saku

TIETOKONELEHTI – EST. 1993 2/2025 #53



UNOHDETTU MUUTTO EUROOPPAAN

AMIGAN PALUU 1995

COMMODOREN PALUU 2025

TESTISSÄ UUDET COMMODORET – "30 VUOTEEN"



Amiga 40



Amiga-tietokone täytti pyöreitä 23. heinäkuuta, kun sen julkistuksesta New Yorkissa tuli kuluneeksi 40 vuotta. Kesän 1985 julkistuksessa valmistaja Commodore kuuluisasti kutsui lavalle pop-kuvataiteilija **Andy Warholin**, joka väritti yleisön edessä mallina toimineen Blondie-solistin **Debbie Harryn** muotokuvan Amigalla – Warholin Amiga-taide pelastettaisiin levykkeiltä Detroitin MONA-museoon vuonna 2006.

Amigan tarina ei kuitenkaan alkanut 1985, eikä edes Commodorella. Sen voidaan katsoa alkaneen Activision-peliyhtiössä, jossa perustaja **Larry Kaplan** kaipasi uutta pelirautaa ja käynnisti vuonna 1982 ketjun, joka johtaisi Pixel-, sitten Hi-Toro- ja lopulta Amiga Corporation -nimisen uusyrityksen perustamiseen. Commodore ostaisi yrityksen 1984, Atarille samana vuonna loikanneen perustajansa **Jack Tramielin** nenän edestä.

Vaihtoehtoisesti Amigan voidaan katsoa alkaneen siellä Atarilla, jossa rautasuunnittelija **Jay Miner** oli jo vuonna 1979 esitellyt tuolloin tuloillaan olleen Motorola 68000 -suorittimen mahdollisuuksia tehokkaamman pelikoneen pohjaksi. Atarin silloinen johto ei kuitenkaan lämmennyt idealle, joten Miner tiimeineen lähti ja oli Zymos-nimisessä puolijohdefirmassa, kun Kaplan otti yhteyttä pelikoneideastaan. Miner ja Zymos rahoittajineen kiinnostuivat.

Tai kenties Amiga sai alkunsa Nintendosta. Kaplan oli nähnyt Nintendon Famicomin ja uskoi pystyvänsä parempaan. Samalla Tonka-leluyhtiön **Dave Morse** oli yrittänyt vakuuttaa työnantajaansa videopelimarkkinasta, nähtyään Nintendon siirtyvän leluista videopeleihin. Morse ei onnistunut. Uusia tehtäviä etsiessään hän herätti Zymoksen rahoittajan huomion, joka ehdotti yhteistä projektia. Keskustelut johtivat tapaamiseen Minerin kanssa.

Pian kolmikolla – ja oli mukana muutama muukin – oli alkupääomaa samaiselta rahoittajalta sekä ensimmäinen liiketoimintasuunnitelma, tässä vaiheessa vielä 4 MHz 6502-pohjaisesta pelikonsolista, Kaplanin poikien ja vaimon mukaan nimettynä: **Dave** 2 kt muistilla, **Benj** 16 kt:lla ja **Sue** 64 kilotavun staattisella muistilla. Miner suunnittelisi erikoispiirit, jotka tekisivät laitteesta erityisen, ja Morsesta tulisi kesällä 1982 perustetun Hi-Toro-yhtiön johtaja.

Tässä vaiheessa Atarin kohtalo kietoutui taas Amigan tarinaan: Atarin perustaja **Nolan Bushnell** houkutteli Kaplanin mukaansa toiseen hankkeeseen. Niinpä Morse ja Miner kohdistaisivat pian huomionsa Minerin 68000-pohjaiseen pelikoneideaan – joka saisi nyt koodinimensä Morsen **Lorraine**-vaimolta – kunnes vuoden 1983 Atari-vetoinen videopeliromahdus Yhdysvalloissa muuttaisi Lorrainen tietokoneeksi. Samalla yhtiölle ja tietokoneelle piti keksiä parempi nimi… sellainen, joka olisi ennen Ataria ja Applea puhelinluettelossa.

Jäljitämme nelikymppistä Amigaa läpi tämän Saku-lehden, niin meillä kuin maailmalla. Seuraat vain graafisen gurumme **Juha Korhosen** meille juhlan kunniaksi taiteilemaa Amiga 40 -lätkää (yläkulmassa). Yllättävänä, mutta monille tervetulleena kuokkavieraana juhlissa on myös uudestisyntynyt tietokonevalmistaja Commodore, jonka paluusta voit lukea erikoiskatsauksestamme sivulta 64 alkaen. Tervetuloa Amigan synttäreille!

Janne Sirén

P.S. Tervetuloa samalla kolmanteen uuteen Saku-lehteen. Olemme toivottavasti onnistuneet vastaamaan vuosi sitten tällä paikalla esittämääni kysymykseen: Millaisen Sakun voisimmekaan tehdä nyt? Pienellä pilottiporukalla olemme tuottaneet kolme konseptilehteä, jotka tarjoavat siihen yhdenlaisen vastauksen. Seuraavaksi toiveemme on kasvattaa uuden Saku-lehden moniäänisyyttä ja yleisöäkin – ja siinä tarvitsemme apuasi! Ennen kaikkea tarvitsemme monipuolisesti artikkeleita, joita voi tarjota osoitteeseen saku@sakulehti.fi. Toiseksi voit auttaa meitä löytämään uusia jakelukanavia ja yleisöjä lehdelle, ota yhteyttä: sakulehti.fi/keskustelu. Kolmantena, varmistathan että sinä ja kaverisi myös tilaatte maksutta Saku-lehteä: sakulehti.fi/tilaa. Nähdään vuonna 2026.



OLIPA KERRAN

6 Amiga Technologies GmbH
Vuonna 1995 Amigan päämaja siirtyi hetkeksi Eurooppaan. Kävimme paikalla.

30 Amiga Corporation
Täällä syntyi Amiga. Valokuvina.

94 Amiga-musiikkikurssi 1990

176 Mikroilijat ry 10 vuotta 1994

TESTIT

83 Commodore 64x
X-tekijä paluun takana.

134 Checkmate Display
Päivitys putkettomaan putkiremonttiin.

64 Commodoren paluu

PROJEKTIT

44 Uudet kuoret Amiga 1200:lle
Kasvojenkohotus koneelle ja hiirelle.

MINNE MENNÄ

52 Päivä museossa
Kalliossa vanha tietotekniikka herää eloon.

PELIT

156 Maaginen äänisuihku
Amiga sai uuden Out Run -käännöksen. Haastattelimme hyvän työn tekijän.

OHJELMOINTI

38 Videoharrastajan VAX-muistot
Pelintekoa pääte- ja videoaikakaudella.

98 Ohjelmalistausten kirjo
Lehtien ohjelmalistaukset olivat keskeinen ja kirjava jakelumedia 70- ja 80-luvuilla.

276 GW-Basic PC:n AmigaBasic.

TAPAHTUMAT

118 Happy Hacking Day 2025
Richard Stallman kävi Suomessa.

141 Saku 2025
Amiga täytti 40, Saku juhli tutulla kaavalla.

NÄKÖKULMAT

89 Amiga-unelma
Unelma-Amiga yhdistäisi 68k:n ja PPC:n.

154 Atari-tarina: Dreamcast
Ensipelin tekijä arvioi mikä meni pieleen.

KOLUMNIT

80 Nordic
Maamme tietotekniikan ja roolipelaamisen yhdysupseeri, Nordic the Incurable, avaa palanneen Saku-lehden kolumnit.

138 Petro
Saku-tapahtumissa vuosina 1998 ja 2014 vieraillut Amiga-johtaja Petro Tyschtschenko lähettää terveisensä uudistuneelle Saku-lehdelle ja sen lukijoille.

174 Sirén
Janne Sirén palaa kolumnistiksi ja aloittaa

unohdetusta ensimmäisestä kolumnistaan, joka oli nimensä mukaan viimeinen.

200 I love 8-bit
Kiertävän tietokonenäyttelyn tuottaja kertoo, millaista on esitellä vuosikertatietotekniikkaa suomalaisille yleisöille. Kolmantena vuorossa Örff.

PALSTAT

192 Brysselin tietokone
Kirjeenvaihtajamme raportoi Euroopan pääkaupungista ja matkan varrelta.

196 Boing-pallon takaa
Suomen Amiga-käyttäjät ry:n puheenjohtaja Anu Seilonen kertoo, mitä Sakua tekevässä yhdistyksessä tapahtuu.

TEKOÄLY

274 Päivitys: Tekoäly lukee Sakua

S. 216, 226, 233 ja 271 on tekoälykuva. S. 2 taivasta/asfalttia on jatkettu tekoälyllä. Haastatteluissa apuna konekäännöksiä.

Lupauksemme: Kerromme jo sisällysluettelossa, jos tiedämme Sakussa käytetyn tai käsiteltävän tekoälyä.



203 Suomen tietokonemuseon kuulumisia
Amigan ikäinen museo.

MUUT

97 Kilpailu Tilaa ja voita
191 Sakun PC-vinkit
270 Mitä uutta Sakun verkossa
293 Saku ja väri-e-ink rM Paper Pro
297 Saku-viisut Musiikkikilpailu 1995

VAKIOT

3 Pääkirjoitus
214 Sakuposti
254 Ystäväkirja
268 Errata Oikaisut
290 Käyttöohjeet
295 Saku 30 v. sitten
299 Sakke Kallis harrastus

Wiime-Wallut 264

ILMOITUKSET

51 Retro 8bit Shop
70 MEGA65
82 poly.play
93 Look Behind You
199 BadgeMan
267 Saku-lehti
308 Kallion tietokonemuseo

C64 Ultimate 300

3. LAITOS

TIETOKONELEHTI SAKU #53 (2/2025)

Päätoimittaja
Janne Sirén

Puheenjohtaja
Anu Seilonen

Retrofikseri
Janne Rautiainen

Taitto, kansikuvat
Janne Sirén

Amiga 40 -tunnus
Juha Korhonen

Avustajat
Fred Gill
Nordic the Incurable
Jari Jalonen, jPV
Peter Kittel
Pasi Kovanen
Jarmo Piippo
Mauno Poikonen
Tuomo Ryynänen
Tuomas Sandroos
Carl Sassenrath
Petro Tyschtschenko
Wallu
Ville Wikström

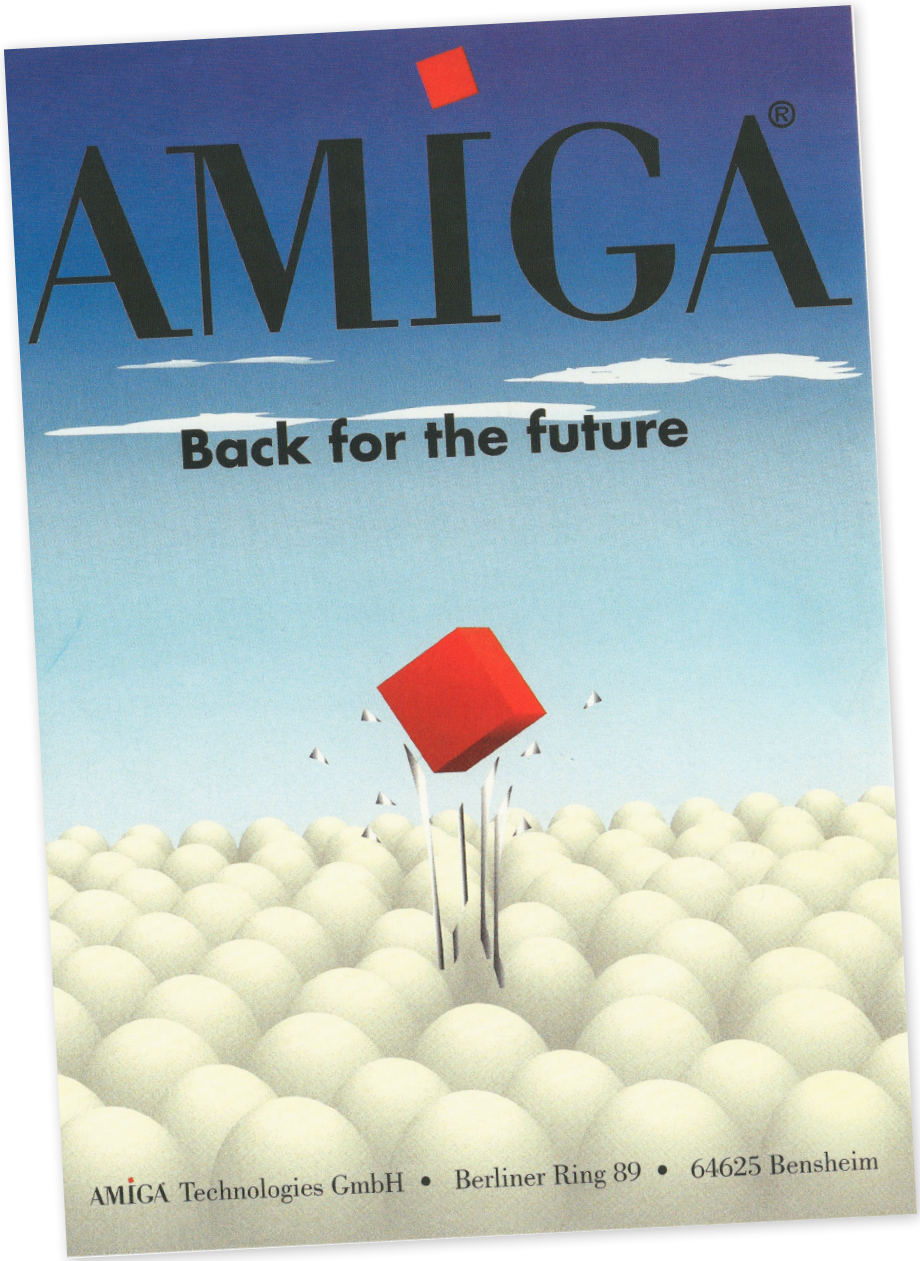
Julkaisija
Suomen Amiga-käyttäjät ry.

24. joulukuuta 2025

ISSN 2984-5750 (verkkojulkaisu)

sakulehti.fi

AMIGAAA! SUOMEN AMIGA-KÄYTTÄJÄT RY.



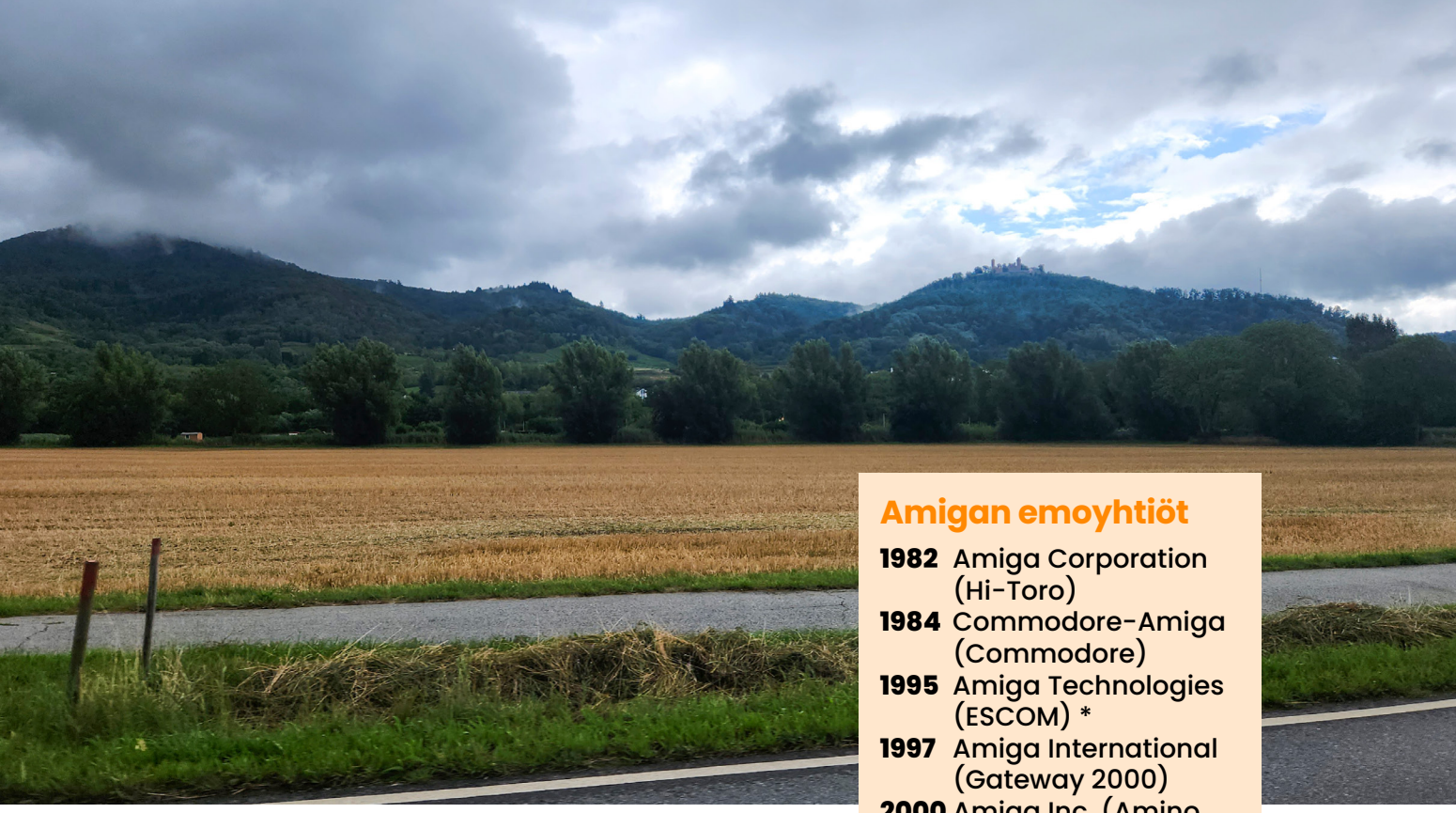
Lue *Boing – Suurin puhallus* Saku #51:stä. Lataa PDF-lehti maksutta: sakulehti.fi/51

Amiga Technologies GmbH ei vielä käyttänyt punavalkoista Boing-palloa logona, vaan esitteli uuden Amiga-tekstilogon punaisella i-pisteellä.

Amiga Technologies GmbH
BERLINER RING 89, BENSHEIM

Häviävän tuntuisen hetken – vuosina 1995–1996 – Amiga-maailmaa johdettiin uneliaasta saksalaisesta pikkukaupungista, idyllisen koristelammen rannalta. Saku kävi paikalla ja pyysi vanhoja tekijöitä muistelemaan ”Bensheimerin” syntysijaa.

Janne Sirén



JANNE SIRÉN

Amigan emoyhtiöt

1982 Amiga Corporation (Hi-Toro)
1984 Commodore-Amiga (Commodore)
1995 Amiga Technologies (ESCOM) *
1997 Amiga International (Gateway 2000)
2000 Amiga Inc. (Amino, Invisible Hand)
2015 Amiga Corporation (Cloanto)

Suluissa on vanha nimi tai omistaja. Lisäksi mm. Hyperion on kehittänyt Amiga-teknologiaa lisenssillä vuodesta 2001 ja käynyt myös oikeutta Amigasta. *) ESCOM myi Commodoren nimen muualle 1997.

pähkinänkuoressa {adv.}
tiivistetysti, lyhyesti



On jälleen heinäkuun loppu, kun kaarran autolla ylös Bundesautobahn 5:n liittymästä Zwingenberg Bensheim–Auerbach. Bundesautobahn 5 on yksi Saksan varhaisimpia moottoriteitä, joskin osuus, jolla olen juuri nyt – Darmstadtista etelään – valmistui vasta sotien jälkeen. Tien ikä näkyy paikoitellen pahasti, mutta siitä huolimatta liikenteen nopeudet huitelevat säännöllisesti noin 170 kilometrissä tunnissa. Liittymän numero on 29. Edellisestä käynnistäni on lähestulkoon päivälleen yhtä monta vuotta.

On juuri satanut. Pilvet ovat niin matalalla, että ne peittävät itäpuolelleni jäävien kukkuloiden huiput ja melkeinpä nielaisevat myös siellä siintelevän keskiaikaisen Auerbachin linnan. Edessäni aukeaa kuitenkin jotain vieläkin vanhempaa, kun kyltti toivottaa minut tervetulleeksi 1200-vuotiaaseen pikkukaupunkiin. Radiossa soi *Neunundneunzig Boingballons* – tai ainakin pitäisi soida.

Aurinko tulee esiin. Sydämellisesti tervetuloa Bensheimiin, vuonna 1995 hetkeksi uudelleensyntyneen Amigan kotiin..

Kun Amiga muutti Saksaan

Amiga-tietokoneen alkuperäinen valmistaja Commodore meni konkurssiin 29. huhtikuuta 1994. Commodoren rautainsinööri **Dave Haynie** dokumentoi yhtiön Yhdysvalloissa, osoitteessa 1200 Wilson Drive, West Chester, Pennsylvania, sijainneen pääkonttorin viimeiset vaiheet videofilmilleen *The Deathbed Vigil and other tales of digital angst* (1994). Kun toinen ex-commodorelainen, **Mike Rivers**, lauloi samaiselle filmille tallentuneella *The Chicken-Lips Blues* -kappaleellaan

PÄHKINÄGRAFIIKKA: VASILIUS/SHUTTERSTOCK.COM

PETER KITTEL



Silloin ennen. Peter Kittel Amiga Technologies GmbH:sta Berliner Ring 89:n pääsisäänkäynnillä.

”the last days of Commodore, with creditors roaming the halls”, hän lauloi juurikin West Chesterin käytävistä. Kohta niihin muuttaisi paikallinen ostos-TV, QVC, joka pitää päämajaansa siellä edelleen.[1]

Vaikka Commodorella oli ollut juridinen osoite veroparatiisisaarilla ja tytäryhtiöitä ympäri maailmaa – Amigakin oli syntynyt kalifornialaisessa startupissa reilua vuosikymmentä aiemmin – Yhdysvaltain itärannikolla sijainnut West Chesterin toimipiste oli Commodoren ja Amigan todellinen pääkallopaikka suurimman osan yhtiön tietokonevalmistusvuosista. Ja kaikki ne vuodet, jolloin Commodore Amiga -tietokonetta valmistettiin. Tämä kuitenkin muuttui saksalaisen tietokonevalmistaja ESCOMin ostettua Commodoren noin vuosi konkurssin jälkeen, 22.4.1995, neljällätoista miljoonalla dollarilla (nykyrahassa n. 25M €) – ohittaen kuuluisasti muun muassa Commodore UK:n johtajan **David Pleasancen** tarjoajaryhmän.[2]

Commodore ja Amiga muuttaisivat Saksaan. Eikä siinä vielä kaikki – taakse jäisi myös Commodoren vanhan Saksan tytäryhtiön Frankfurtin lasitorni. Amiga muuttaisi maalle, parinkymmenen tuhannen asukkaan pikkukaupunkeihin suurkaupungin eteläpuolelle. Ensin hetkeksi ESCOMin pääkonttoriin Heppenheimiin, ja sitten omaan tytäryhtiöönsä ja viimein omiin tiloihinsa, vajaan kymmenen kilometrin päähän uusista omistajistaan. Samalla Commodore-tavaramerkki erotettaisiin Amigasta ja

[1] Lähellä sijainnut Commodoren oma piirivalmistaja MOS – sittemmin Commodore Semiconductor Group – myytiin entiselle johdolleen ja jatkoi vuoteen 2000 nimellä GMT Microelectronics. GMT toimi MOSin alkuperäisessä tehtaassa Pennsylvaniassa, jonka Commodore oli sulkenut vuonna 1993 yhtiön siirryttyä piirien sopimusvalmistukseen. Tehdas kärsi myös ympäristöongelmista.

[2] David Pleasance ja Saksan Amigan johtaja Petro Tyschtschenko ovat molemmat kirjoittaneet muistelmat, jossa he kertovat ajasta omat versionsa: *Commodore The Inside Story: The Untold Tale of a Computer Giant* (2021) ja *Meine Erinnerungen an Commodore und Amiga* (2014). Hän, yhdessä Trevor Dickinsonin kanssa, dokumentoi tapahtumia myös kirjasarjassa *From Vampires to Vultures Volumes 1–3* (2021–2024). Pleasance kirjoittaa lisäksi vaihtoehtoishistoriikkia *Dare to Dream: The Vision of What Commodore and Amiga Could Have Been… Should Have Been…*, jossa pohditaan mitä Amigan kohtaloa, jos se olisi tässä kohtaa päätynyt Saksan sijaan Englantiin.



JANNE SIRÉN – 2025

jätettäisiin Heppenheimiin PC-käyttöön – tämä hajurako toisi Amigalle jonkin verran itsenäisyyttä ja jälkiviisaasti myös tietynlaista jatkuvuutta, mutta ei täysin riittäisi suojelemaan sitä emoyhtiönsä kohtalolta.[3]

Kun ESCOM meni konkurssiin Amigaan liittymättömistä syistä heti seuraavana vuonna, 15.7.1996, tuore tytäryhtiö oli jo laitettu myyntiin. Amiga-tietokoneen valmistus oli kuitenkin ennen sitä ehditty käynnistää toistamiseen ja – perinteisessä mielessä – viimeisen kerran. Tämän saavutuksen takana oli ESCOMin tytäryhtiö Amiga Technologies GmbH, jonka pääkonttori oli osoitteessa Berliner Ring 89, Bensheim.

Konkurssipesässä

Käydessäni Bensheimissa ensimmäisen kerran heinäkuun lopussa 1996, ESCOM oli mennyt konkurssiin paria viikkoa aikaisemmin. Bensheimissa Amigasta oli vielä näkyviä merkkejä – siitäkin huolimatta, että kävin paikalla virka-aikojen ulkopuolella ja että Amigalle etsittiin jo seuraavaa omistajaa luurankomiehityksellä. Amiga Technologies GmbH:n harvemmin (jos edes missään muualla) nähty ilmeisesti väliaikainen logo koristi toimistorakennuksen yritystaulua ja vuoden 1995 uudet, viralliset Amiga-logot kourallista parkkipaikkoja. Tätä artikkelia tehdessä nousi esiin myös epäilys, että jopa Amiga Technologies GmbH:n toisen toimitusjohtajan – tunnetumman Amiga-johtaja **Petro Tyschtschenkon** kollegan – **Stefan Domeyerin** työsuhde-Volkswagen olisi tallentunut ottamalleni videolle ja valokuviini. Kyse saattoi kuitenkin olla vain sattumasta ja samannäköisestä autosta.

Olin tuolloin perheeni kanssa Hockenheimin Formula 1 -kisoissa – tai *Formel Eins* -kisoissa, kuten saksalaiset sanoivat. Matkaohjelmamme kisojen ulkopuolella oli melko väljä, joten ehdotin pikapyrähdystä läheiseen Bensheimiin, muistaakseni löydettyäni Amiga Technologies GmbH:n osoitteen matkalukemisena olleesta tietokonelehdes-

[3] Tämän kauaskantoisen päätöksen seurauksena Commode-tavaramerkki on edelleen Amigasta erillään ja vuonna 2025 taas kaupanteon kohteena, kuten kerromme sivulla 64. David Pleasance ja Dave Haynie ovat muuten osa uuden Commodoren tiimiä, tehtävänimikkeillä (Co-)Brand Ambassador ja Technical Advisor.

JANNE SIRÉN – 1996



Pääsisäänkäynti ja ravintola 1996, Amiga Technologiesin pysäköintipaikoilta kuvattuna. Nykyiseen verrattuna merkittävin ero on, kuinka tyhjältä kaikki näytti. Toimistokompleksia ympäröivät näköalat kauas ja puut olivat vasta taimia. Tiet ja päällystykset olivat kesken. Teknisestä- ja kulttuurimuutoksesta kielii, että nykyisin taloja reunustavat ilmastointilaitteiden ulkoyksiköt.

tä. Ei sillä, että osoite olisi ollut mikään salaisuus, päinvastoin. Se oli painatettu kaikkien yhtiön julkaisemien tuotteiden kanteen sekä julisteisiin, huomiota herättävän ja ehkä kriittisesti ajateltuna tarpeettomankin isolla. Mukaani tuli Hi8-videokamera, jossa oli akkua jäljellä vain hyvin lyhyelle nauhoitukselle – akku kirjaimellisesti loppui zoomatessani kohti Amigan pysäköintikylttiä – ja turistipokkaritason filmikamera muutamalle valokuvalle.

Kävimme vain pääoven edessä olevalla parkkipaikalla, enkä muista uskaltautuneeni edes varsinaiselle ovelle. Etäinen muistijälki muistelee kuskini ja isäni **Ilkka Sirénin** harhailleen pääovellekin. Hän saattoi jopa huomauttaa pääovea vierustaneesta lammesta. Tuskin olimme paikalla kymmentä minuuttia enempää. Siitä huolimatta ottamani lyhyt, tärisevä video – josta Hi8-originaalin sijaan on valitettavasti käytettävissäni enää VHS-kopio – ja valokuvani paikalta ovat koristaneet suomalaisia Amiga-julkaisuja Sakusta, MikroBittiin ja Skrolliin, kun lyhyt Amiga Technologies GmbH -vaihe on tullut puheeksi. YouTuben myötä videonpätkäni on löytänyt tiensä myös kansainvälisiin Amiga-videointeihin.

Perheemme vaalean harmaa Saab 9000 näkyy videolla. Kahta vuotta myöhemmin kuljettaisin ysitonnisellamme edellä mainittua Amiga-johtajaa Petro Tyschtschenkoa Suomessa, Suomen Amiga-käyttäjät ry:n Saku 98 -tapahtumaan. Siinä vaiheessa Amigan omistus olisi jo palannut Yhdysvaltoihin ja Saksan Amiga Technologies GmbH kutistunut amerikkalaisen PC-valmistaja Gateway 2000:n omistamaksi pieneksi myyntikonttoriksi: Amiga International, Inc:ksi. Toimistokin[4] olisi muuttanut pohjoisemmaksi, Langeniin, Frankfurtin esikaupunkiin,

[4] Amiga Technologiesin ja Amiga Internationalin varasto oli eri paikassa: Braunschweigissa, jossa myös Saksan Commodore piti logistiikkakeskustaan.



JANNE SIRÉN – 2025

Berliner Ring 89:n ravintolan terassi 2025, edelleen sisäpihalla olevan koristelammen rannalla.

jossa se pysyttelisi uudelle vuosituhannelle saakka… Mutta ne ovat myöhempiä tapahtumia. Heinäkuussa 1996 Amigan maailmanlaajuinen pääkonttori oli Bensheimissa, enkä minä vielä tuntenut ketään Amigalta.

Vuonna 1995 perustetun Amiga Technologies GmbH:n olemassaolo jäi lyhyeksi. Loppuvuosi 1996 kohistiin firman myymisestä VIScorpille, jolle alkuperäinen Amiga-insinööri **Carl Sassenrath** oli suunnitellut Amiga-set-top-boksin *ED*,[5] mutta kauppa ei ikinä toteutunut. Viimein vuoden 1997 alusta yhtiön arkistoiduille kotisivuille on tarttunut pari paljon puhuvaa mainintaa: 12.3. ”Petro Tyschtschenko, Axel Kraemer and Andreas Steep prepare all available assets of AMIGA Technologies GmbH i.K. to be acquired by Gateway 2000.”[6] ja 27.3. ”Gateway 2000 acquires assets of Amiga Technologies GmbH”. **Axel Kraemer** veti Amiga Technologiesin varastoa Braunschweigissa ja jatkoi myös Gateway 2000:n omistajuuden aikana, missä merkeissä tapaisin hänet itsekin vuonna 1999, kun kysyin Sakulle mitä AmiCola-markkinointikola sisältää ja hän ilmaisi, ettei se ollut mitään tunnettua merkkiä: ”It’s something special.”[7] Myös **Andreas Steep** työskenteli Braunschweigissa.

Aivan turha Amiga Technologies ei kuitenkaan ollut: se valmistutti erät Amiga 1200- ja Amiga 4000T -tietokoneita, sekä kouralliseen muita tuotteita, jotka elävöittivät Amiga-markkinoita muutamaksi lisävuodeksi – Saksan Amiga ja pitkän linjan logistiikkajohtaja Petro Tyschtschenko saivat myös jatkoaikaa tulevien omistajien alla juurikin siksi, että tätä varastoa oli vielä jäljellä ja sen myyntitulot kannattelivat pientä paikallista operaatiota. Lisäaika antaisi tilaa myös Amigan käyttöjärjestelmän AmigaOS:n jat-

[5] Amigalla oli lisensointikeskusteluja set-top-boksivalmistajien kanssa, koska Amigan tekniikka oli edullista ja soveltui tuolloin PC-koneita paremmin televisiokäyttöön. Myös Regent Electronicsin *Wonder TV A6000*, Kiinassa.
[6] ”GmbH i.K.” (*GmbH in Konkurs*) viestii, että myös Amiga Technologies ”Oy” oli jo konkurssimenettelyssä ”i.K”.
[7] Axel Kraemer -sitaatin lähde allekirjoittanut sekä Sakun *World of Amiga ’99 -päiväkirja*: Saku #30 (4/1999) tai suomenamigakayttajat.fi/artikkelit/raportit/worldofamiga99/paivakirja.html

PETER KITTEL



kokehittämiselle kumppaniyritysten kanssa, minkä hedelmistä nautimme edelleen. Vaikka klassisia Amiga-tietokoneita ei enää valmistetakaan, AmigaOS on saanut useita päivityksiä Amiga Technologiesin jälkeen.

Lisäksi Amiga Technologiesia on kiittäminen tai kiroaminen Amigan nykyisestä tekstilogosta sekä *Back for the future* -iskulauseesta, jota lainasimme myös Saku-lehden paluuseen vuonna 2024. Punavalkoinen Boing-pallo sen sijaan otettiin laajaan logokäyttöön vasta Gateway 2000:n ja Amiga Internationalin aikana, kuten kerroimme Sakun #51 (1/2024) laajassa artikkelissa Amigan logohistoriasta. Amiga Technologies kuitenkin pohjusti tätäkin siirtymää leikittelemällä sivuroolissa olleella mustavalkoisella Boing-pallolla joissakin tuotepakkauksissaan (ks. s. 28).

Paluu Bensheimiin

Kun jäljitin Saku-lehdessä #52 (1/2025, s. 175–186) suomalaisen Amiga-kauppiaan ja -maahantuojan Man & Man Companyn historiaa, käyden myös tuoreeltaan heidän entisissä toimitiloissaan, totesin etten saanut déjà-vuta tai aistinut Man & Man Co:n haamua. Yritykset ovat kuitenkin pohjimmiltaan eläviä organismeja, joiden ikimuistoisuus kumpuaa ihmisistä – harvemmin betonista tai lasista. Niinpä en odottanut löytäväni Amigan henkeä leijumasta Bensheimin uneliailla, peltojen reunustamilla kaduilla tai törmääväni kehenkään, joka muistaisi sitä. Amigan vierailu kaupunkiin jäi lyhyeksi ja epäonniseksi. Unohdetuksi.

Saku-lehden artikkelia varten olisi kuitenkin käytävä. Olen jälleen kerran taltioimassa tietokonehistorian vähemmän tunnettua vaihetta, ajatuksella, että jos näitä ei nyt kirjoiteta muistiin, ei niitä muisteta kohta lainkaan. Sattuma vei minut silloin vuosia sitten Bensheimiin, mikä antaisi tälle jutulle edes jonkinmoiset lähtökohdat – paremmat lähtökohdat olisi toki Amiga Technologiesin työntekijöillä, mutta harva on jäänyt oma-aloitteisesti muistelemaan. Päinvastoin, saamistani kommenteista päätellen moni alkaa jo unohtamaan. Kokemus onkin osoittanut, että pelkkiin hapertuviin muistikuviin nojaaminen on tuomittu heppoisiin virheisiin, ellei peräti epäonnistumaan. Sak-



JANNE SIRÉN – 2025

salaiset käyttävät englanninkielistä termiä *Ground Truth* kuvaamaan sitä mitä olen hakemassa: tietoa, jonka tiedetään olevan totta, koska sen voi havainnoida suoraan tai mitata. Paikalle jääneet betoni ja lasi ovat mitä suurimmassa määrin tällaista tietoa.

Berliner Ring alkaa melkein heti autobaanalta poistuttuani. Peltojen vaihtuessa hiljalleen autokaupoiksi ja yrityskomplekseiksi, luulen näkeväni Bensheimin houkutuksen – etenkin autolla liikkuvalle työvoimalle tänne on helppo tulla ja ympäristö on pittoreski. Väljyys viestii samalla keskustoja edullisemmasta kustannustasosta. Jotain maalaisuudesta kertoo sekin, että *Google Streetview* ehti tänne vasta hyvin hiljattain. Muistelen silti, että paikkaa ei ollut vaikea löytää edes ennen navigaattoreita ja nytkään en oikeastaan tarvitsisi navigaattoria moottoritieltä päästyäni. Ohittaessani Aldi-supermarketin harhaudun hetkeksi miettimään, myivätköhän he 1980-luvulla Commodore 64:n ”Aldi”-kampanjamallia… Ajatus keskeytyy, sillä pikemmin kuin arvaankaan, tuttu valkoinen toimistorakennus siintelee puiden ja talojen keskellä.

Puiden ja talojen? Aivan. Suurin ja muutos 29 vuotta sitten kaukaisten kukkuloiden ympäröimällä pellolla tai kentällä sijainneelle Berliner Ring 89:lle on, että se on nykyisin varsin tiiviisti reunustettu sekä toimisto- että etenkin runsaalla asuinrakentamisella. Myös toimistorakennuksen ympärille istutetut taimet ovat kasvaneet täysimittaisiksi puiksi. Rakennuksessa toimivien yritystenkin määrä tuntuu kasvaneen, sillä tien varressa olleen yritystaulun viereen on pystytetty kaksi lisätelinettä nimikylteille. Tämä kertonee myös yksittäisten yritysten toimitilojen suhteellisesta pienenemisestä, koska itse rakennuskompleksi ei vaikuta laajentuneen. Kaiken ylle on kiinnitetty uusi *OCB – Office Center Bensheim* -taulu. Yhdet nimikyltit sen sijaan ovat kadonneet: Parkkipaikkoja erottaneet kettingit ja niistä roikkuneet yritysten varauslaput puuttuvat. Vuonna 1996 useampaa parkkipaikkaa koristi kyltti Amiga-logolla. Kettinkitelineet ovat vielä paikoillaan – jossain vaiheessa joku on vähän kolhinut Amiga Technologiesin paikoilla ollutta.

Kävelen pääsisäänkäynnille ja näen heti oikealla puolellani koristelammen, jota en

JANNE SIRÉN – 1996



Amigan logokylteillä merkityt pysäköintipaikat tarttuivat vuoden 1996 kuviini pääsisäänkäynnin edessä olevalta parkkialueelta. Merkityt paikat olivat Peter Kittelin mukaan varattu yrityksen johdolle – Sakun haastattelujen perusteella ainakin toimitusjohtajat Petro Tyschtschenko ja Stefan Domeyer sekä PR-päällikkö Gilles Bourdin pysäköivät niillä. Kittel kertomansa mukaan sen sijaan ei saanut käyttää näitä paikkoja, vaikka hänelläkin oli ”Head of” -titteli.

muista edellisellä käynnillä nähneeni, kunnolla ainakaan – se jää toimistorakennuksen sisäänkäyntien ja erillisessä kulmarakennuksessa sijaitsevan yksikerroksisen ravintolatilan väliin. Lampea ei näy sen enempää parkkipaikalta kuin tieltäkään. Osasin silti odottaa sitä: Amiga Technologiesin entinen kehitys- ja tukipäällikkö **Peter Kittel** oli ystävällisesti lähettänyt minulle vertailukohdaksi Amiga Technologiesin aikaisen kuvan lammesta, joka löytyy myös tästä artikkelista. Kuten näette vuoden 2025 kuvistani, lampi on päässyt rehevöitymään melkoisesti noiden päivien jälkeen, mutta yhdyn Peterin näkemykseen: se on idyllinen.

Itse aulaan saakka päästyäni mieleeni tulevat 1980- ja 1990-lukujen vaihteen modernit rakennukset Suomesta, kuten tiedekeskus Heureka, jossa Saku on järjestänyt lukuisia tapahtumia, tai Otaniemen klassisen teknologiahubin Innopoli 1:n sisätilat – valkoista ja terästä. Pääosin rakennus vaikuttaa hyvin hoidetulta ja kestäneen aikaa.

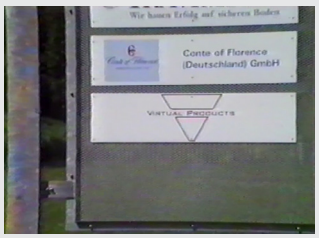
Amiga oli täällä

Amiga ei asu täällä enää eikä minulla ole muutenkaan mitään asiaa rakennukseen, joten kysyn aulassa tiskin takana kännykkäänsä – tai saksalaisittain *Handyaan* – näpränneeltä keski-ikäiseltä mieheltä onko talon ravintola auki. ”You will have to go and check, the restaurant is not my responsibility” kuuluu saksalaisen vastuuntuntoinen vastaus, kuitenkin paikalliseen tasoon nähden hyvällä englannilla. Lammen rannalla palveleva japanilainen ravintola Okinawa on kesälomalla. Stefan Domeyer muistelee minulle, että eivät he ravintolassa edes käyneet, vaan keskustan lounaspaikoissa – Kittel kertoo ravintolatilassa olleen tuolloin kreikkalaisen ravintolan. Lammen viereen jätetyn terassipöydän ääressä mietin, että



JANNE SIRÉN – 2025

JANNE SIRÉN – 1996





JANNE SIRÉN – 2025





Katso ennen- ja nykyisin-videot Berliner Ring 89:n pihalta Sakun #53 webbijatkoilta tai Suomen Amiga-käyttäjät ry:n YouTubesta (youtube.com/suomenamigakayttajat). Vuoden 1996 videoni julkaistiin alkujaan Saku-CD-ROM #2:lla: ”Janne Sirén vieraili kesällä 1996 Saksan lomamatkallaan Bensheimin pikkukaupungissa, jossa silloinen Amiga-firma, jo myynnissä ollut ESCOM AG:n tytäryhtiö Amiga Technologies GmbH piti majaa. Kuten videolta käy ilmi, osoitteessa Berliner Ring 89 sijaitsevassa toimistorakennuksessa toimi myös muita yrityksiä, kuten i-Glasses-virtuaalipannasta enemmän tai vähemmän tutuksi tullut Virtual Products. Huomaa myös matkaseurueen harmaa Saab 9000, jolla keväällä 1998 kuljetettiin Petro Tyschtschenkoa Saku 98 -vierailulla, sekä lopussa heikosti erottuva Amiga-kyltti parkkipaikalla.”

JANNE SIRÉN – 2025



Aula nykyisin, pääsisäänkäynniltä kuvattuna. Reitti Amiga Technologiesille: vasen ylänurkka.

söisin lounaita täällä oikein mielelläni.

Taloa kiertäessäni totean sen jatkuvan aika lailla parkkipaikkaa pidemmälle. Mietin miksen kiertänyt sitä viimeksi – ei meillä kiire ollut. Paras mitä keksin oli, että pelkkä pääoven kuva oli ollut esillä lehdistössä ja olin lähinnä kiinnostunut siitä… Ravintolan lisäksi kompleksi koostuu jotakuinkin kolmesta yhtä suuresta toimistorakennuksesta tai rakennuksen osasta, jotka yhdistyvät keskeltä aula- ja portaikkotiloiksi. Suurin osa vanhoista Amiga Technologiesin työntekijöistä, joiden kanssa keskustelin, oli unohtanut yksityiskohdat, mutta Kittel muisti: Amigan toimisto sijaitsi ravintolasta katsoen rakennuskompleksin vastakkaisessa, kauimmaisessa kulmassa olevassa osassa, sen keskimmäisessä kerroksessa; ensin pari huonetta ja lopulta puolet osan kerroksesta. Kittel löysi kerrokselle vahvistuksen myös videoltani, Amiga Technologiesin nimikyltistä: 1.OG (*erstes Obergeschoss*) tarkoittaa ensimmäistä yläkertaa eli suomalaisittain toista kerrosta – siinä luki myös BT II, mikä tarkoitti rakennuksen osaa 2 (*Bauteil II*).[8] Korona-aikaan juuri tämä osa ja kerros toimisivat paikallisena rokotuskeskuksena.[9]

Jos ei muuta, käynti Bensheimiin oli muistutus teknologian kehityksestä. Vuonna 1996 kannoin edessäni kaksin käsin tärisevää, surisevaa videokameraa, joka ulottui puolen metrin päähän naamastani ja jonka pienestä etsimestä näin vain mustavalkoista kuvaa. Vaivanpalkaksi sain pehmeää, häiriöistä kuvaa nauhalle. Otin nyt vertailun vuoksi

Jatkuu kuvien jälkeen sivulla 20.

[8] Peter Kittel ei ollut ”BT II:n” merkityksestä varma: ”Not sure, it might be the number of the building. You see there three quadratic buildings, and that might be number 2. But this is just a guess, I’m not aware of ever having used this term.”, mutta juuri tässä paikalla käyminen, Ground Truth, auttoi. Löysin paikan päältä kyltin ”Berliner Ring 89 – 1.OG Bauteil 3” toiselle yritykselle, mikä vahvisti tulkintaa. Lopulta rakennuksen aulassa oli talokarttakin: ”Bt 1” on toimistoblokki lähinnä suurta parkkialuetta ja ”Bt 2” suoraan sen takana eli juurikin se, jossa Kittel muisti Amiga Technologiesin olleen. Osien numeroinnin voinee olettaa pysyneen samana vuosien varrella.

[9] ”Gebäude am Berliner Ring 89 als Impfzentrum angemietet wurde… erste Obergeschoss im Bauteil zwei angemietet.” – Bergsträßer Anzeiger 2.12.2020. Rokotuskeskuksen saapumisohje *Anfahrtsbeschreibung Corona-Impfzentrum Kreis Bergstraße* sisälsi myös karttakuvan, jossa sama talon osa oli ympyröitynä.



JANNE SIRÉN – 2025



JANNE SIRÉN – 2025





JANNE SIRÉN – 2025

Berliner Ring. 89 vasemmalla, toisella puolella on edelleen varsin tyhjää – kenttiä ja järvikin. Peter Kittel muisteli pysäköineensä joko tien toisella puolella tai 89:n parkkialueella lähellä tietä. Molemmat kuulostaisivat mahdollisilta, nytkin parkkialue oli tyhjimmillään tien laidalla. Myös tien toiselta puolelta sekä talon ympäriltä löytyi parkkimahdollisuuksia. Pikkukuva: Toimisto-kompleksi jatkuu eteenpäin poikittaiselle Europa-Alleelle asti… ja siellä oli Amiga Technologies.

JANNE SIRÉN – 1996



JANNE SIRÉN – 1996



Pääsisäänkäynti vuoden 1996 vierailullani. Alempi kuvista on ennen julkaisematon – siinä pilkottaa sekä sisäpihan koristelampi että Peter Kittelin muistikuviin sopiva varoituskyltti: ”Pääsy lammen alueelle kielletty” (*Betreten der Teichanlage verboten*). Samannäköinen kyltti on paikoillaan edelleen. Taisin napata kuvan isäni vinkattua lammesta, joskaan minulle ei tuolloin valjennut kuinka suuri lampi oli. Yläkuvassa näkyvät pääovet on sittemmin vaihdettu.



JANNE SIRÉN – 2025



JANNE SIRÉN – 2025

Amiga Technologies GmbH:n entiset tilat, saamiemme tietojen mukaan, löytyivät toimistokompleksin takaa – tässä kuvattuina Peter-Krenkel-Straßelta. Tilat sijaitsivat keskimmäisessä kerroksessa. Kerrokselle ja talon osalle löytyi vahvistus Amiga Technologiesin vanhasta kyltistä, jonka kuvasin heinäkuussa 1996: BT II / 1.OG eli talon osa 2, ensimmäinen yläkerta (*Bauteil 2, 1. Obergeschoss*). Peter Kittel vahvisti talon osan kartalta ja keskikerroksen. Talon osan numerointi täsmäsi myös kompleksin aulakarttaan ja paikallisen koronarokotuskeskuksen saapumisohjeeseen. Pikkukuva: Oranssilla toimiston ääriviivat suurimmillaan Peter Kittelin muistikuvista.

Hajatelmia Berliner Ringiltä

Aikalaistulkintani mukaan Amiga Technologies GmbH teki yleisesti oikeaksi koettuja asioita Amigalla – se kiirehti tuotteiden saatavuutta käyttämällä kumppaneita ja panosti Amigan tuolloisiin vahvuuksiin: vuoden 1995 mittapuulla edelleen edistykselliseen käyttöjärjestelmään edullisessa kotimikrossa sekä ammatti-Amiga-tuotantoon kumppanin kanssa, joka oli erikoistunut videomarkkinoihin, jossa Amigalla taas oli näyttöteknologiansa puolesta vahvuuksia. Amigan johdattelu CD-ROM-, VR-, set-top- ja Internet-aikakausiin sekä PowerPC-prosessoriin olivat nekin hyvänä pidettyjä suuntia (lisää tuotteista s. 28–31). Emoyhtiön loppu ei ollut tytäryhtiön vika.

Mikä tärkeintä, toisin kuin muutamat myöhemmät Amiga-omistajat, Amiga Technologies selvästi kehitti Amigaa, ei jotain täysin irrallista tekniikkaa Amiga-nimellä. Henkilökohtaisesti muistan myös Amiga Technologiesin aktiivisen yhteydenpidon Amiga-yhteisön kanssa internetissä, mikä imaisi itsenikin PC:n houkutuksista takaisin Amiga-maailman syvään päätyyn. Muistan vuoden 1995 lopun ja 1996 alun Amiga-innostuksen aikana. Amiga Technologies -johtaja Petro Tyschtschenkon pitkä henkilökohtainen panostus Amigaan ESCOMin konkurssin jälkeenkin epäilemättä ylläpiti tätä innostusta vielä myöhemmin 1990-luvulla – mies oli Amigan väsymätön cheerleader ja sittemmin arvokas ystävä. Hän virallisti 1997 myös Boing-logon, jota voi rakastaa tai vihata, mutta tunnettu se on.

Suurin ”mitä jos” ja kritiikki Amiga Technologiesiin kohdistuukin ESCOMin kautta. Oliko ESCOM paras ostaja Commodoren konkurssipesälle? Ex-Commodore UK -johtaja David Pleasancen muistelmien mukaan Petro Tyschtschenkolla oli olennainen rooli siinä, että Amiga päätyi Saksaan, eikä Isoon-Britanniaan. Kun asiat menivät niin nopeasti pieleen kuin menivät, on vaikea väitellä jälkiviisaan ajatuksen kanssa, että vuonna 1996 asiat olisivat todennäköisesti menneet paremmin Isossa-Britanniassa. Nyt David Pleasancekin saa onneksi tilaisuutensa, tai ainakin katarsiksensa, sillä hän on osa paluun tehnyttä Commodorea – siitä lisää tämän Saku-lehden sivulta 64 alkaen. Saku on paikalla, kuten oli vuonna 1996:kin.

vastaavan videon yhdellä kädellä modernilla, kuvanvakautetulla älypuhelimella, tietenkin suoraan muistiin. Ero oli melkoinen sekä kuvatessa että katsellessa – voit käydä tarkistamassa lopputuloksen tämän Saku-lehden webbijatkoilta tai Suomen Amiga-käyttäjät ry:n YouTube-kanavalta. Myös Kittelillä tallessa olleiden kuvien tai kuvakaappausten ero oli suuri nykyvastineisiin verrattuna. Silti vanha totuus pätee: mikä tahansa kuva on paljon parempi kuin ei kuvaa lainkaan – kysyin Bensheim-kuvia monilta, mutta vain Kittelillä (ja itselläni) oli tarjota sellaisia.

Berliner Ring 89:n parkkipaikka on lähes täynnä ja kuhisee kesäloma-ajasta huolimatta koko sen vajaan parituntisen, jonka olen paikalla. Yritän etsiä vanhoja nimiä yritysluettelosta. En löydä yhtymäkohtia vuoteen 1996 – elämä on jatkunut, eri suuntiinsa, kuten 29 vuodessa on tapana. Sitten näen sen: hymyilevän sammakon kyltissä, joka tuijottaa minua jotakuinkin siinä, missä 29 vuotta sitten oli Amiga Technologiesin logo. Jos tämä ei ole merkki universumilta, ei sitten mikään. Sammakoilla on nimittäin Sakun lisäksi yhteys Amiga Technologiesiin.

Amiga Technologiesin entinen PR-päällikkö **Gilles Bourdin** kuvaili minulle aikaa näin: ”When we restarted the Amiga production at ESCOM, we all wanted to use a visual identity that reminded the early times. We were all Amiga fans and very emotional about this, as you can imagine… With the input of marketing, designers and legal people, the choices changed a bit and I remember that we asked **Frog Design** for concepts, and we ended up with that Amiga design that eventually was used…”

Tehtävä suoritettuna palaan Berliner Ringille ja käännyn autobaanalla pohjoiseen. ●



JANNE SIRÉN – 2025

SAKU-HAASTATTELUSSA

AMIGA TECHNOLOGIES GMBH

Muistoja: Berliner Ring 89, Bensheim

For participants own words in English, please turn to the next page.







JANNE SIRÉN – 1996

Seuraava on tiivistelmä Sakulle useammalla kerralla annetuista kommenteista.

• • •

Janne Sirén: Kävin läpi vanhoja videoita ja valokuvia ja törmäsin pikaiseen Bensheimin-vierailuuni vuodelta 1996 (heinäkuun lopulla). Tämä oli ESCOMin tytäryhtiö Amiga Technologies GmbH:n aikaa (noin 1995–1996), ja teillä oli toimisto Berliner Ring 89:ssä. Näissä kuvissa keskellä on vaalean harmaa Saab 9000, jolla kuljetin Petroa Saku 98:ssa. Mietin, muistatteko, missä Amiga Technologiesin toimistot sijaitsivat näiden kuvien perusteella? Huomasin myös joitakin Amigan pysäköintialueen kylttejä, pysäköittekö sinne?

> "Työskentelin Amigan pääkonttorissa Bensheimissa, ovelta ovelle Petron kanssa. Yhtenä kahdesta toimitusjohtajasta olin vastuussa kehitystiimin uudelleenrakentamisesta ja uusien tuotteiden (The Walker, The Surfer) suunnittelusta. Petro oli vastuussa valmistuksesta ja myynnistä. Myöhemmin meillä oli erimielisyyksiä joistakin tärkeistä asioista yrityksen johtamisesta, joten lähdin, koska uusien tuotteiden, mukaan lukien käyttöjärjestelmän, kehitys oli lopetettu ESCOMin hallituksen päätöksellä." – Stefan Domeyer

Petro Tyschtschenko: Rehellisesti sanottuna en muista enää näistä yksityiskohdista mitään. Liian pitkä aika minulle!

Peter Kittel: Ah, kiitos paljon kuvista. Huoneemme olivat "1. OG":ssa, kuten sisäänkäynnin kyltissä lukee. Se vastaa toista kerrosta. Ja huoneet olivat rakennuksen takaosassa – ensin vain kaksi huonetta, myöhemmin puolet kerroksesta.[1]

Gilles Bourdin: Haha, kyllä, muistan, että meillä oli Amiga-kylttejä parkkipaikoilla, ja pysäköinkin sinne. Asuin Heppenheimissa, joka on seuraava kaupunki ja jossa ESCOMin pääkonttori sijaitsi. Amiga Technologies sai oman toimistorakennuksen Bensheimiin yrityksen perustamisen jälkeen. Minulla on vieläkin aika paljon markkinointitarvikkeita siltä ajalta, kuten tarroja, mukeja ja kyniä!

Stefan Domeyer: Kolmannessa kuvassa on työsuhdeautoni, Volkswagen Passat

[1] Peter Kittel tarkensi kerrosta pyydettäessä: "Pohjakerroksen yläpuolinen kerros, 1 kerros ylöspäin. Ei kahta."

”Highway”.[2] Auto vaurioitui pahoin Frankfurt Westkreuzilla sattuneessa onnettomuudessa.

Peter Kittel: Me [alemman tason] työntekijät[3] emme käyttäneet sitä parkkipaikkaa, vaan paikkoja kadun toisella puolella.[4] Ennen kuin saimme nämä huoneet Bensheimista, olimme muutaman viikon ajan ESCOMin pääkonttorilla Heppenheimissa, lähistöllä.

Dave Haynie: Kävin Amiga Technologiesin pääkonttorissa useita kertoja. Muistelen, että sisältä se oli aika mukava – avointa, hyvin valaistua ja paljon valkoista. En muista kovin montaa yksityiskohtaa.

Janne Sirén: Oliko rakennuksessa lounasravintolaa?

Stefan Domeyer: Ei, me menimme aina keskustan ravintolaan lounaalle.

Peter Kittel: Meidän aikanamme siinä oli kreikkalainen ravintola. Ravintolan takana, rakennusten välissä, oli pieni, idyllinen lampi, se oli aika mukava. Lampi oli vain koristeena, muu käyttö ei ollut mahdollista.

Dave Haynie: Konsultoin Amiga Technologiesia uudesta Amiga-järjestelmästä ja tapasin heitä siellä vuosina 1995 ja 1996. **Andy Finkel** oli myös mukana. Meillä oli mielenkiintoisia suunnitelmia portattavasta AmigaOS:stä ja PowerPC-koneesta A500/A1200-luokassa, mutta valitettavasti ESCOM ei onnistunut pitämään itseään kasassa.

[2] Stefan Domeyer epäili myöhemmin, ettei kyseessä olisi hänen autonsa, koska kuva oli otettu heinäkuussa 1996: ”Lähdin kesäkuussa, joten se ei voi olla minun autoni. Olin ainoa, jolla oli VW (Petro ajoi suurimmalla Mercedes S-sarjalla).”

[3] Peter Kittel: Tehtävänimikkeeni muuttui (lyhyen) ajan myötä. Ensin minua kutsuttiin nimikkeellä “head of engineering”, mutta heti kun Dave Haynie ja kumppanit liittyivät joukkoomme, tämä siirrettiin heille. Sen jälkeen olin “head of support”.

[4] Peter Kittel muisteli pysäköineensä joko lähempänä tietä olevilla paikoilla tai tien toisella puolella: “Oliko se todella Berliner Ringin takana? Anteeksi, liian kauan sitten, en muista tarkalleen. Kaikki näytti vähän erilaiselta silloin.”

Peter Kittel: Aloitin ESCOMissa vuoden 1995 alussa, ja vuoden 1996 puolivälissä kaikki oli taas ohi.

Petro Tyschtschenko: Kun ESCOM meni konkurssiin, jatkoin varastoni pitämistä Braunschweigissa. Käytin samoja ihmisiä ja maksoin heille uuden sijoittajan Gatewayn kautta ja jatkoin.

Petro Tyschtschenko ja Stefan Domeyer olivat Amiga Technologies GmbH:n kaksi toimitusjohtajaa ja Gilles Bourdin PR-päällikkö (PR Manager). Myös Peter Kittel oli töissä Amiga Technologiesilla. Dave Haynie on Commodorella työskennellyt insinööri (Senior Hardware Systems Engineer), kuten myös Andy Finkel, jotka konsultoivat Amiga Technologiesia. Janne Sirén oli ja on edelleen Saku-lehden toimittaja. Kiitos osallisille!

What follows is a summary of comments given to Saku over multiple occasions.

Janne Sirén: I was going through some old videos and photos and came across my quick visit through Bensheim in 1996 (end of July). This was the time of ESCOM’s subsidiary Amiga Technologies GmbH (circa 1995–1996) and you had the offices at Berliner Ring 89. In these pictures, in the middle, is the lighter grey Saab 9000 in which I drove Petro around in Saku 98. I was wondering if you remember where your Amiga Technologies offices were in relation to these photos? I also noticed some Amiga parking lot signs there, was that where you parked?

Petro Tyschtschenko: To be honest I have no remembrance anymore of those details. Too long away for me!

Peter Kittel: Ah, thanks a lot for the photos. Our rooms were in ”1. OG” like the sign at the entrance says. That’s the 2nd floor in English. And the rooms were at the backside of this building – first only two rooms, later half that

floor.[5]

Gilles Bourdin: Haha, yes, I remember we had Amiga signs on the parking places, and I did park there indeed. I was living in Heppenheim, which is the next town and where ESCOM had their HQ. Amiga Technologies got their own office building in Bensheim after the company was founded. I still have quite a few marketing goods from that time, including stickers, mugs and pens!

"I worked in the Amiga HQ in Bensheim, door to door with Petro. As one of two CEOs I had been in charge for re-building the development team and design of new products (The Walker, The Surfer). Petro had been in charge for manufacturing and sales. Later we disagreed about some vital things how to manage the company, so I left since the development of new products including OS had been discontinued upon decision of the board of ESCOM." – Stefan Domeyer

Stefan Domeyer: The third picture shows my company car, a Volkswagen Passat "Highway".[6] That car was heavily damaged in an accident on Frankfurt Westkreuz.

Peter Kittel: We [lower level] employees[7] did not use that parking lot, but places on the other side of the street.[8] Before we got these rooms in Bensheim, we resided for some weeks in the main buildings of ESCOM in Heppenheim, in the neighbourhood.

Dave Haynie: I went to the Amiga Technologies headquarters on a number of occasions. My recollections: inside it was pretty nice – open, well lit, lots of white. I can't think of too many specific details.

Janne Sirén: Was there a lunch restaurant at the building?

Stefan Domeyer: No, we always went downtown in a restaurant for lunch.

Peter Kittel: At our times it was a Greek restaurant. There was a little, idyllic pond behind the restaurant, in between the buildings, it was rather nice. The pond was just for decoration, no other use possible.

Dave Haynie: I was consulting Amiga Technologies on their ideas for a new Amiga system and met there in 1995 and 1996. **Andy Finkel** was also involved. We had some interesting plans for a portable AmigaOS and a PowerPC machine in the A500/A1200 class, but sadly, ESCOM couldn't keep their act together.

Peter Kittel: I started at ESCOM in early 1995, and mid-1996 it was already over again.

Petro Tyschtschenko: When ESCOM went into bankruptcy, I continued with my warehouse in Braunschweig. I used same people and paid those through the new investor Gateway and continued.

Petro Tyschtschenko and Stefan Domeyer were co-CEOs of Amiga Technologies GmbH and Gilles Bourdin was the PR Manager. Peter Kittel also worked at Amiga Technologies. Dave Haynie is an engineer who has worked at Commodore (Senior Hardware Systems Engineer), as is Andy Finkel, and they consulted Amiga Technologies. Janne Sirén was and is an editor of the Saku magazine. Thank you to the participants!

[5] Peter Kittel clarified the floor on request: "The floor above the ground floor, 1 stage up. Not two."

[6] Stefan Domeyer later doubted it was his car, because the photo was taken in July 1996: "I left in June, so then it cannot be my car. I was the only one with a VW (Petro drove the biggest Mercedes S-Class)."

[7] Peter Kittel: "My job title changed over the (short) time. First, I was called head of engineering, but as soon as Dave Haynie & Co. joined us, this was passed to them. After that I was head of support."

[8] Peter Kittel remembered either parking nearer to the road or on the other side of the road: "Was it really beyond the Berliner Ring? Sorry, too long ago, can't remember precisely. Everything looked a bit different back then."



HEPPENHEIMISSA PC-valmistajan – ja hetkellisen Commodoren ja Amigan omistajan – ESCOMin pääkonttori oli vuosina 1995 ja 1996 Heppenheimissa, Saksassa. Ex-työntekijä Peter Kittel kertoi Saku-lehdelle: "The ESCOM headquarters back then in the neighbor town Heppenheim. This is only the 'show side', the real work facilities where they built PCs followed to the right, for quite some room and length." Isompi kuva: "In this picture I sit in the conference room of the main building of ESCOM in Heppenheim. The room was designed to appear futuristic with slighted window fronts. The huge conference table was three-cornered with a surface of slate. In the table there was a small artificial creek, of which you can see in



PETER KITTELIN KOLIALBUMI



PETER KITTELIN KOLIALBUMI



JANNE SIRÉN

the right corner a piece of the zig-zagged glass cover through which one could see the water running from above."

LONTOOSSA (yllä ja oik.) ESCOMin myymälä ja kirjoittaja Lontoossa, kesäkuussa 1995. Saku-lehteen #13 (4/1995) tarttui tällainen muisto, osoitteineen: "Mikäli suunnittelee matkustavansa Lontooseen vasta syksymmällä, kannattaa pitää mielessä myös Escomin liikkeet. Escomhan osti Rumbelows-nimisen kauppaketjun ja on nyt avannut osan näistä liikkeistä varustettuna omilla logoillaan ja tuotteillaan. Tällainen liike löytyy esimerkiksi Edgware Road 310:stä läheltä Edgware Roadin metroasemaa. Toistaiseksi tarjonnasta löytyy vain PC-koneita, mutta Amigan valmistuksen alkaessa tilanteeseen tullee muutos." Ulkona Rumbelowsin harmaat ja siniraidalliset brändimerkinnät erottuivat edelleen punaisten ESCOM-paneelien viereltä. Muistan käyneeni myymälässä sisälläkin ja se oli tuolla hetkellä sangen tavanomainen, joskin ehkä hieman showroom-tyyppinen PC-kauppa. Liekö osuvasti osoitteessa on nykyisin German Doner Kebab -pikaruokala.



ILKKA SIRÉN

PETER KITTEL



14.2.2020



2.3.2020



27.3.2020



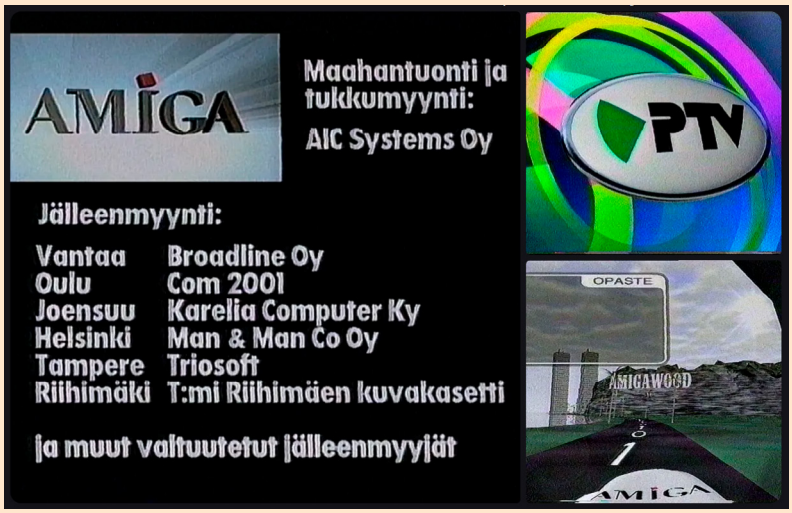
4.12.2021

FRANKFURTISSA Kun ESCOM käynnisteli Amigan toimintaa Frankfurtin eteläpuolella ensin Heppenheimissa ja sitten Bensheimissa, Commodoren vanhat toimistot osoitteessa Lyoner Straße 38, Frankfurt olivat hiljenneet. Toimistotalo löytäisi kuitenkin muuta käyttöä vielä pariksi vuosikymmeneksi. Amiga Technologies GmbH:n ja Commodore Saksan entinen työntekijä Peter Kittel ikuisti rakennuksen purkamisen vuonna 2020 ja antoi Saku-lehdelle ystävällisesti luvan jakaa kuvansa. Jos Commodoren ja ESCOMin aikaiset paikat kiinnostavat, suosittelemme myös Saku-lehden #51 (1/2024, s. 102–109) artikkelia *Unterschweinstiege, Frankfurt – Syö kuin Commodore*, jossa vierailtiin Petro Tyschtschenkon kanssa eräässä Commodoren juhlapaikoista Frankfurtissa. Kyseinen ravintola on siellä edelleen.



SUOMESSA Amiga Technologies GmbH:n kausi oli siirtymistä pienempien maahantuojien aikaan, hiljalleen kutistuvan jälleenmyyjäverkoston kera. Toivoa ei kuitenkaan ollut vielä heitetty – Commodoren myyntiä ESCOMille seurasi hetkellinen optimismin puuska, jota ilmensi Suomen maahantuojan AIC Systems Oy:n kaapelitelevisiomainoskampanja PTV-kanavalla. Olemme ikuistaneet mainoksen luvalla Saku-CD-ROM-levyille (lataa: amigazone.fi/saku/arkisto).

Saku-CD-ROM #4:ltä: ”Amigaa ei juuri ole nähty Suomessa mainostettavan sitten Commodoren konkurssin. Aikanaan kuitenkin 13.11.1995 - 26.11.1995 nähtiin PTV:llä pieni mainoskampanja. Mainoksen tilasi Amigan maahantuoja AIC Systems ja animaation toteutti **Erkki Tapola**. Tekijät antoivat meidän ystävällisesti liittää mainoksen rompulle. Huom! Copyright-tekstit on lisätty jälkeenpäin. Kiitos Erkki Tapola, **Simo Koivukoski** ja AIC Systems. Lisätietoja mainoksesta löydät Sakusta #24.”



Pitkäaikainen Saku-aktiivi **Jarmo Piippo** kaivoi hiljattain lisäksi mainoksesta SVHS-tallenteensa, josta löytyivät myös mainostetut jälleenmyyjät – ohessa kuvakaappaus Saku-serveriltä. Huomaamme, että myös Man & Man Co. oli vielä kuvioissa mukana. Kerroimme tästä mainerikkaasta jälleenmyyjästä ja hetkellisestä Amigan maahantuojasta monisivuisesti Saku-lehdessä #52 (1/2025, s. 175–186) artikkelissa *Veturimiehet heilutti – Man & Man Company 1988–1998*. Vuoden 1994 ”Amigan lopettajaisistaan” huolimatta Man & Man Co. oli vielä jotenkin Amigan paluuyrityksessä mukana.


AMIGA, kun pelkkä PC ei riitä

A1200 Magic ja Surfer, helpoin ja hauskin tapa käyttää tietokonetta. Heittäydy sinäkin mukaan Internetin aalloille AMIGA-surfferilla.
Alkaen 2990,-

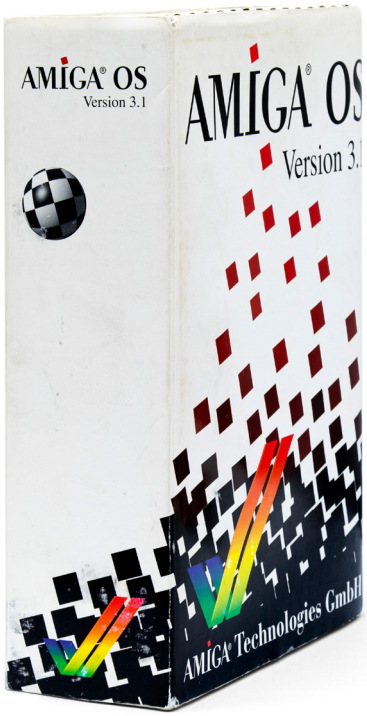
A4000T 040 ja **060** -mallit tuovat uutta suorituskykyä hyötykäyttöön. Valmiona 6 MB RAM, 1.0 GB SCSI-2 -levy, AT/IDE -ohjain, Amiga Magic, SCALA MM300 jne..
Alkaen ..... kysy

Korkealaatuiset 14", 15" ja 17" tarkkuusmonitorit kaikille Amiga-malleille. 14" ja 15" monitoreissa on sisäänrakennetut stereokaiuttimet ja stereovahvistin.
Alkaen 2450,-

Mahtava ohjelmistopaketti **"Amiga Magic"** sisältää laadukkaat tekstinkäsittely-, tietokanta-, taulukkolaskenta-, kalenteri-, piirto- ja kuvankäsittelyohjelmat sekä 2 peliä. **Surfer**-paketti sisältää Internet-ohjelmien kuten WWW-selaimen ja E-mailin lisäksi osan Magic-paketista. **Nyt kaikki surffailemaan**!

Jakelu ja myynti: AIC Systems (90) 8817 0004. Myynti: Broadline Oy (90) 874 7900 ja muut valtuutetut AMIGA-jälleenmyyjät kautta maan.

Myös aiemmin videotuotantoon keskittyneen **Seppo Virtasen** Broadline Oy:n rooli alkoi kasvaa – yhtiöstä tuli 1990-luvun puolivälin tietonoiksi myös Suomen Amiga-käyttäjät ry:n tärkein kaupallinen kumppani, kunnes Gentle Eye Ky ja aikanaan AmIGarage perisivät manttelin. Broadline Oy ja AIC muistetaan myös MikroBitin Amiga-mainoksistaan (pikkukuvassa) tältä ajalta. Muistoja Broadlinesta ja Broadlinelta Saku-lehdissä #50 (1/2013, *Pari tarinaa Saku-vuosilta*) ja #30 (4/1999, *Broadline puhuu*).



JANNE SIRÉN

Amiga Technologies GmbH:n tuotteet

Amiga Technologies GmbH:n aktiivivaihde kesti vain vuoden, jos sitäkään, mutta se ehti julkistaa tusinan verran tuotteita – pääasiassa yhteistyössä kumppaneiden kanssa – joista suuri osa saatiin markkinoillekin saakka. Yhtiö lanseerasi myös uuden yritysilmeen, mukaan lukien edelleen käytössä olevan Amigan uuden tekstilogon neliömäisellä, punaisella i-pisteellä. Tästä logosta sekä Commodore-sanan puutteesta tunnistaa myös monet Amiga Technologiesin tuotteet.

AmigaOS 3.1: Commodore oli ehtinyt julkaista Amigan käyttöjärjestelmäversion 3.1 viimeisen tietokonejulkistuksensa Amiga 4000T:n mukana juuri ennen konkurssiaan ja konkurssin aikana tämä versio saatiin myös jakeluun muille Amiga-malleille saksalaisen Haage & Partner -kumppanin kautta.[1] Allekirjoittanut testasi tämän täysmustaan pakettiin pakatun päivityksen MikroBitissä 11/1995. Amiga Technologies julkaisi päivityksen uudelleen päivitetyllä ilmeellä (oheisessa kuvassa), jossa esiintyy myös mystinen mustavalkoinen Boing-pallo – josta kaivoimme muiden Amiga-logovaiheiden ohella muistoja Saku-lehden #51 (1/2024) artikkelissa *Boing – Suurin puhallus*. Tässä tuotteessa näkyi vielä myös Amigan vanha sateenkaarilogo – myöhemmin Amiga Technologies ei enää käyttäisi sitä, mutta muilta osin tämä brändi-ilme koristaisi useampia sen tuotteita.

Amiga A1200: Amiga Technologiesin pitkäikäisin tuote, jota myytäisiin aina vuoteen 2000 saakka myöhempien Amigan omistajien alaisuudessa, oli Commodore Amiga 1200 -tietokoneen valmistuksen uudelleenkäynnistys Amiga A1200 -nimellä, päivitetyllä 3.1-käyttöjärjestelmällä ja uusitulla **Amiga Mouse** -hiirellä. Tonnikaksisatanen ansaitsisi näin kiistattoman kunnian myös viimeisenä kotimikroajan kotitietokoneena. Tietokone oli tarjolla ilman kiintolevyä ja A1200HD-mallina valmiiksi asennetulla kiintolevyllä. Kysyin ESCOMin A1200-valmistusmääriä vuonna 2023 Amiga-johtaja Petro Tyschtschenkolta, joka vastasi näin, kerraten myös mitä koneille kävi 2000-luvulla: ”As I remember I have placed an order around 20K in UK. When I closed down the company, I have sold the rest Inventory to my dealer in India. Around 2000 pcs. And then I bought back 1000 for the Amiga community and sold those without profit (150 Euro each).” En tiedä onko 20 000 kappaletta koko tuotanto – Tyschtschenkon kirjasta *Meine Erinnerungen an Commodore und Amiga* (2014) voi palastella valmistusmääriä – mutta suurusluokaltaan ”kymmeniä tuhansia” lienee suuntaa antava, kun mukaan lasketaan myös Amiga Technologiesin lopun jälkeinen myynti.

Amiga A4000T: Amiga Technologies käynnisti uudelleen myös Commodoren viimeisen Amiga-mallin, Amiga 4000T:n, valmistuksen. Koska Commodore oli ehtinyt valmistaa konetta vain noin 200 kappaletta, suurin osa markkinoilla olevista 4000T:stä onkin Amiga Technologiesin valmistuskumppanin QuikPakin kasaamia versioita. Mallin kotelo poikkesi hieman Commodoren vastaavasta ja HD-kykyinen levykeasema oli korvattu saatavuussyistä DD-yhteensopivalla asemalla. Uutuutena tarjolle tuotiin myös 68060-prosessorioptio, minkä seurauksena Amigaa virallisesti valmistettiin myös tällä koko tietokoneen aloittaneen 68000-sarjan viimeiseksi jääneellä suorittimella. Petro Tyschtschenkon kirjasta voi päätellä, että Amiga Technologies myi koneita varmastikin enemmän kuin Commodore, mutta määrät olivat silti vaatimattomia –

[1] Haage & Partnerin kanssa tehdyt AmigaOS 3.5 (1999) ja 3.9 (2000) seurasivat vielä seuraavan Amiga-omistajan aikana, eri ilmeellä.

kenties joitakin tuhansia.

Amiga Magic: Suurin osa Amiga Technologiesin Amiga A1200- ja A4000T-tietokoneista toimitettiin Amiga Magic -nimisen ohjelmistopaketin kanssa, joka painottui runsaisiin ja laadukkaisiin hyötyohjelmiin. Parin pelin tarjonta oli paketin heikko kohta – lyhytikäisen Amiga Technologiesin Ison-Britannian toimiston johtaja **Jonathan Anderson** on julkisuudessa olleiden tietojen mukaan kuvaillut pelivalintojen ainoaksi syyksi halpaa hintaa.

Amiga M1438S, M1538S ja M1764: Amiga-tietokoneet, etenkin A1200 ja A4000T, edellyttivät näyttöjä, jotka poikkesivat aikakauden PC-valtavirrasta. Amigoita pystyi käyttämään tavallisilla videomonitoreilla tai jopa analogisilla televisioilla, mutta parasta kuvaa varten tarvittaisiin videotilojen lisäksi korkeampiin näyttötaajuuksiin kykenevä näyttö – ja vaikka molempia äärilaitoja oli runsaasti tarjolla, nimenomaan tällaista yhdistelmää alkoi vuonna 1995 olla vaikea saada. Suomalaisittain harvinainen poikkeus oli oman Nokiamme *Nokia 417TV*, joka oli erinomainen Amiga-näyttö. Yhdellä valmistajalla oli kuitenkin kokonainen tuoteperhe tarkoitukseen: Microvitec myi Amiga-yhteensopivaa monitorimallistoa. Amiga Technologies lisensoi nämä näytöt omaksi Amiga-brändätyksi näyttöperheekseen. Mallinumeron ensimmäiset kaksi numeroa kertoivat tuumakoon ja S-malleissa oli stereokaiuttimet. Petro Tyschtschenkon kirjasta voi päätellä monitoreja myydyn useita tuhansia. Amiga M1438S testattiin Saku-lehdessä #17 (2/1996).

Amiga Q-Drive 1241: Jos Commodoren viimeinen julkaistu laite oli Amiga 4000T, viimeinen melkein julkaistu oli *CD 1200* – laajennus Amiga 1200:aan, joka olisi tehnyt siitä Amiga CD32 -pelikonsolin lisäämällä CD-ROM-aseman ja Akiko-erikoispiirin. CD 1200:sta maailma sai vain pari prototyyppiä, mutta CD-ROM-aikakauden kuumetessa Amiga Technologiesilla oli kiire saada markkinoille jotain vastaavaa. Tämä jotain olisi Q-Drive 1241, Amiga 1200:n kyljessä olevaan PCMCIA-korttipaikkaan kytkettävä ulkoinen CD-ROM-asema. Myös tämä oli kumppanituote – taustalla oli tällä kertaa *Archos Overdrive* – jonka Amiga Technologies vain brändäsi omilla logoilla ja paketeillaan. Akiko-piirille ja sitä myöten erityiselle CD32-yhteensopivuudelle saatiin heittää hyvästit, mutta muuten kyseessä oli toimiva CD-ROM-ratkaisu, joka toimi myös Amiga 1200:n kiihdytinkorttien kanssa, toisin kuin CD 1200 olisi toiminut. Allekirjoittanut testasi Q-Driven Saku-lehteen #20 (1/1997), jonne tallentui tällainen Amiga Technologies -anekdootti: ”Mallinumero 1241 on kunnianosoitus C64:n legendaariselle lerppuasemalle, 1541:lle. Periaatteessa aseman pitäisi sopia myös A600:aan, mutta tiedustellessani asiaa Amiga Technologiesilta he eivät osanneet sanoa varmaksi - epäilivät, riittääkö koneen teho.” (Archos mainosti tuotetta myös A600:lle.)

Amiga Developer CD: CD-ROM-yhteensopivuuden ohella ohjelmistokehittäjien välineet olivat luonnollisesti kuuma peruna, sillä Amiga oli jo ennen Commodoren konkurssia altavastaaja ohjelmistokehittäjien kehityspanoksissa – saati sitten sen jälkeen. Commodorella oli ollut oma maksullinen kehittäjäohjelmansa sekä julkaisusopimus Addison-Wesleyn kanssa komean, painetun *Amiga ROM Kernel Rerference Manual* -opassarjan julkaisusta, mutta Amiga Technologies tarvitsi ketterämpää ratkaisua, joka tavoittaisi edullisesti ja nopeasti yhä pienimuotoisemmat kehittäjät. Koska verkkojakelu ei vielä ollut käytännöllistä, ratkaisuksi löytyi CD-ROM. Tuote oli taas kerran yhteistyökumppanin – nyt kokoelmalevyjen jakelustaan tunnettu Schatztruhe – kautta julkaistu Amiga Developer CD. Edullinen romppu sisälsi sekä päivitetyt kehittäjäoppaat sähköisessä muo-



JANNE SIRÉN

dossa että muut tarvittavat tiedostot Amiga-ohjelmien kehittämiseen, erityisesti niin kutsutut Amigan käyttöjärjestelmän ”include-tiedostot”, joita ilman kolmansien osapuolien kääntäjät eivät pystyneet hyödyntämään kaikkia AmigaOS:n ominaisuuksia.

Virtual i-O glasses (i-Glasses): ESCOM oli hankkinut yksinoikeuden levittää Virtual i-O:n VR-laseja Euroopassa – sen toinen tytäryhtiö Virtual Products GmbH sijaitsi myös Berliner Ring 89:ssä (ks. s. 15). Virtual i-O julkaisikin Amiga-yhteensopivan videoversion tuotteestaan, joka toimi lähinnä 3D-laseina. Amiga Technologies markkinoi laseja ja parin Amiga-pelin väitetään tukevan niitä.

Amiga Surfer: Ennen ESCOMin konkurssia Amiga Technologies ehti loikata vielä yhteen aikakauden nousevaan trendiin mukaan: Internetiin. Surfer oli yhtiön toinen paketti Amiga A1200:lle – johon kuului markkinasta riippuen myös modeemi ja mahdollisesti Internet-yhteyskin – ja joka sisälsi kaiken tarvittavan Internetin käyttöön, mukaan lukien Amigan *Voyager*-web-selaimen, joka nimettiin uudelleen Mindwalkeriksi. *Mind Walker* oli Commodoren vuonna 1986 Amigalle julkaisema peli, jonka nimi pääsi näin uusiokäyttöön. Surfer ei ollut huono idea. Vuonna 1996 Amiga A1200 olisi ollut monelle halvin mahdollinen Internet-yhteysalusta – valitettavasti ESCOMin konkurssi teki tästä paketista lyhytikäisen harvinaisuuden. Minun piti oikein varmistaa, että myytiinhän sitä. Amiga Technogiesin Gilles Bourdin, vahvisti: ”Yes, it was sold indeed if my memory serves me well. I remember that there were several of those 1200 packs, also for gaming. Not sure if all of them went to market in all countries though.”

”Bensheimer”: Ennen Amiga Technologiesin uuden yritysilmeen julkistusta, Amiga Technologies esitteli Bates Strategic Designin ”Bensheimer”-kotelokonseptia uudelle torni-Amigalle – lempinimi Amiga Techno-

Suomi-yhteys: Amiga Surfer

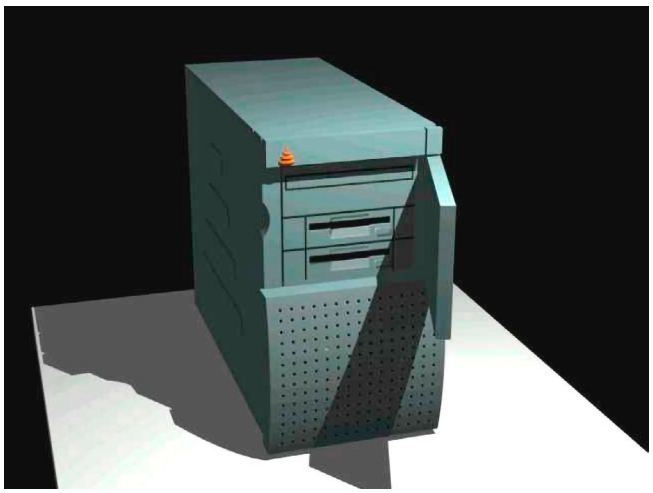
Oheisessa Suomen Amiga-käyttäjät ry:n Saku 2018 -tapahtuman viikonloppuna Helsingissä otetussa kuvassa on ainakin kaksi Amiga Technologies GmbH -kontribuuttoria: toisena vasemmalta **Michael Battilana**, jonka yritys Cloanto julkaisia Magic-pakettiin kuuluneen *Personal Paintin* ja joka omistaa nykyisin myös Amiga Technologiesin kautta kulkeneet Commodore-Amiga-oikeudet (pois lukien Commodore-tavaramerkit, joista lisää sivulta 64 alkaen).

Kuvassa kolmantena oikealta on puolestaan suomalainen **Osma Ahvenlampi**, joka on sittemmin tunnettu AmigaOS 3.2/4.x:n osana olevan *ClassAct*-taustasten *ReAction*-käyttöliittymäkirjaston yhtenä tekijänä. Mutta Osma kontribuoi myös Amiga Technologies GmbH:n Surfer-pakettiin *Voodoo*-sähköpostiohjelmansa, mistä keskustelimme porukalla. Valitettavasti Amiga Technologiesin pikainen loppu vei mukanaan mahdolli-



JANNE SIRÉNIN KOTIALBUMI

seen myyntiin sidotut tuotot: ”Amiga Technologies lisensoi sähköpostiohjelmani johonkin Internet-pakettiin, mutta minulle ei koskaan selvinnyt, myytiinkö sitä tai kuinka paljon”, muisteli Osma tätä artikkelia tehdessäni. Yhteyshenkilö oli unohtunut, mutta aloite oli joka tapauksessa tullut Amiga Technologiesilta: ”Voodoo oli siihen aikaan kohtuullisen tunnettu ja hyviä arvosteluja saanut softa, he kysyivät olisiko se lisensoitavissa.”





AMIGA TECHNOLOGIES GMBH

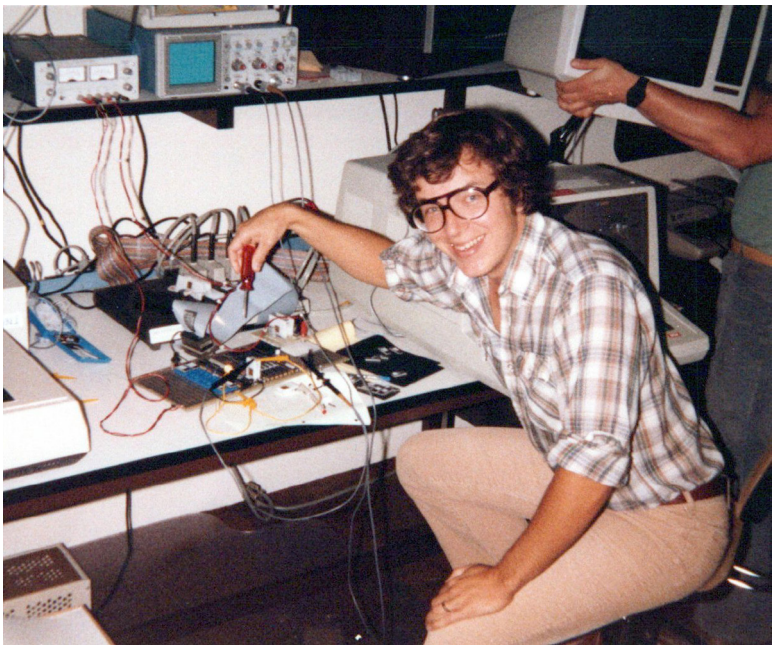
”Bensheimer” (vas.) ja Walker.

logiesin kotipaikan mukaan – jonka yhteydessä esiteltiin myös A-kirjainta muistuttavaa viivalogoa. Amiga-yhteistö huikkasi tämän muistuttavan liiaksi skientologiakirkon dianetiikkalogoa, minkä jälkeen logokonsepti haudattiin. Myöskään itse Bensheimer-kotelosta ei tullut mitään. Amiga Technologies valitsi A4000T:lle edullisen PC-kotelon, ilmeisesti omistajansa ESCOMin hankintakanavista.

Walker: Jos CD 1200 oli Commodoren viimeinen melkein julkaistu tuote, Amiga Technologiesin osalta tämä kunnia menee Walkerina tunnetulle Amiga-mallille, jonka suunnitteli Amiga Technologiesin pääasiallinen graafinen toimisto, Frog Design. Tämä 68030-pohjainen, CD-ROM-asemalla varustettu Amiga olisi ollut kauan kaivattu välimalli A1200:n ja A4000T:n väliin – ja ehti herättää myös kuhinaa puhuttavalla pölynimuri-designillaan. Koneesta suunniteltiin laajennettavaa, sen alle olisi voinut lisätä tornin, jolloin peruskoneesta olisi tullut tornikotelon kansi tai huippu. Koneelle kaavailtiin myös ergonomista näppäimistömuotoilua. Walkerista kasattiin jopa toimivia prototyyppejä, joista yhtä esittelimme edellisen Saku-lehden tapahtumajutussakin (#52 1/2025, s. 112–114) – Saku-aktiivi **Simo Koivukoski** on käyttänytkin konetta. Olemme kuulleet, että Walker-emolevyjä valmistettiin 20 kappaletta, joista kolmessa on kotelo – kaksi harmaata ja yksi musta. Petro Tyschtschenkolla oli näistä kaksi harmaata, joista hän on sittemmin luopunut. Ne ovat nykyisin tiettävästi Sveitsissä kahdella eri omistajalla. Kolmas on jossain vaiheessa ollut Suomessa – se on musta ja siinä on pyöreämpi virtavalo kuin muissa – ja yksi protoista on myös jossain vaiheessa ollut Merlancialla Yhdysvalloissa. Merlancia julkisti vuonna 2001 toteutumattoman suunnitelman valmistaa Walkerista PowerPC-tietokone, *Merlancia Radian*.

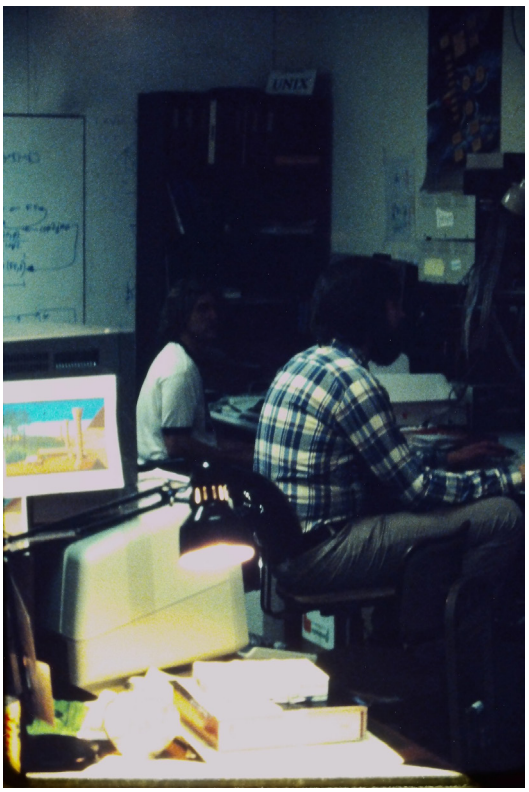
Power Amiga: Amiga Technologies ehti myös muodostaa jatkokehityssuunnitelman Amigalle – ohittaen Commodoren projektit, AAA-piirisarjan ja PA-RISC-pohjaisen Hombren – lukiten Amigan tulevaisuuden Motorolan PowerPC-prosessoriin, johon myös Apple Mac oli siirtynyt aikaisemmin. Marraskuussa 1995 tehdyn julkistuksen mukaan ensimmäisen Power Amigan piti ilmestyä vuoden 1997 ensimmäisellä kvartaalilla, perustuen 604-PowerPC-suorittimeen. Projektissa konsulttina mukana ollut Dave Haynie piti suunnitelmaa yleisellä tasolla hyvänä David Pleasancen kirjan *Commodore The Inside Story: The Untold Tale of a Computer Giant* (2021) liitteissä (s. 200–201). Vaikka tämä Amiga Technologiesin tuotos ei ikinä nähnytkään päivänvaloa, projekti epäilemättä auttoi kolmansien osapuolien Amiga-PowerPC-laajennusten kehittelyä ja markkinointia 1990-luvulla, mitkä puolestaan johtivat PowerPC-pohjaiseen MorphOS-klooniin ja viralliseen AmigaOS 4.x -versioon 2000-luvulla. ●

Commodore julkaisi Amiga-tietokoneen 23. heinäkuuta 1985. Mutta sitä ennen, vuosina 1982–1984, se kehitettiin Hi-Toro- ja sittemmin **AMIGA CORPORATION** -nimisessä startupissa – kun kone oli vasta kokoelma koekytkentälevytorneja. Saku sai alkuperäiseen kehittäjätiimiin kuuluneelta Carl Sassenrathilta valokuvia ja julkaisuluvan. Thank you!



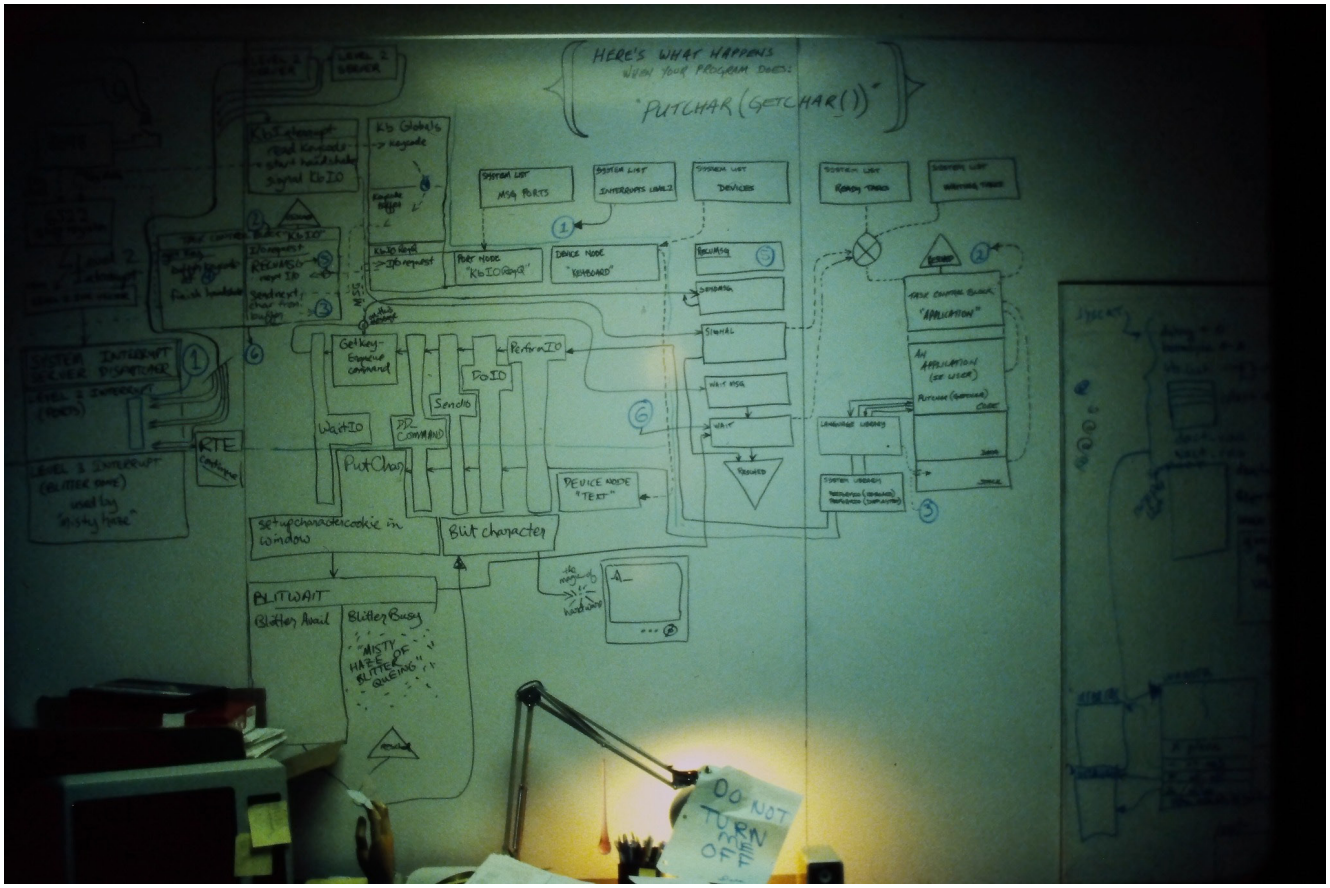
Carl Sassenrath

"I'm posing over an early Amiga prototype motherboard. There's an HP in-circuit emulator plugged into the CPU socket. I'm thinking this was probably taken around October 1983."



"Bob, Dale."

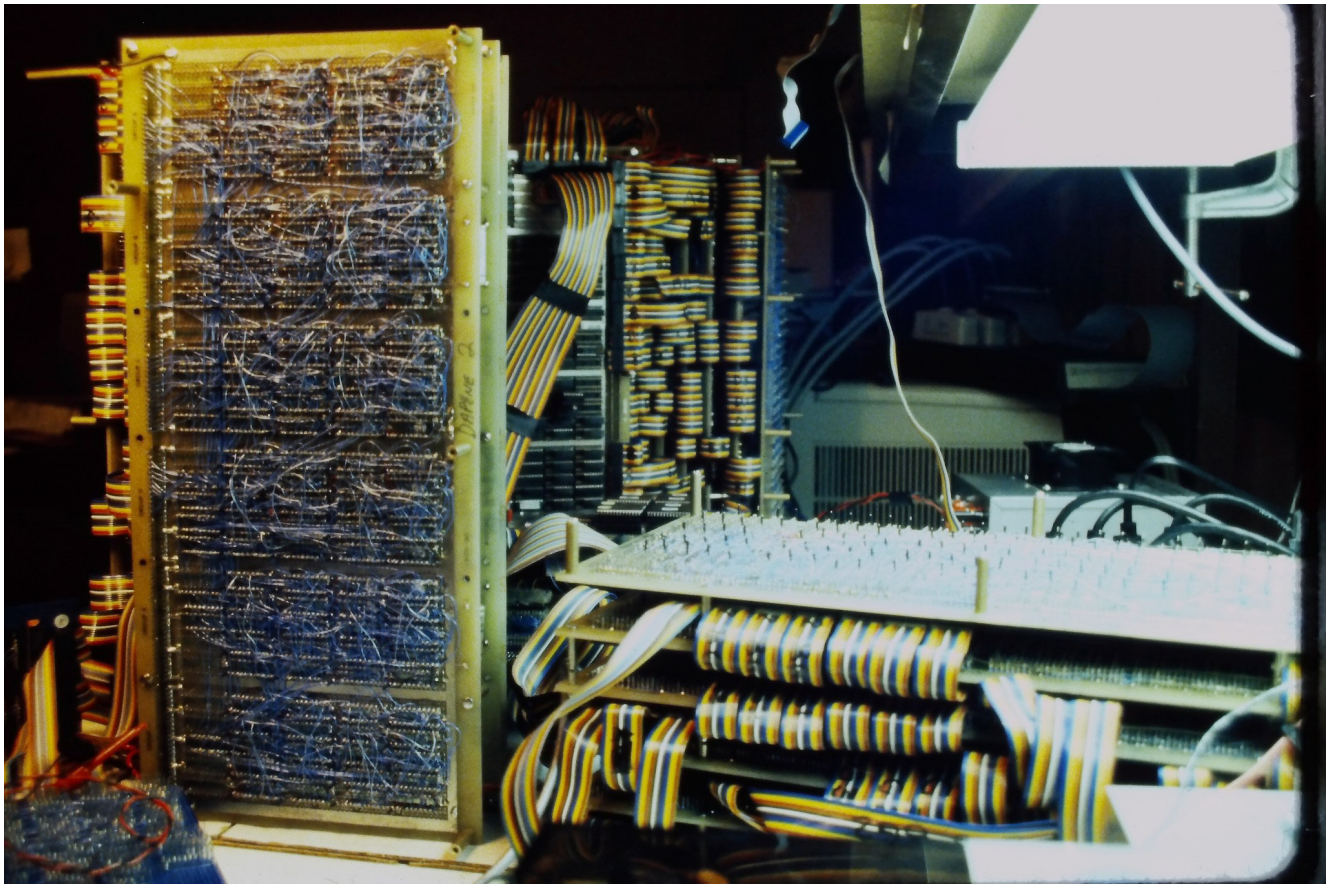
> It's funny, although the Amiga was a Commodore product, we Amiga guys always felt independent. I think some of that was due to being a startup company building the Amiga, then purchased by Commodore, but also because we were located in Silicon Valley, and Commodore was in West Chester, PA [Pennsylvania].
>
> Of course, as new Amiga products were made, things changed... most of it moved back to PA. (I had left before that, because I wanted to build a super-Amiga. I ended up going to work at Apple to work on a super-Mac. Ironic. But, Apple had a lot more money and could do bigger projects.)
>
> There are a lot of memories from the early Amiga days. Some technical, a lot not.
>
> - Carl Sassenrath Sakulle, 2025



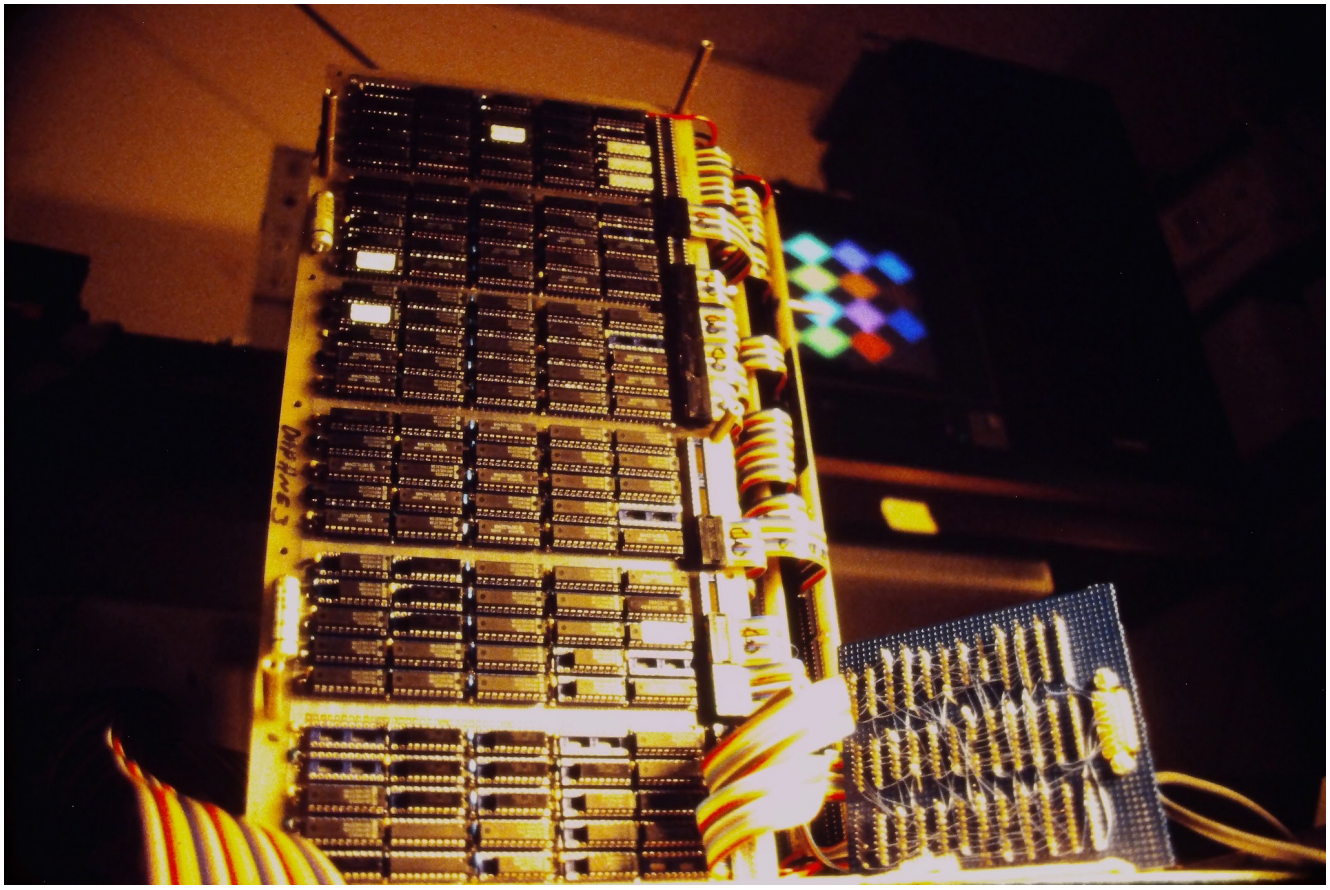
"PutChar(GetChar()) flow."



Amiga software cave, September 1984. "Includes Bob Pariseau who hired and managed this amazing Amiga software team."



”Amiga breadboards (actually operating).”



”Amiga chip breadboards and live color output on Sony monitor above.”



”RJ, Rob, Mike.”



”Bruce.”



"Breadboards connected to HP64000 in-circuit emulator."

Carl Sassenrath kertoi lisää ajasta AmiWest 2025:ssä

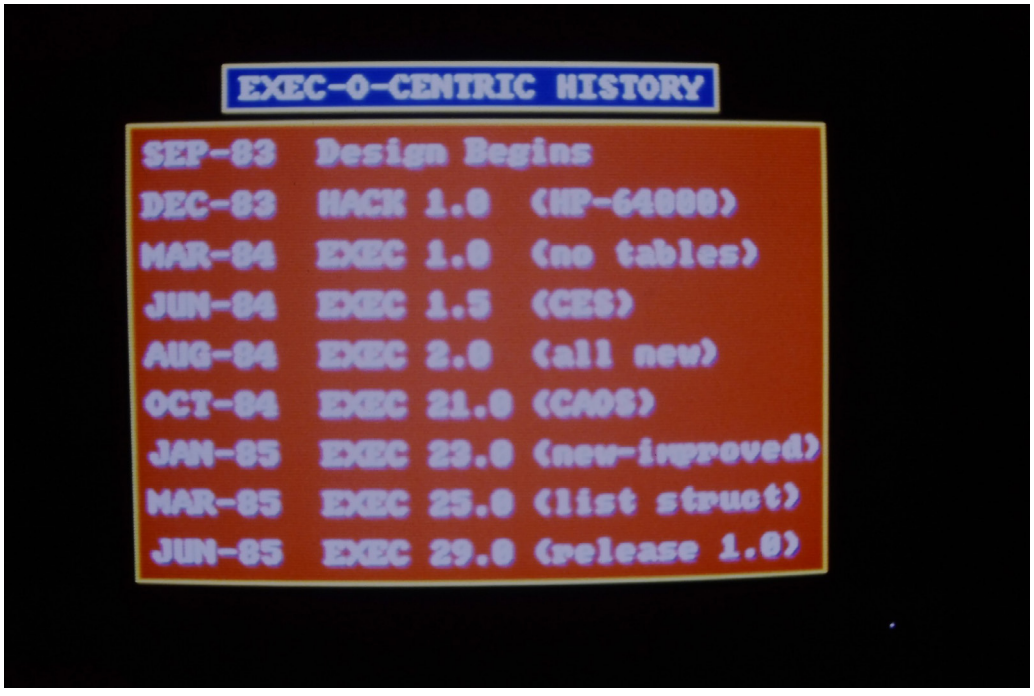


Carl Sassenrath
Manager of Operating Systems
Commodore (Amiga Corp.)
1983–1986, Los Gatos, California

"Designed and implemented the Amiga OS kernel – one of the first multitasking operating systems for personal computers. The object-oriented kernel design included pre-emptive multitasking, message based communications, dynamically loading libraries and devices, and interrupt services."



”Original Amiga motherboard.”



”Amiga screen showing history of Exec (OS kernel).” ●

Sakun työryhmä:
Janne Rautiainen,
Janne Sirén,
Pasi Kovanen

Commodorelta lähdettyään, parin vuoden Apple-keikan jälkeen, Carl Sassenrath palasi Amigan maailmaan konsulttina, muun muassa Commodorelle ja Electronic Artsille. Kertomansa mukaan hän esimerkiksi kehitti *Amiga Logon*, kirjoitti Amiga-kirjan ja osallistui Commodore CDTV:n sekä Amigalla kehitetyn Epyx Handy -käsikonsolin, josta tuli Atari Lynx, tekoon.



VIDEOHARRASTAJAN

VAX-PELIMUISTOT

– VAX-peli *Bomber!*

”Tietysti näille löytyy pelejäkin”, vastasi uteluuni opiskeluaikojeni harjoittelupaikkana toimineen yrityksen tietokoneista vastannut esihenkilö. Vuosi oli 1992 ja kysymyksen kohteena oli suomalainen, useiden VAX-tietokoneiden muodostama verkko.

Jarmo Piippo

Valokuvat ja video: Jarmo Piippo

Etanakisa eli *Snail Race* sieltä pian ilmestyikin esihenkilön avaamana VT340-päätteen ruudulle. Putiikin omalla tietokoneella ei kuulemma pelejä ollut, vaan se ajettiin verkon jollain toisella koneella. Lyhyen pelisession lopuksi tuli kuitenkin yllätykseksi esiin ilmoitus kyseisen koneen käytön veloituksesta. Jaahas, CPU-aika on siis maksullista. Totesin hiljaa mielessäni, että pitänee sitten konvertoida oma VAXimme pelikonsoliksi…

VAXia käytettiin pääasiassa päätteillä – yksinkertaisilla näytöstä ja näppäimistöstä koostuvilla koneilla, joilla päästiin keskus-



”Minitietokone” VAX 8350. Paikkakunnan tehosyöpöin pelikone, omat kahvasulakkeet ja kaikki.

koneeseen verkon ylitse. ”VT-numero” kertoi päätteen kyvyistä; VT340 taisi tekstin lisäksi grafiikkaa ja väriäkin. Grafiikan tekeminen päätteelle oli minulle tuolloin jo tuttua, sillä yksi tehtävistäni aiempien vuosien harjoittelijana oli ollut pienen kortisto-ohjelman tekeminen työntekijöiden käyttöön.

Olin lisäksi saanut aikaan muutaman piirroskokeilun ja lyhyen login-animaation linkkimaston kyljessä dataa lähettävästä peiliantennista, mutta grafiikan täydellisempi hallittavuus oli vielä tutkimisen kohteena.

Minitietokoneilla[1] tarkoitettiin tuon ajan puhekielessä yrityskäyttöön rakennettuja, usean yhtäaikaisen käyttäjän tietokoneita, jotka olivat suurempia kuin mikrotietokoneet ja työasemat, mutteivät koko huoneen usein vaativien suurtietokoneiden kokoisia.

[1] fi.wikipedia.org/wiki/Minitietokone

Ja mikäpä olisi perusteellisempi tapa tutustua aiheeseen kuin oman pelin tekeminen päätteelle, totesin vielä äskeistäkin hiljempaa mielessäni.

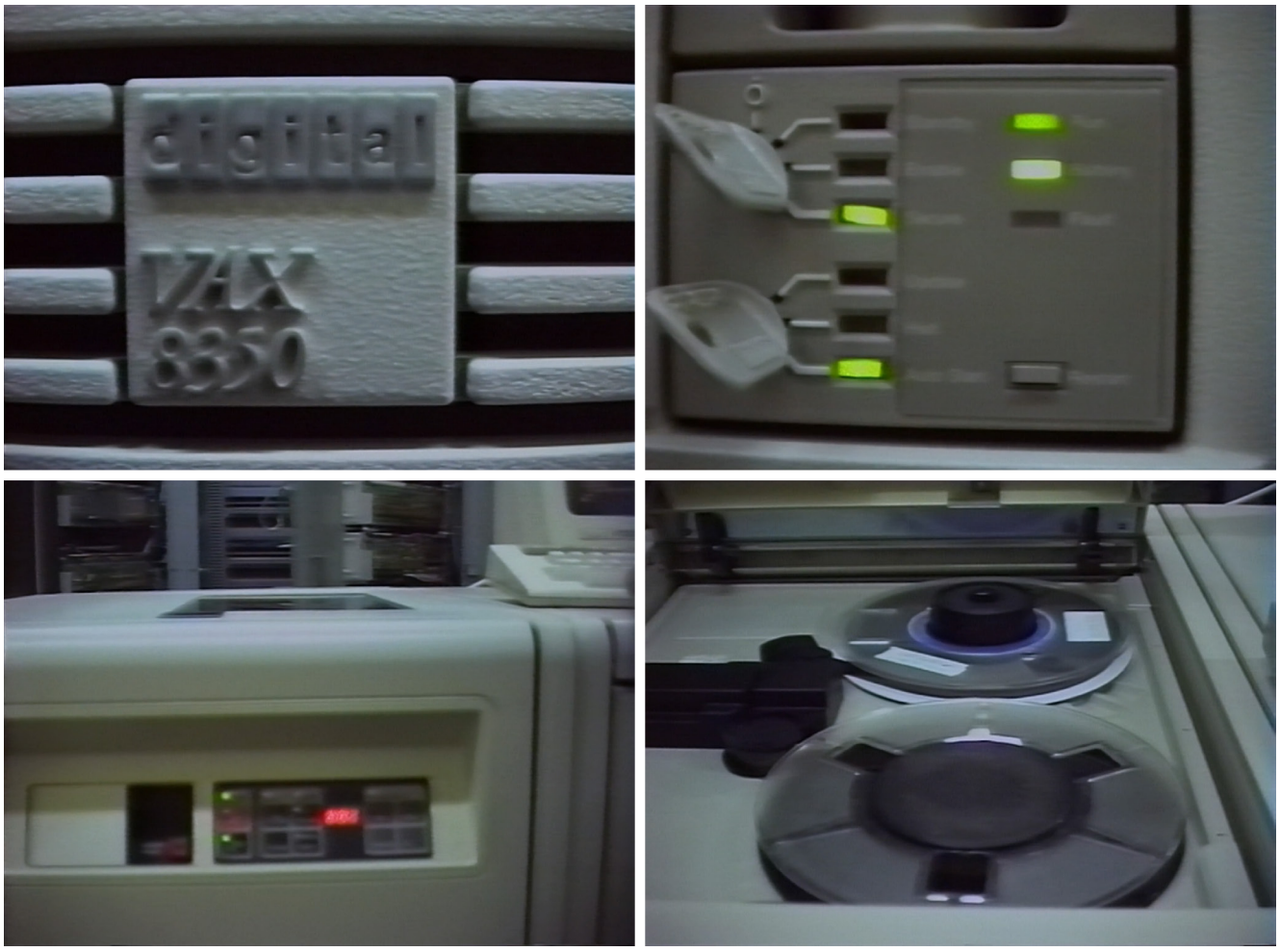
Voimavirtaa tarvitaan, jos pelata nyt halutaan

Pelin pyörittämisellä rääkättäväksi joutuva laitteisto oli amerikkalaisen Digital Equipment Corporationin (DEC) valmistama kaksiprosessorinen minitietokone VAX 8350.[1] Se toimi yrityksen keskuskoneena, joten sitä käytti omilla päätteillään samaan aikaan parhaimmillaan jopa useita kymmeniä ihmisiä ympäri huushollia. Sanomattakin oli siis selvää, että ohjelman piti vapauttaa CPU muuhun käyttöön pääsilmukan viiveiden ajaksi, vaikkei koneen VMS-käyttöjärjestelmässä yksittäinen käyttäjä olisikaan voinut kaikkea tehoa pelkästään itselleen ryöstää.

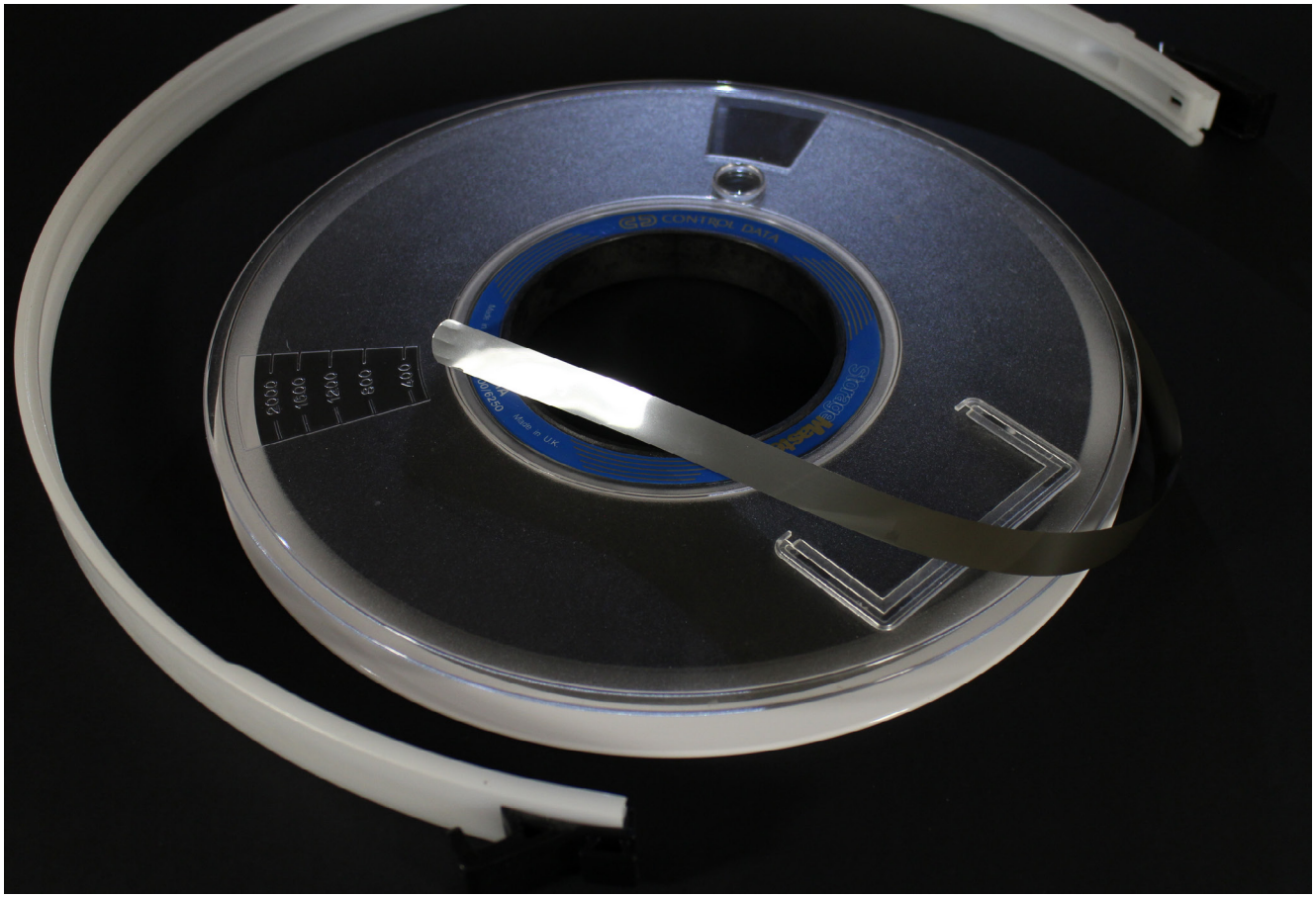
Koneen keskusyksikkö on jutun aloitusaukeamalla näkyvän laitteiston oikeanpuoleisin kotelo, sisältäen konemallin molemmat prosessorikortit ja RAM-muistin. Kotelon etupaneelin kytkinten yläpuolella oleva, erikoisen näköinen luukkuhärveli pystyputkineen ei ole rukousmylly, vaikka sellaista hieman muistuttaakin, vaan siinä on kaksi pystyasennossa olevaa 5,25 tuuman levykeasemaa – eli niin sanottu konsolilevyasema.

Edellisen sivun kuvan vasemmassa laidassa kuvassa olevan, korkean kiintolevyasematornin oikealla puolella olevan kotelon ylin osa on avokelanauha-asema, jolla päivittäin tehtävän varmuuskopioinnin ajaminen kuului työhöni harjoittelijana… Tehtäviini kuului myös muiden käyttäjien auttaminen ja opastaminen ynnä muuta touhua

[1] en.wikipedia.org/wiki/VAX_8000



VHS-kameralla pääsi lähelle. Valokuvakamerassani ei ollut makrokuvausta, mutta videokameralla moinen ihme onnistui.



Muistoesineiden aatelia. Sain esihenkilöltäni muistoksi yhden käytöstä poistetun ja tyhjennetyn avokelanauhan, kapasiteetiltaan kuulemma 140-160 Mt. Kuva otettu 2025 Saku-lehteä varten.

– eli kokonaisuutena sanottuna VAX-manageröinti.

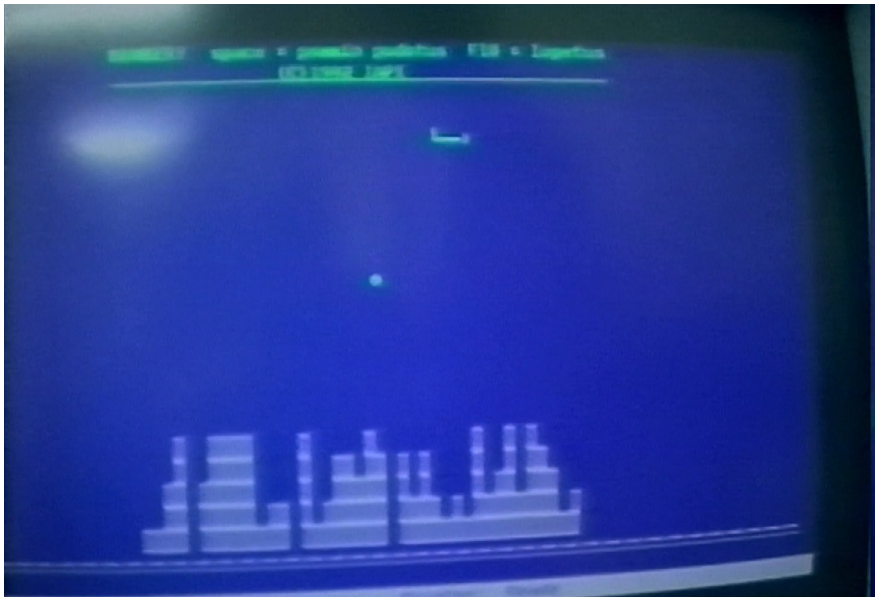
Multimediaihmeen herätys

Peli-ideaksi valitsin mahdollisimman helposti ja nopeasti ohjelmoitavan klassikon. Pelissä pitää lentokoneella pommeja pudottamalla poistaa alla olevan kaupungin rakennukset, jotta kone voi laskeutua maahan törmäämättä niihin. Ruudun laidasta toiseen lentävä kone laskeutuu joka kierroksella vähän alaspäin, muodostaen siten aikarajan tuhotyössä onnistumiselle. Matkin pelin toteutuksen Commodore VIC-20:n pelistä *Blitz*[2], joka minulla oli ollut pelivalikoimassa VIC-aikoinani, vuosia ennen Amigaan siirtymistä. Nimeksi omalle versiolleni valitsin *Bomber!*, jota muistelin pelin joidenkin versioiden käyttäneen tietokonelehtien artikkelien tai mainosten mukaan.

[2] en.wikipedia.org/wiki/Blitz_(video_game)

Ohjelmointikieleksi oli kokoonpanossa tarjolla VAX Fortran 5.0, joka oli Basic-kieltä jossain määrin muistuttavan rakenteensa ansiosta minulle kohtalaisen vaivaton oppia. Tilannetta auttoi ratkaisevasti yksi seinällinen komeita, kansiotyylisiä manuaaleja VAX/VMS-järjestelmän käyttöön. Niistä ilmeni, että grafiikan piirtämistä päätteelle hallittiin kutsumalla käyttöjärjestelmän Screen Management -rutiineita, kuten esim. SMG$CREATE_VIRTUAL_DISPLAY ja SMG$PUT_CHARS. Grafiikkamerkkien piirtyminen näytölle oli kuitenkin todella hidasta jopa VIC-Basicin merkkigrafiikkaan verrattuna, mikä voi olla johtunut enemmänkin sarjamuotoisesta tiedonsiirrosta päätteelle kuin grafiikkarutiinien raskaudesta. Etäisen muistikuvani mukaan nopeus taisi olla vain 1200 bps, mikä on ymmärrettävää rakennuksen pitkien kaapelivetojen takia.

Alussa mainittu etanakisa oli ollut äänetön pelikokemus, mutten innostunut lain-



Värinäytön upeutta. VT340-pääte oli vaihtunut käyttööni aiempien vuosien yksivärisen VT220:n tilalle, joten peli oli täysin fotorealistinen... No ei nyt sentään.

kaan ajatuksesta, että samanlainen äänettömyys koskisi omaakin peliäni. Ainakaan kohtuuvaivalla en kuitenkaan löytänyt mahdollisuutta käyttää VT-päätteellä ohjelmallisesti muita ääniä kuin näppäinpainalluksen klik-merkkiääntä ja virheilmoituksen piippausta. Kummasti nekin kuitenkin säästeliäästi käytettyinä auttoivat luomaan lopputulokseen tunnelmaa verrattuna täysin äänettömään jännitysnäytelmään.

Ohjelmat käynnistettiin komennolla run, mutta VMS-järjestelmässä komennot voi lyhentää minimissään sellaiseen pituuteen, jossa ne eivät vielä sekoitu mihinkään toiseen komentoon, ja tässä tapauksessa siihen riitti pelkkä r-kirjain. Oheisella videolla peliäni pelaa ja nauha-aseman luukun sulkee toinen harjoittelija minun kuvatessani tapahtumia. Asema etsii luukun sulkemisen jälkeen aina automaattisesti oikean aloituskohdan nauhalta valmiiksi, vaikkei sille annettaisi mitään varsinaisia toimintakäskyjä.

Paikallisen VAX-laitteiston ainoana pelinä tuotokseni muodostui pian suosituksi välipalaksi työn lomassa joillekin työntekijöille. Pari vuotta myöhemmin näin sattumalta harjoitteluaikojeni esihenkilöä eräässä tapahtumassa, ja hän kertoi, että pelini oli vähitellen jouduttu poistamaan, sillä sen pelaamiseen meni henkilöstöltä liikaa työaikaa. Sepäs oli muikean hyvä peliarvostelu... ja todisteiden häviäminen muiden töiden väleissä pikaisesti kasatun pelikoodini puutteista suorastaan loistavaa, ajattelin vielä aiempaakin hiljaisemmin mielessäni.

Bonuspäätelmä

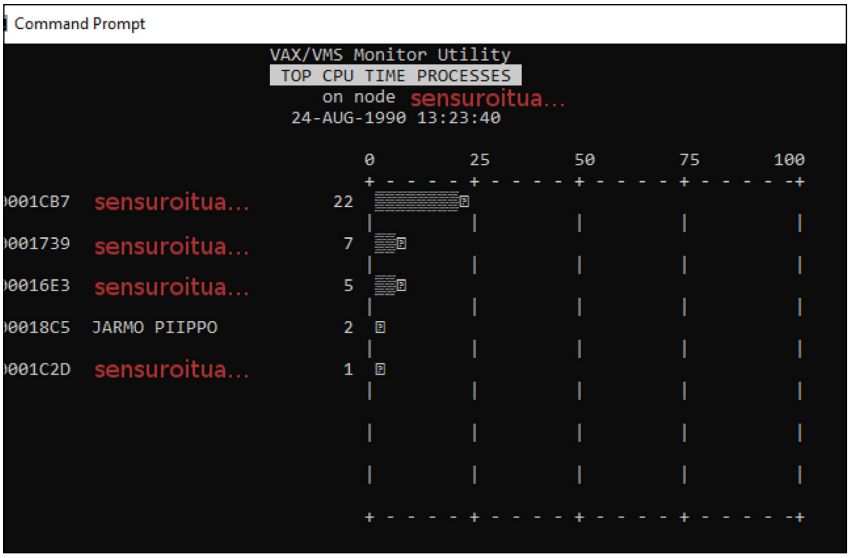
Päätteenä keskuskoneelle voisi varmaankin käyttää DEC:n omien VT-sarjalaisten sijaan mikrotietokonettakin terminaaliohjelman avulla, eikös vain? Kaksi vuotta ennen pelin tekemistä olin totta kai kokeillut tätäkin, kun kotoisa Amigani ja muualta lainaamani matka-tv päätyivät raahatuiksi seikkailemaan kanssani VAX-luolaston uumeniin. Totesin ilokseni, että VT-päätteen RS-232-porttiin tarkoitetun sarjakaapelin D25-liitin sopi suoraan Amigan sarjaliitäntään ja sen signalointi oli pinniyhteensopiva, joten sain oman mikroni yllättävän helposti sijaistamaan aitoa päätettä ohjelman VT100-emulaation avulla.

Syy tälle äkkiseltään ehkä turhalta vaikuttavalle operaatiolle oli, että halusin tallentaa päätettä käytettäessä ruudulle tulostuvaa merkkivirtaa sellaisenaan tiedostomuotoon levykkeelle itselleni muistoksi, jotta voin myöhemmin katsella sitä suunnilleen alkuperäisen näköisenä animaationa esim. type-komennolla komentoriviltä omalla kotikoneellani. Valitettavasti pelini lähdekoodia tai sen ajettavaa tiedostoa en voinut enää 1992 saada tällä konstilla itselleni talteen, sillä olin edellisenä vuonna tornittanut Amigani ja tehnyt sen näppäimistöstäkin ulkoisen – tehden koneesta samalla entistäkin vähemmän ”kannettavan”. Lieneekö kukaan muu noiden konemallien aikoina yhdistänyt Amigaa tosikäytössä olevaan VAXiin?

Videokameran törmäytys pelimaailmaan

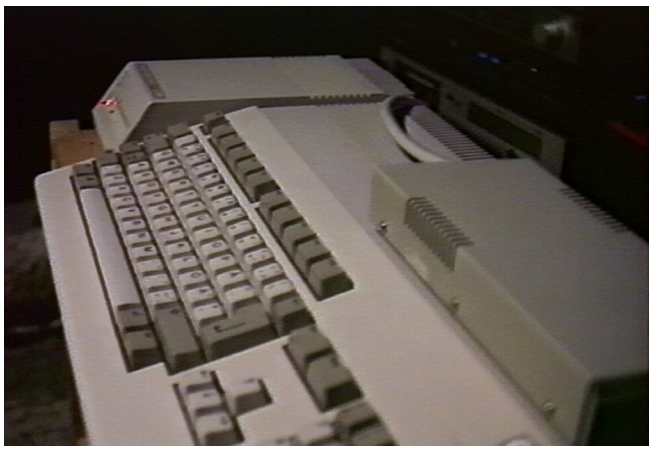
Syksyllä 1989 olin Amiga 500:n hankkimisen

lisäksi innostunut videokuvaamisesta, jonka aloitin ensin lainatuilla ja vuokratuilla VHS-kameroilla, kunnes vuotta myöhemmin ostin oman S-VHS-C-kameran. Ensimmäistä VHS-kuvauskokeiluani televisiosta heti kuvaamisen jälkeen katsoessani sain sähköiskumaisen voimakkaan oivalluksen: tämähän on aikakone! Niinpä päätin sitten käyttää videokameraa aikakkunan avaamiseen tulevaisuutta varten myös oman VAX-pelini luomishetken maailmaan. Aikamatkailu tällä tavoin on onneksi turvallista, sillä vaikka menneisyyteen pääsee tavallaan käymään, siihen ei voi enää vaikuttaa.



Kevyet kantamukset. Prosessori pääsi osaltaan vähällä kuormalla ennen pelini tekemistä. Sen jälkeen ei niinkään.

Lievästi harmittavana takaiskuna tulin myöhemmin kopioineeksi säilytettäväksi haluamani osat alkuperäisestä kameratallenteesta toiselle kasetille, jotta voin hyödyntää alkuperäisen kasetin uusille nauhoituksille. Kopiointi tietysti heikensi kuvanlaatua lisää, varsinkin kun alkuperäinenkin oli VHS-muodossa, eikä Super VHS, vaikka tähän kuvaukseen käyttämäni lainakamera olisi sitäkin tukenut. Kadonnut pelini elää kuitenkin videolla edelleen. Videokooste on katsottavissa Saku-lehden webbijatkoilla ja Sakun YouTubessa. Muistakaa kuitenkin varoa videon laittamista jatkuvalle uudelleentoistolle, jottette jää menneisyyteen vangiksi! ●



Seikkailut odottavat. Amigani A590-kiintolevyboksi tosin joutui jäämään kotiin odottamaan, kun pelkän pääteohjelman käyttäminen sujui vikkelästi korpultakin peruskoneella.

Videokooste katsottavissa Saku-lehden webbijatkoilla (sakulehti.fi/53) ja Sakun YouTubessa: youtube.com/suomenamigakayttajat

Videokooste
Sakun
YouTubessa:

DEC:n
VAX 8000 -sarja
Wikipediassa:





NUORENSIMME AMIGAN KASVOJEN-KOHOTUS

Viime numerossa kerroimme, kuinka lukijamme rakensi Suomen Amiga-käyttäjät ry:n keskustelukanavilla Saku-serverillä uuden Amiga 1200:n tyhjästä emolevystä alkaen. Seuraavaksi toinen lukijamme, Ville Wikström, näytti mallia kuinka vanha Amiga 1200 saa kauttaaltaan uuden pinnan. Saimme ystävällisesti luvan jakaa tarinan...

Ville Wikström

Haastattelija: Janne Sirén





8.8. ”Kyselen mielipidettänne: mitä tekisitte, vaihtaisitteko A1200:lle nuo uudet kuoret ja näppäinhatut vai jättäisittekö alkuperäiset? Tunnesidettä tähän laitteeseen ei ole siinä mielessä, että sain tämän viime kesänä, aika pahassa kunnossa vieläpä ja saksalaisella QWERTZ-näppäimistöllä. Toimii, mutta kaikenlaista nuhjua on ja takana isompikin reikä, joka ei kuvissa näy. Jos vaihdan, pitäisi tuo alkuperäinen A1200-logo kyllä siirtää uusiin kuoriin, se on niin tyylikäs. Sinänsähän vaihto ei ole vaikeaa, mutta kyllä siihen muutaman tunnin saa varata väkertelyyn…”

Jope: Jos se vanha puhki on, niin vaihtaisin varmaan nätit kuoret, kun kerran ostit. Siirtäisin kanssa Commodore-badgen. Se on hienompi kuin kukaan reproja tekevä voi tehdä, kun on se harjattu C=-logo. :-)

Lähteeköhän ihan vaikka hiustenkuivaimella lämmittämällä liima irti?

Jope: Joo, toinen vaihtoehto on jäädyttämällä nurjalta puolelta muovin läpi. Kylmäspray tai halpa Air Duster -ylösalaisin. :-)



9.8. ”Commodore-badge on kyllä kaunis. Minulla on tämä itse ottamani kuva Windowsin työpöydän taustakuvana, niin saa ihastella sitä joka kerta kun käynnistää koneen.”



10.8. ”Rupesin eilen lauantain ratoksi vaihtoprojektiin…”

Mistä näitä saa? ”Näppäimet ostin täältä: www.a1200.net – koteloa ei ollut tuolla A1200.netissä juuri sillä hetkellä saatavilla, vaikka on heidän tuotantoaan, niin sen ostin: amigastore.eu”. Uusio-osia on eri värisiäkin ja myös Amiga 500:lle. Kuten kaikissa retrokaupoissa, vaihtelevaan saatavuuteen joutuu kuitenkin varautumaan.







10.8. ”Hyvää jälkeä tuli, olen tyytyväinen lopputulokseen. Yllättävän hyviä nuo uustuotantonäppäimet, vaikka eivät täysin alkuperäisten veroisia. Kauempaa tai ilman vertailukohtaa tarkasteltuna eroa ei oikein edes huomaa. Nyt on sitten skandinäppäimet, kuten pitää. Näppäinten poisto oli muuten ihan helppoa keycap pullerin avulla, mutta isommat napit kuten space, shift, enter ovat metallitangoilla vielä kiinni, joten niiden kanssa saa olla vähän varovainen. Toinen ongelma oli, kun päätin käyttää uusia jousia ja jousipaketissa ei tullut noita kahta spacebarin kanssa olevaa pienempää jousta, joten niissä kierrätin vanhat. Ei vanhoissa jousissa nyt sinänsä mitään vikaa olisi ollut, mutta ajattelin nyt nekin päivittää samalla. Tuntuma on kyllä hyvin samanlainen, vertailin ennen päätöstä. Kolmas ongelma oli nuo metallitankojen kiinnityskiskot, uudet muoviset kiinnikkeet tulivat näppäinpakeissa, mutta ne olivat ihan millimetrin kymmenesosan liian ahtaat aiheuttaen näppäinten ajoittaisen juuttumisen ja liian tönkön tuntuman voitelusta huolimatta. Tästä on netissäkin valitettu. Päätin sitten käyttää alkuperäisiä, kun ne sai näppärästi irti, ja ne toimivat paremmin eikä tuntumassa ole nyt eroa originaaliin mitenkään.”

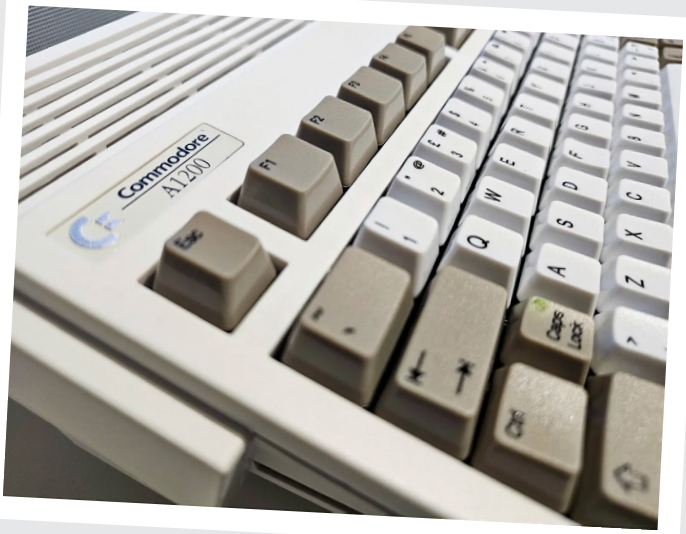
Saku-serveri:

Kutsu Saku-serverille Discordiin:

Projekti Saku-serverin #projektit-kanavalla:



10.8. ”Kotelon sisällä on alkuperäisen Amiga-tiimin nimmarit, kuten Amiga 1000:ssa. Hauska kunnianosoitus.”





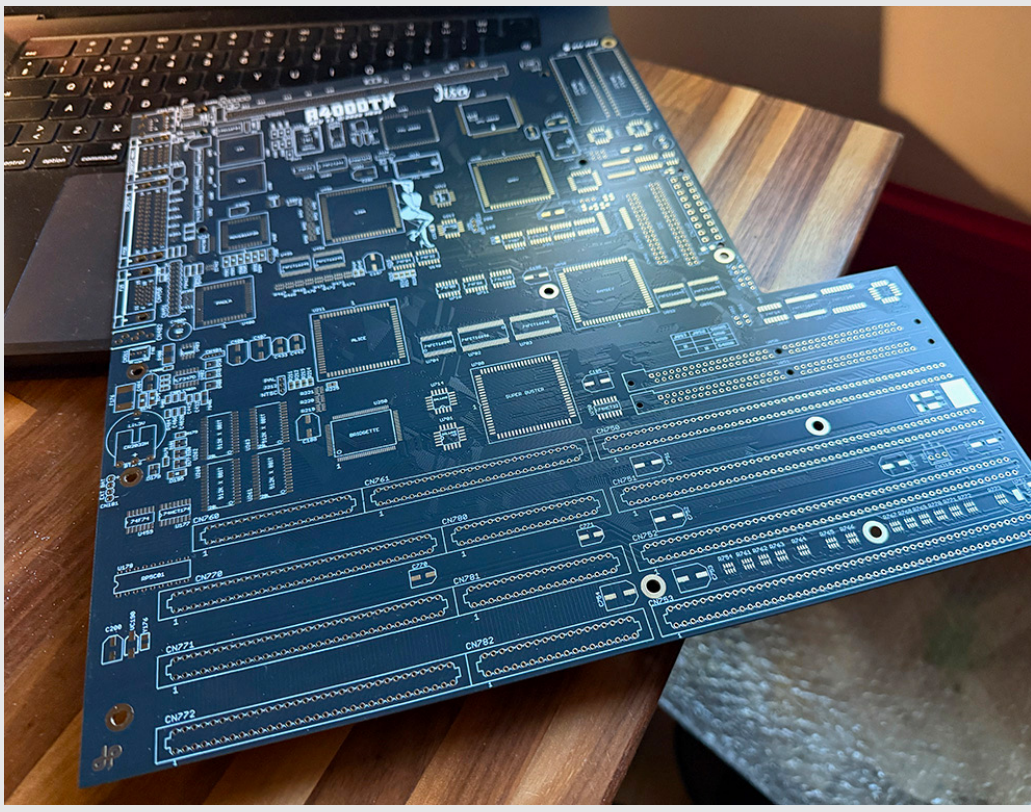
10.8. ”Vaihdon hiirenkin kuosit, hiiressä ei ole itse asiassa enää mitään muuta alkuperäistä kuin johto. Uusi muovi ja näppäimet ovat kyllä todella valkoiset, en ole ihan varma onko tämä alun perinkään ollut näin vaalea (*toim.huom.*: Amiga 1200:ssa tuli joka tapauksessa eri hiiri, joka oli kyllä varsin vaalea), mutta joka tapauksessa väritys on nyt minusta oikein hieno ja laite näyttää ulkoisestikin kuin uudelta. Ainoastaan levyaseman nappia en saanut vaihdettua, vaikka sellainen mukana tuli. Ei vain sopinut minun levyasemaani. Tämä on itse asiassa Amiga 600:sta ottamani levari, kun laitteen mukana tullut ei enää toiminut mutta sain vanhan oman fiksattua. A600:ssa on uusi levyasema, vaihdoin sen jo pari vuotta sitten.

Tässä tuli mukana vain ruma A1200-tarra, joten alkuperäinen Commodore chicken lips -logo piti saada uuteen koteloon. Tuo harjattu alumiini on niin tyylikäs. Irrotus onnistui lämmittämällä lätkää ensin hiustenkuivaimella, nostamalla hieman veitsellä toista reunaa ja sitten hammaslankaa alle, jolla nitkuttamalla sahaavalla liikkeellä samalla kuumentaen logo irtosi nätisti. Liima ollessa vielä pehmeää laitoin sen vain uuteen ja se jämähti vielä paikalleen liiman kuivuessa.”



10.8. ”Nyt kelpaa! En heti keksi enää, miten tästä voisi parantaa, ellei laita jotain massiivin overkill 060-kiihdytintä. En tarvitse, ainakaan vielä. Kaikkea voi pelata, mitä haluankin.”

Seuraavaksi: A4000T…! Seuraava projekti on jo alkanut Saku-serverillä ja se on sekä kaikista kunnianhimoisin että kotimaisin tähän mennessä! Lukijamme **w3bdevil** rakentaa Amiga 4000:n tornimallia suomalaista suunnittelua olevasta, tyhjästä A4000TX-uusioemolevystä alkaen. Tervetuloa seuraamaan uutta projektia Saku-serverin #projektit-kanavalle. Jos Discord ei ole juttusi, Saku-serverille pääsee nykyisin Discordin lisäksi kokeiluna Matrixista (ks. s. 270).



Eläköön se pieni ero. Saku-serverillä myös käytäjä **jvaltane** oli vaihtanut Amiga 1200:aansa A1200.netin uusiokotelon. Koska Amiga-harrastajat ovat tunnetusti pedantteja, syynin alle pääsi jopa uusiokoteloiden pintakuviointi. Saimme niistäkin mielipiteen ja jopa valokuvat. Kiitos, Sakun yhteisö!

jPV: Onko siinä minkälainen pinta, kun näyttää vähän "röpöltä" se tekstuuri? Onko alkuperäinen kotelo sileämpipintainen?

jvaltane: Moitin tiirailla oliko niissä jotain eroa, niin melko vähän materiaalin rakeisuudessa paljaallakaan silmällä mitään eroa.

jtsiren: Jos vedät sormea päällä, tuntuuko molemmat yhtä sileiltä?

jvaltane: Kyllä, originaali on sileämpi.









KRISTA TONTERI

Vasemmalla jvaltane:n alkuperäinen, purettu Amiga 1200 -kotelo. Oikealla uusi, hieman röpeliäisempi A1200.net-kotelo. Suorakaide AMIGA-tekstin yllä on ohuempi kohta kotelossa, johon voi halutessaan sovitella esimerkiksi Gotek-levykeasemaemulaattorin näyttöä.

We are very proud to announce that we are now:

Official Commodore Partner

Greetings to our friends in Finland!

Retro 8BIT shop
Retro8BITshop.com

commodore
OFFICIAL PARTNER



Michel Fidder



Marvin Droogsma

Free Amiga Gift for orders from Finland placed at Arcadia



Martijn Bosschaart



Marco vd Meulenhof

Retro 8BIT shop

Welcome to ARCADIA

Run Stop Re-Store

BadgeMan

Your one-stop shop for your retro 8-bit stuff!

Besides Commodore we offer MSX, Sinclair, Atari, Nintendo, Coco, Apple etc. goodies as well!

LINKTR.EE/RETRO8BITSHOP



Kallion tietokonemuseo, Helsinki 31.8.2025

PÄIVÄ MUSEOSSA

Kallion tietokonemuseon toistaiseksi viimeinen säännöllinen yleisönäyttely järjestettiin 31. elokuuta – Saku oli paikalla koko päivän.

Tervetulosanat ”Tervetuloa vuoden 1984 tietokonekauppaan, kuinka voin auttaa?” ja Commodoren mainoslaulu ”Are you keeping up with the Commodore? ’Cause the Commodore is keepin’ up with you!” vuorottelevat ääniraitana Yamahan äänipiirien kanssa, retronsuloisena kakofoniana. Välillä konserttiin yhtyy kassakoneen viereen nostettu Paula – vai pitäisikö melkein sanoa ex-Portia, alkuperäisen Amiga 1000:n äänipiirin ollessa kyseessä. Kanta-Helsingin kivijalka on hetken, vielä tänään, entisensä.

Janne Sirén
Kuvat: Janne Sirén

Kallio on kaupunginosa Helsingissä, itäisessä kantakaupungissa, lähellä Linnanmäen huvipuistoa. ”Vuoteen 1984” Kallion kivijalka palasi 14. joulukuuta 2024, kun vanhanajan tietokonekauppaa muistuttava tietokonemuseo avattiin perinteikkääseen liiketilaan, 1960-luvun alussa rakennetun kerrostalon alakertaan. Talkoovoimin pidetty Kallion tietokonemuseo oli säännöllisesti auki viikonloppuisin – lauantaisin ja sunnuntaisin – mutta oli myös alusta alkaen tarkoitettu väliaikaiseksi pop-up-ilmiöksi.

Kiertonäyttelynä toimivaan I love 8-bit -kokoelmaan pohjaavan museon viimeinen säännöllinen aukioloaika oli kesäkauden lopussa: sunnuntaina 31. elokuuta 2025. Saku-lehden toimittaja hiippaili paikalle hieman ennen avaamisaikaa ja pysyi siellä, kunnes hänet heitettiin ulos sulkemisajan jälkeen, jotakuinkin samanlaisella otteella



kuin **Jasper Pääkkösen** esittämä **Matti Nykänen** samasta liiketilasta aikanaan kuvatussa *Matti*-elokuvassa (ks. s. 226). Mitä onnistuimme todistamaan ennen tätä?

Tasaista vierailijavirtaa

Ensimmäinen asiakas saapuu heti avaamisajan myötä ja paljastuu 80-vuotiaaksi entiseksi ATK-alan ammattilaiseksi **Markuksi**, joka oli aloittanut tietojenkäsittelyuransa vuonna 1965. Ensimmäinen kysymys mieheltä kuuluikin, onko museossa mitään tältä vuodelta? Museon pitäjä **Tuomo Ryynänen** kiirehtii pahoittelemaan, että raja on täytynyt vetää 1970-luvun lopulta alkunsa saaneeseen koti- ja henkilökohtaisten tietokoneiden aikaan. Commodore PETin vihermusta euroversio 1970-luvun lopulta löytyikin heti tuulikaapin vierestä, mutta se ei ollut senioritekijälle tuttu… Pojilla oli kuulemma ollut Commodore 64, jollainen löytyi museon perältä, mutta muuta yhteistä ei heti löytynyt. Kiinnostavia keskusteluita kuitenkin seuraisi vielä.

Pian asiakkaita alkaa ilmestyä ovesta tasaisena virtana. Olen jopa hieman yllättynyt missä määrin museo on löytänyt yleisönsä. Sijainti kivijalassa tarjoaa osaselityksen, kun sisään astuu vanhempi nainen, joka on utelias siitä mikä tämä paikka on. Hän peräänkuuluttaa, kun kuulee 12 euron sisäänpääsymaksusta, mutta seuraava satunnaisihmettelijä – spontaanisti ikkunan vanhoja tietokoneita ja julisteita ihastellut nuorempi mies – sen sijaan tarttuu tarjoukseen ja ostaa lipun.

Useimmat silti tietävät mihin ovat tulossa… Jossain vaiheessa paikalle saapuu muun muassa entinen/nykyinen 16-bittinen ”skenettäjä” puolisoineen. Skenettäjän ja museonpitäjän vertaillessa kokoelmiaan, kuulen puolison naurahtavan: ”Minullehan et edes kerro paljonko sinulla näitä on”… mutta hyväksyvästi. Sakussa veikkaamme, että vastaus olisi ”paljon, todella paljon”, mille mekin naurahdamme hyväksyvästi. Kohta puolisokin on 8-bittisten pelien pauloissa ja kaikilla oli niin mukavaa kuin 8-bittisten pelien vaikeusasteella oli mahdollista. Sadatteluakin saatettiin kuulla.

Sitten paikalle saapuu ulkomaalaisseurue, joka ryhtyy sujuvasti debuggaamaan Apple II:n levyasemaohjaimen 6502-assemblya – kuinkas muuten. Kuulen myös, että tietoturva-asiantuntija **Mikko Hyppönen** ja tietokirjailija **Petteri Järvinen** ovat käyneet aiemmilla kerroilla, eikä aikaakaan, kun



Printti-lehdestä voitettu Amiga 1000. Kuvan näyttö on uudempi. Taustalla Commodore CBM ”PET” 3032. Myynnissä pääsylippujen lisäksi muun muassa I love 8-bit -T-paitoja, jollainen menikin päivän aikana kaupaksi, sekä *Kasibittinen*- ja *paperi-Saku #51* -paperilehtiä.

tunnistan nykyistenkin vieraiden joukosta Apple-käyttäjät ry:n puheenjohtajan **Adam Oszaczkyn**. Yhteensä reilun puolen vuoden aikana kävijöitä on käynyt noin 750, plus päälle yritystilaisuuksien – kuten tyky-päivien – vieraat, joita ei ollut erikseen laskettu.

Näyttelyn kokoelmaa

Mitä Kallion tietokonemuseossa pääsee sitten näkemään ja kokemaan? Vaihtelevia otoksia yksityisestä *I love 8-bit* -tietokonekokoelmasta, johon voi tutustua verkossa osoitteessa ilove8bit.fi – museo vaihtoi esillä olevaa tarjontaa kuukausittain. Tarjolla on koti- ja henkilökohtaisia tietokoneita ja joitakin pelikonsoleita 1970-luvulta 1990-luvulle. Esillä ei kuitenkaan ole pelkkiä koneita: I love 8-bitin ja Kallion tietokonemuseon erikoisuus on paitsi se, että koneita pääsee itse käyttämään haluamillaan ohjelmilla ja peleillä, myös monenlainen tunnelmaan virittävä tilpehööri koneiden ympärillä.

Mainitsimme jo taustalla soivat vanhat mainoslaulut ja esillä olleet julisteet – niiden lisäksi tapahtumatilaa reunustavat vanhat lehdet ja kirjat, vanhojen puhelimien tapaiset aikalaisesineet, monenkirjavat peliohjaimet sekä vanhojen pelien laatikot. Niitäkin sai katsoa ja koskea, elleivät ne sitten koskeneet sinua ensin: jossain vaiheessa katonrajasta tippuu päähäni Sega Mega Driven *Out Run*-laatikko – 80-luvun Out Run -käännökset eivät vaan jätä rauhaan, kuten voitte lukea tämä Sakun sivuilta 156–173.

Silitellessäni päätäni, huomaan monien tavailevan ja ihailevan etenkin niitä vanhoja tietokonejulisteita tai -mainoksia seinillä. Joku päivittelee, kuinka Commodore esiteltiin mainoksessa yleisölle kansainvälisenä elektroniikka-alan yrityksenä. Vastauksena todetaan, että pakkohan se oli, kun tietotekniikka oli alkuun harvain hommaa ja firmat tuntemattomia. Täydet pisteet Kallion tietokonemuseolle vanhojen mainosten ahkerasta julisteiksi muuttamisesta ja teippaamisesta esille. Se yhdessä seinille nostettujen pelien ja muiden julkaisujen kanssa kieltämättä loi 1980-lukulaisen tietokonekaupan tuntua.

Valokuviakin yleisöstä napsitaan. Kun museonpitäjä haastaa veikkaamaan kuvatutuinta kohdetta, yritän ehdottaa vieres-

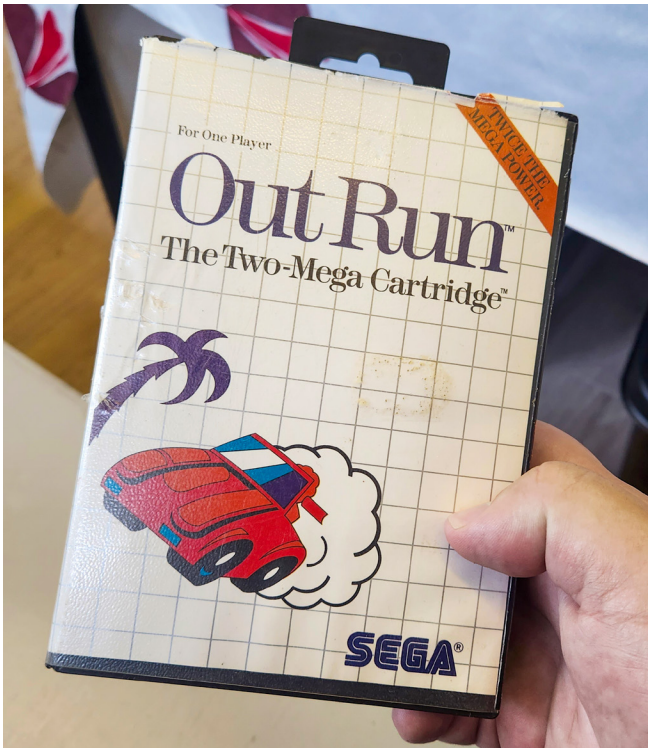


Takahuoneessa Commodore Amiga 1200 – suomalaisen PCI-Datan Taiwanissa teettämällä ”Commodore” VG-200 AQ -peliohjaimella sekä Tac-2-joystickilla – MSX Canon V-20 ja nurkan takana Sega Master System -pelikonsoli. Vasemmalla oviaukko ”Kertsiin” ja oikealla WC:n ovi.

sä olevaa Apple-tietokoneiden parivaljakkoa silkan modernin tunnettuuden tähden. Saan kuulla erehtyväni – kuvatuin esine on kuulemma vanha tietotekniikka-aiheinen kirjanen, *Best of the UK Commodore PET Newsletter*, jonka kannessa tehdään jotain nykyisin ennenkuulumatonta: poltetaan.

Eräs jo lähdössä ollut asiakas puolestaan kertoo tulleensa katsomaan Amstrad CPC:tä ja nähneensäkin CPC 6128:n, mutta hänellä itsellään oli ollut CPC 464. Museon vetäjällä on vastaus tähänkin: ”On sekin täällä! Se on vessassa.” Vierailija vastaa: ”Sinne se varmaan kuuluukin”, täydentäen, että kun kaikilla kavereilla oli Commodore… CPC:tä mentiinkin sitten katsomaan museon yleisövessaan, jossa puna-viher-sini-näppäimistöstään tunnettu mustanpuhuva brittikotitietokone tosiaan törröttää lavuaarin alle lasketusta pahvilaatikosta.

Jään miettimään brändien katoavaisuutta, mutta toisaalta myös resilienssiä: Amstrad tulee sanoista Alan Michael Sugar Trading – perustajansa, britti-Diilin vetäjän mukaan. Pääosin Spectrumin kanssa Comcastin Sky-konsernin arkistoon hautautunut brändi on hiljattain herätetty uudelleen henkiin digitaalisen markkinoinnin toimistossa, Amstrad Digitalissa, jonka hallituksen puheenjohtajana **Alan Sugar** nykyisin toimii. Atarikin on viime vuosina herätetty kelvollisesti henkiin.





Onko punaisella linjalla? Atari-vaara: 520ST, 8-bittinen 800XL sekä Atari Jaguar.

Printti-lehden Amiga

Museon kunniapaikalla heti sisäänkäynnin yhteydessä on Amiga 1000, jonka tarina kerrottiin Saku-lehdessä #52 (s. 118–119). 40-vuotiasta Amigan alkuperäismallia edustava koneyksilö on voitettu suomalaisen Printti-lehden kilpailusta vuonna 1986. Alkuperäinen näyttö ei ole enää toimintakunnossa, mutta paikalla, pakattuna alkuperäiseen laatikkoon kuitenkin. Kokeilemme



Printti-kilpailun voittajademo. Commodore SX-64-”kannettava” pyörittää demoa, joka voitti Printti-lehden Mikropelimanni-kilpailun ja Amiga 1000:n vuonna 1986. Demo on ”karaokevideo”.





Valikoimaa vierailupäivänä: Vasemmalta kuvaparin ulkopuolelle jäävät Apple II ja Amiga 600, sitten kuvaparissa Commodoren 264-sarjalainen Plus/4, Amstrad CPC6128, Commodore 64 (”selin” kameraan) kasetti- ja kahdella 1541-levykeasemalla, Macintosh SE, Apple IIc, Mobira TalkMan -NMT-puhelin, ZX Spectrum (peittyy), Commodore VIC-20 sekä MSX Toshiba HX-10.

palkintokoneella Saku-lehden paluunumeron #51 erikoispainosta, Amiga-levykelehtiversiota, mutta se ei käynnisty loppuun saakka Amiga 1000:n käyttöjärjestelmäversiolla 1.1 – sovimme palaavamme asiaan myöhemmin uudemmalla käyttöjärjestelmällä. Koneen ääressä tehdään kuitenkin pieni Saku-aiheinen haastattelu, josta lisää kuluvan numeron sivuilla 260–263.

Museon pienen keittokomeron puolella sen sijaan pyöritämme onnistuneesti Amiga 1000:n Printti-lehdestä voittanutta Commodore 64 -demoa, keittiötasolle nostetulla kannettavalla Commodore SX-64:llä. Itse nostin myös tuon keittiötä koristavan SX-64:n omaksi suosikikseni koko näyttelystä. Aina se säväyttää, eikä asiaa haitanne se, että taustalla raikaa taas kerran, repeatilla: ”Are you keeping up with the Commodore? ’Cause the Commodore is keepin’ up with you!” Tai se, että myös Commodore-brändi on tekemässä eräänlaista paluuta tosimaailmassakin, kuten kerromme tämän Saku-lehden sivulta 64 alkaen. Siitä brändien resilienssistä…

Tuomon lempikoneeksi sen sijaan paljastuu ZX Spectrum ja sangen yllättävästä syystä: ”Miten tuollainen kone on voinut menestyä? Se on taikuutta!” Jätän sanomatta, että tarjosin yhden vastauksen tähän Saku-lehden #52 kirjoituksessani (*ZX Spectrum ja minä*, s. 130–134) – se on taidetta. Taidetta on muuten Kallion tietokonemuseonkin seinällä, suomalaisen taiteilijan maalaus Commodoren perustajasta **Jack Tramielista**, jonka Kallion tietokonemuseon perustaja on teetättänyt (ks. s. 260).

Keskustelusta toiseen

Päivän edetessä Kallion tietokonemuseon pieni koko alkaa paljastua sen suureksi vahvuudeksi – vain noin 52 neliön museo muodostui päähuoneen lisäksi takahuoneesta sekä pimennetystä pikkuhuoneesta tai kerhohuoneesta, Kertsistä, jossa pyöri käyntihetkellämme demoja. Kaikki tilat ovat yleisön käytettävissä. Toisin kuin suurissa museoissa haahuillessa, täällä intiimi tunnelma johdattaa vähän väkisinkin parin, kolmen henkilön dialogeista aina puolen huo-





”Kertsissä” (oik.) paketeissa Robotarm, Commodore 65 -retroklooni MEGA65, Commodore Light Fantastic -pelipaketti sekä Commodore 128- ja Atari 1040ST -koneet, joista jälkimmäinen pyöritti demoja. Nurkassa (vas.) myös Spectravideon 328 uudempana SVI-328/MkII-versiona.

neen kokoisiin ryhmäkeskusteluihin. Väkeä ei myöskään ole ainakaan tällä kertaa liikaa, vaan juuri sopivasti – kaikille halukkaille riittää koneiden äärellä istumapaikkoja, joita mainostetaan olevan 25. Sujuvaa kanssakäymistä edesauttaa myös alkujaan Lapista ponnistanut seuramiesisäntä, Tuomo, joka ei kaihda yhyttää ihmisiä ja puheenaiheita. Tuomo jopa laulaa karaokevideota muistuttaneen Commodore 64 -demon tahtiin.







Kuvaputkiakin oli. Suomi-peli Stardust Atari ST -versiona Thomsonin monitorilla, joka tuli monelle tutuksi paitsi Atari ST:n, myös Commodore 128:n lisensoituna Commodore 1901 -näyttönä. Alakuvassa MSX Toshiba HX-10 uudemmassa littunäytössä, tila- ja liikuteltavuussyistä.

Yksi tällaisista spontaaneista keskusteluista käydään alussa mainitsemani eläkeläismiehen, Markun kanssa – hän on siinä iässä, että etsi tietokone- ja ohjelmistokokoelmalleen seuraavaa omistajaa. Kallion tietokonemuseo ei osoittaudu PC-painotteiselle ammattilaiskokoelmalle parhaaksi paikaksi, mutta saamme avattua keskusteluyhteyden Suomen tietokonemuseoon Vaajakoskelle (ks. s. 203). Markulla on run-







saasti muun muassa paketoituja ammattilaisohjelmistoja, esimerkiksi *Paradox*-tietokantoja ja *Lotus 1-2-3*:sia. Rautaakin löytyy, kuten tarinan omaavia kytkentälevyjä – takuuvarmoja merkkejä tietotekniikka-ammattilaisen eletystä elämästä.

Hyvillä mielin vietetyn päivän jälkeen onkin ilo todeta, ettei koko Kallion tietokonemuseon tarina ole päättymässä säännöllisten aukiolojen päättymiseen, eikä se tule päättymään edes vuoden vaihtumiseen – vaikka tällaisesta on vielä merkkejä elokuussa, Tuomon pitäessä yleisölle pientä puhetta viimeisen säännöllisen aukiolopäivän lopuksi. Museo jatkaa toimintaansa kiertonäyttelyinä ja yksityistilaisuuksina sekä satunnaisia yleisöpäivinä, joita on syksylläkin ehditty jo järjestää. Kallion pisteelle



Tuomo Ryynänen ja retrounelmia. Museon vetäjä esittelee Amiga-flipperipelin *Pinball Dreamsin* epävirallista Amstrad CPC -versiota vuodelta 2019. Commodoret ja Amigat eivät siis ole ainoita vintage-koneita, joille on viime vuosina tehty kunnollisia käännöksiä vanhoista peleistä. Vieressä olevaan Commodore Plus/4:ään oli puolestaan asennettu puhesyntetisaattori, mitä pidimme osuvana tribuuttina Commodoren 264-sarjan – Commodore 16, 116 ja Plus/4 (ex-264) – julkaisematta jäänelle, puhuvalle lippulaivalle: Commodore V364:lle.

haettiin jatkoaikaa myös Helsingin kaupungin tukihakemuksella, joka valitettavasti sai kielteisen vastauksen joulukuun vaihteessa. Mutta joka tapauksessa toiminta kivijalassakin jatkuu vähintään vielä alkuvuoden.

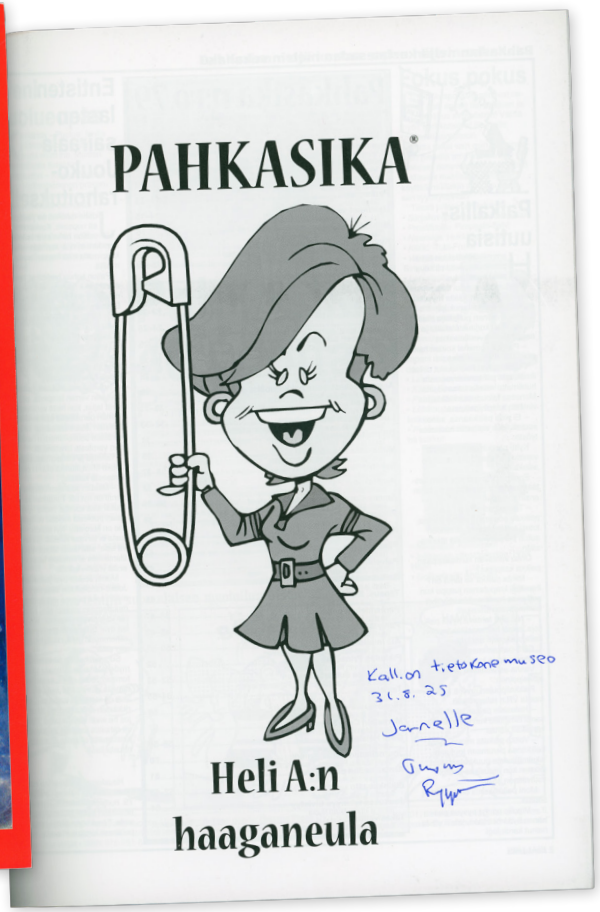
Kallion tietokonemuseolle onkin loppuvuodesta 2025 rakennettu muun muassa Atari ST -pohjaista toimistoa, autenttisine Atarin laser-tulostimineen ja MIDI-soittovälineineen. Olemme ehdottaneet myös 3D-mallintamiseen ja videotuotantoon keskittynyttä Amiga-ammattipistettä, joskin tämä











Tästä se kaikki alkoi. *Pahkasika*-joukkorahoitus vuonna 2015 (ks. s. 100) käynnisti tapahtumasarjan, joka johtaisi I love 8-bit -näyttelyihin ja Kallion tietokonemuseoon. Yläkuvissa perustaja Tuomo Ryynänen esittelee I love 8-bit -kokoelmaksi päätyneen kokoelman ensimmäistä laitetta: Nintendon *Donkey Kong Jr. Tabletop* -elektroniikkapeliä. Tabletop-elektroniikkapelit käyttivät värikalvoa nestekidenäytön päällä, mikä mahdollisti aikaisekseen näyttävät grafiikat – ”valo” näytölle johdettiin peilillä laitteen päältä eli käytännössä katto- tai ulkovalaistuksesta.

taitaisi vaatia vielä lisää laitelahjoituksia ja asennustukea. Yleisellä tasolla pyytämättä ja yllättäen tulleet lahjoitukset ovatkin asia, josta museo on saanut viime aikoina nauttia. Näyttelyssä on useita koneita ja esineitä, joiden omistajat näkevät ne mieluummin yleisökäytössä museossa kuin verkkohuutokaupoissa ja keräilijöiden yksityiskellareissa. Museon pitäjä on selvästi saamastaan tuesta jopa hieman hämillään, hyvällä tavalla.

Kaikkien eteläisessä Suomessa liikkuvien kannattaa siis kytätä yleisöaikoja tai tiedustella yksityistilaisuuden mahdollisuutta osoitteesta kalliontietokonemuseo.fi. Maksaminenkin on nykyisin entistä helpompaa, kun Sakun lukijoiden rohkaisusta museo on liittynyt Epassi-järjestelmään. Jos puolestaan vaikutat pohjoisemmassa, kannattaa lukea Suomen Amiga-käyttäjät ry:n puheenjohtajan **Anu Seilosen** palstaa sivulta 196 – Kallion tietokonemuseon I love 8-bit -näyttely on nimittäin ensi vuoden elokuussa tulossa myös Ouluun! ●

Kallion tietokonemuseon lippuja ja kannatustuotteita voi ostaa myös verkosta: tickets.ilove8bit.fi – siellä myydään vielä myös Suomen Amiga-käyttäjät ry:n keräilylehteä *paperi-Saku #51*, niin kauan kuin tavaraa riittää.





C-comn

Janne Sirén

PROLOGI[1]

Braunschweig, Saksa, 1984. Entisellä kirjoituskone- ja laskinvalmistajalla, nykyisellä tietokonevalmistajalla Commodorella oli ongelma: yritystietokoneiden markkina oli jakautumassa IBM PC -yhteensopivien ja UNIX-työasemien välille, eivätkä sen 8-bittiset CBM/PET-mikrotietokoneet enää riittäneet. Vastatakseen haasteeseen, Commodore näperteli Commodore 900 -UNIX-työasemaprojektin ja Dynalogicin Hyperion-nimisen PC-kloonin kanssa - joista ei tullut mitään - ja päätyisi lopulta ostamaan Amiga-nimisen startup-yrityksen... Sillä aikaa Commodore Saksan Braunschweigin toimipaikan johtaja, Winfried Hoffmann, oli päättänyt mennä eikä meinata.



Saksan Commodore oli vaarassa menettää asiakkaita ja Compaqin keskittyessä vielä PC-kloonimarkkinoiden synnyttämiseen Yhdysvalloissa, Hoffmann päätti - väitetysti konsultoimatta yrityksen ylintä johtoa - rakentaa PC-tehtaan Braunschweigiin. Hän myös teki niin. Saksassa kasattu ja suomalaistenkin tietokonelehtien sivuilta tuttu Commodore PC-10 esiteltiin maailmalle vuoden 1984 lopulla, PC-20 ja PC-30 seurasivat. Commodoresta tulisi joksikin aikaa suurin PC-kloonien valmistaja ja toimittaja Euroopassa. Oheisessa valokuvassa Hoffman on keskellä, Helmut Joswigin, Petro Tyschtschenkon ja 55 555. valmistetun Commodore-PC:n välissä.

Myöhemmin Commodore-merkkisiä PC:eitä valmistettaisiin toki muuallakin kuin Saksassa - itseasiassa kuuluisan tarinan mukaan viimeiset ”Commodoret” yhtiön konkurssiprosessin aikana 1994-1995 valmistettaisiin taiwanilaisen PC-kloonivalmistajan toimesta ja myytäisiin Commodore Canadan nimissä - mutta siemen oli kylvetty: Commodore tunnettiin Saksassa kotimikrojensa lisäksi PC-koneistaan ja vielä 1990-luvun puolivälissä tutkimuksen mukaan tunnetuin PC-merkki saksalaisille IBM:n jälkeen oli Commodore. Niinpä Kanada ei ollut ainoa paikka, jossa Commodore-PC:t nostivat päätään Commodoren mentyä konkurssiin 29. huhtikuuta 1994.

New York, Yhdysvallat, 20.4.1995. Saksalainen PC-valmistaja ESCOM osti Commodoren

[1] Lähteitä: Saku-lehdet 1993–1996 sakulehti.fi/arkisto; Brian Bagnall – *On the Edge: The Spectacular Rise and Fall of Commodore* (2006), *Commodore: A Company on the Edge, 2nd Edition* (2010), *Commodore: The Amiga Years* (2017), *Commodore: The Final Years* (2019); P.T. – *Meine Erinnerungen an Commodore und Amiga* (2014).

VALOKUVA: PETRO TYSCHTSCHENKON KOTIALBUMI

LOGO: COMMODORE INTERNATIONAL CORPORATION

konkurssipesän konkurssihuutokaupassa 14 miljoonalla dollarilla. Commodore oli suuri konserni, joten koko yritysruho ei sentään vaihtanut tällä summalla omistajaa. Saku-lehti #12 (3/1995): ”Escom omistaa nyt lähes kaiken siitä, mitä Commodoresta on jäljellä, mutta esimerkiksi Filippiineillä sijaitseva tehdas ei kuulunut kauppaan” - myös puolijohdetehdas Commodore Semiconductor Group (entinen MOS Technology) myytiin sen johdolle erikseen ja pääkonttori Pennsylvaniassa päätyi ostostelevisio-QVC:lle. Mutta ESCOMille siirtyi yrityksen pääasiallinen tieto- ja oikeuspääoma - se osa lähinnä yrityksen elävää ydintä ja sielua, joka konkurssipesässä voi olla - mukana Commodoren ja Amigan suunnitelmat aina skeemoista sähköposteihin sekä tietenkin tekijänoikeudet ja tavaramerkit.[2]

ESCOM oli ollut kiinnostunut etenkin viimeisistä ja yrittänyt tehdä niistä diilin Saksan Commodoren kanssa jo Commodoren konkurssimenettelyn aikana. Tapaus kuitenkin päätyi oikeuteen, joka totesi, ettei Commodoren Saksan konkurssipesällä ollut oikeutta myydä nimeä. Saku #12 muistaa: ”Kaikki sai oikeastaan alkunsa, kun Saksan toiseksi suurin tietokonealan yritys, Escom, osti Commodore Germanylta oikeudet Commodoren logoon ja nimeen käyttääkseen niitä valmistamissaan PC-klooneissa. Oikeus katsoi kuitenkin, ettei Commodoren alajaoksella ollut oikeutta myydä niitä, ja Escom joutuisi luopumaan oikeuksista kauppasummalla, jos Commodoren ostaisi joku muu. Niinpä Escomin tarjous asetettiin lähtöhinnaksi ja huutokaupasta päätettiin.”

Lopulta konkurssihuutokaupassa ESCOM sai haluamansa: Commodoren logon ja nimen, jota se aikoi käyttää PC-tuotteissaan. Saku #13 (4/1995) kertoo: ”Aiemman ilmoituksensa mukaisesti he tulevat käyttämään Commodore-nimikettä valmistamissaan PC-koneissa, koska



nimi on edelleen varsin hyvin tunnettu Euroopan markkinoilla... Saksassa 93 % PC-käyttäjistä tunnisti nimen, vain IBM tunnettiin paremmin.” Mutta Petro Tyschtschenko kertomansa mukaan vakuutti ESCOMin myös Amigan ostamisesta. Amiga erotettaisiin omaksi Amiga Technologies GmbH -tytäryhtiökseen, seurauksin, joista kerromme tämän Saku-lehden sivuilla 6-31.

Valitettavasti ESCOM laajeni aivan liian nopeasti. Commodoren konkurssipesän lisäksi vuonna 1986 perustettu yhtiö oli ostanut muun muassa Rumbelows-kauppaketjun Isosta-Britanniasta, valjastaen ne tuotteidensa myyntiin sekä nimeten ne uudelleen: ESCOM - Your specialist computer and communications

[2] Sakun #12 (3/1995) artikkelissa *Commodore on myyty* uutisoitiin Commodoren konkurssihuutokaupan olleen heinäkuussa. Tämä oli kirjoitusvirhe. Artikkeli julkaistiin toukokuussa, joten heinäkuu oli kaukana (tulevaisuudessa). Huutokauppa oli huhtikuussa, 20.4.1995. Oikeusmuodollisuuksien jälkeen virallinen kauppapäivä oli 22.4.1995.

centre. Saku #13 jatkaa: ”Escom käytti lähes yhtä paljon rahaa pelkästään alkuvuoden mainoskampanjaansa Englannissa kuin Amigan ostamiseen.” Kun soppaan heitettäisiin katastrofaaliset virhearviot vuoden 1995 joulumarkkinoille, ESCOM olisi taloudellisessa liemessä. Yhtiö ryhtyisi myymään omistuksiaan seuraavana keväänä ja samalla Amiga Technologies GmbH:n tuotekehitys keskeytettäisiin.

Lopulta ESCOMin päätyi konkurssiin 15.7.1996, kun ostajia ei löytynyt ajoissa ja sen osakkeenomistajat kieltäytyvät pelastamasta yhtiötä. Commodoren jäämistö myytäisiin kuitenkin edelleen konkurssin jälkeen: Amiga Technologies GmbH yhdysvaltalaiselle PC-valmistajalle Gateway 2000:lle ja Commodore-tavaramerkit PC-valmistaja Tulip Computersille. Sekä Amiga että Commodore-tavaramerkki, nyt erillään, selviäisivät uusien omistajien käsiin - ESCOM lakkaa olemasta. Huomionarvoista on, että Commodoren tietopääoma jatkaisi pääasiassa Amigan mukana. Nämä oikeudet päätyisivät useiden omistajien kautta nykyomistajalle, Cloanton Amiga Corporationille. Tulipille menisivät vain Commodore-tavaramerkit, ei esimerkiksi oikeutta Commodore 64:n ROM-piireihin.

Näin nimi Commodore, jonka perustaja Jack Tramiel oli kertomansa mukaan keksinyt istuessaan taksissa - hän oli juuri päässyt armeijasta ja mietti uudelle yritykselleen vahvaa nimeä, kuten kenraali (General), joka oli varattu, kunnes teksti ”Commodore” tuijotti häntä edessä olevan auton takaluukusta - erotettiin muun yhtiön jäämistöstä ja päätyy Hollantiin. Jotakuinkin siellä se olisi vuoteen 2025 asti. Ensin Tulipilla 2000-luvun ensikymmenelle ja sitten ”in subsequent entities” - litaniassa kulissien takaisia liiketoimintasiirtoja ja -riitoja. Commodore-nimen mukana kulkisi Chris Yaneffin suunnittelema legendaarinen kananhuulilogo.

Fort Lauderdale, Florida, Yhdysvallat, 2010. Barry Altmanilla oli takanaan pitkä ura tietoliikenneteollisuudessa, jossa hän oli tutustunut tietokoneisiin Commodore 64:n kautta. Vuonna 2010 Altman lisensoi Commodore-tuotemerkin ja perusti Commodore USA -yrityksen, joka julkisti kourallisen Commodore-tuotteisiin perustuvia PC-tietokoneita - suunnitelmia oli jopa avoimeen AROS-kloonikäyttöjärjestelmään perustuvasta Amigasta.

Hiotuin ja tunnetuin Commodore USA:n tuotteista oli Commodore 64:n tapaiseen leipälaatikkokoteloon pakattu mini-ITX-PC: Commodore 64x (alakuvassa), jolle Leo Nigro kehitti Linux-pohjaisen Commodore-käyttöjärjestelmäjakelun. Vanhan sotaratsun kestävästä maineesta kieli, että tapaus herätti väitetysti jopa mediajätti Disneyn huomion ja sai markkinointiyhteistyökuvion TRON: Legacy -elokuvan yhteyteen - ainakin mainoksen elokuvan DVD:lle. Surullisesti Altman kuoli vuonna 2012 kesken kaiken. 64x:n oikeudet päätyivät brittiläisen Sean Donohuen My Retro Computerille, joka yhdessä Nigron kanssa jatkaisi koneen jatkokehittelyä ja myymistä näihin päiviin asti.

Commodore 64x:llä olisi kuitenkin vieläkin kauaskantoisempia seurauksia. Vuonna 2024 juuri tämä kone tutustuttaisi tubettaja CJ ”Peri Fractic” Simpsonin Commodoren omistuskuvioon. Pian My Retro Computerin väki ja Simpson löisivät hynttyyt yhteen... ●





COMMODORE 64X -KUVA: COMMODORE USA, 2011
ULKOKUVA: COMMODORE USA/WIKIMEDIA COMMONS (CC BY 3.0)





Commodore julkaisi kesällä 2025 ensimmäisen musiikkivideomainoksen noin 30 vuoteen, *Are you keeping up with the Commodoren* ja *Only Amiga makes it possiblen* jalanjäljissä. Se kuuluu näin.

Do you remember your first kiss?
Do you remember your first love?
Do you remember your first 8-bit computer?

There's many times
When I think of you

And all those things
That you used to do

But the harder I think
The more it seems to be

That only you
Were meant for me

You live
In a complicated world

But it's simple as can be
When you're READY.

I'll be waiting there for you
And we can start

Part two."

Musiikki: CJ Simpson



Katso YouTubessa

FILMIAIHIO: GLEOLITE/SHUTTERSTOCK.COM
KUVAMANIPULAATIO: JANNE SIRÉN



OSA 2

Tubettaja, joukko Commodore-faneja, enkelisijoittajia ja vanhoja commodorelaisia ovat herättämässä tietokoneyhtiötä jälleen eloon. Tällä kertaa siinä saatetaan jopa onnistua, joskaan emme vielä tiedä miten.

Janne Sirén

Prologi 2

Eräänlaisena Commodoren 2010-luvun välitilinpäätöksenä selvitin vuoden 2018 alussa kuinka täydellisen Commodore 64:n voisin rakentaa uusista osista. Kävi ilmi, että muutamaa piiriä ja näppäimistöä lukuun ottamatta melkein kaikkea oli saatavilla, jopa osin Commodore-tavaramerkillä lisensoituna. Saksalaisen **Jens Schönfeldin** Individual Computers oli lisensoinut Commodoren tavaramerkin omistajilta Commodore-tavaramerkin kiilamaisemman Commodore 64C -kotelon uustuotantoon – itse muotti oli pelastettu Commodoren alihankkijan jäämistöstä – sekä *Commodore 64 Reloaded* -uusioemolevylle. Koneelle sai jopa Commodore-lisensoidun pahvilaatikon. Myöhemmin he toisivat myyntiin myös Commodore-lisensoidun virtalähteen Reloaded-emolevylle.[1]



COMMODORE

Joillekin Commodore 64:n erikoispiireille oli alkanut saada korvaavia vastineita, ja joitakin saattoi löytyä NOS-varastoista (*New Old Stock*), mutta pääasiassa ne piti kaivaa vanhoista koneenraadoista. Kokonaisvaltainen vastaus tähän ilmestyisi myöhemmin samana vuonna, kun hollantilaisen **Gideon Zweijtzerin** uudelleenohjelmoitavaan FPGA-piiriin perustuva C64-uusioemolevy *Ultimate-64* ilmestyi. Suurin ongelma oli

[1] Projektista syntyi artikkeli *Uusnelonen* Skrolli-lehteen 2018.1. Maksuton PDF: skrolli.fi/2018.1

LOGO-KUVA: COMMODORE INTERNATIONAL CORPORATION



näppäimistö. Tuolloin Phase 5:ksi itseään kutsunut joukkorahoitusprojekti oli jo vuosia yrittänyt saada tuotettua uusionäppäinhattuja, mutta vasta CBMStuff.comin **Jim Drew** onnistuisi tässä erillisessä projektissa 2020-luvun puolella – samalla hän käynnistäisi *BlingBoard64*-nimisen näppäimistöprojektin koko Commodore 64:n näppäimistön korvaamiseksi. Nimensä mukaisesti BlingBoard64 kykenisi myös ohjaamaan LED-valoja.

Viime vuosina Commodore- ja Amiga-yhteisöt ovat intoutuneet tuottamaan uusintaversioita myös useista muista kotelomalleista, näiden mukana Commodore 64 -leipälaatikkomallin kotelo – **Jake Youngin** Retro Fuzion -niminen retrokauppa joukkorahoitti leipälaatikon (matalamman version) uusintapainoksen viime vuonna. Vuoteen 2025 mennessä Commodore-yhteisö oli tuottanut osat, joilla Commodore 64 voitaisiin tuoda takaisin. Ainoa kivi kengässä oli Commodore itse – jonka mukaan saaminen oli kallista ja monimutkaista – minkä vuoksi tuotteilta puuttui usein Commodoren logo ja, koska Commodoren logo oli myös C64:n näppäimistössä, tälle yhdelle näppäimellekin jouduttiin keksimään kiertoteitä…

Yhdistävä tekijä

Erikoiskatsauksemme sivulta 64 alkaen lukeneille on toivottavasti selvinnyt, että Commodoren paluuta kohti on edetty kahta haaraa, jotka molemmat liittyivät sen suurimpaan menestystarinaan: Commodore 64 -kotitietokoneeseen. Toisaalla Commodore USA -projektin jälkeläiset ovat popularisoineet *Commodore 64x* -PC:tä, kun taas Commodoren perinteinen harrastajayhteisö on rakentanut uskollista korvaajaa sille alkuperäiselle. Olisivatko projektit tuomittuja lentämään rinnakkain, koskaan kohtaamatta, kuten niin monet Commodoren konkurssin jälkeiset hankkeet? Näyttää siltä, että ei, sillä tubettaja **CJ "Peri Fractic" Simpson** olisi se yhdistävä tekijä – liima – joka toisi nämä kiertoradat yhteen.

Ensin Simpsonin tarkoituksena oli kertomansa mukaan vain auttaa Commodore 64x -projektia ja sitten mahdollisesti lisensoida Commodore-tavaramerkit Hollannista, mutta keskustelujen edetessä kävi ilmeiseksi, että tavaramerkit olisivat itseasiassa

Leipäteksti jatkuu sivulla 72.



COMMODORE

mega65.org

With the developer in mind



Kuka ihmeen Peri Fractic?

Rakkaalla johtajalla on monta nimeä: **Christian "CJ" Simpson**, alias Perifractic, esiintyy yhä useammin nimellä "Peri Fractic" tai vain "Peri", koska "Family Fractic" on kasvanut Lady Fracticilla, Puppy Fracticilla, Baby Fracticilla – ja Granny Fractickin oli, kunnes hän poistui hiljattain keskuudestamme ja hänen talostaan maalattiin Commodoren Ison-Britannian päämaja/lähetysstudio… Tämä on Commodoren uusi toimitusjohtaja. Kuka ja mitä ihmettä täällä tapahtuu?

Christian Simpson, 52, on brittiläinen tietokoneharrastaja, muusikko ja näyttelijä, joka muutti toistakymmentä vuotta siten Hollywoodiin – siellä hänestä tuli ääni- ja pienroolien tekijä, joka on vilahtanut mm. useammassa uudessa Star Warsissa. Miehen lempinimi ja alias oli jo varhain Perifractic. (*Toim.huom.*: Nuoruuden alias voisi olla myös suomalaisittain Mr. Sex tai Dr. Dick eli asiat voisivat olla pahemminkin.)

Kun Simpsonista tuli verrattain suosittu retrotubettaja *Retro Recipes* -YouTube-kanavallaan, Perifractic-nimestä tuli näh-



Retro Recipes

däksemme tapa brändätä ja anonymisoida ympärillä kasvavaa perhettä. Simpson on ollut avainrooleissa myös The 8-Bit Guy -tubettajan Commander X16 -projektissa, toimittanut Fusion Retron Zzap! 64 -lehteä sekä rakentanut muutakin, kuten KITT-replikan. Hänellä on maine mukavana kaikkien kaverina ja kroonisena vitsailijana.

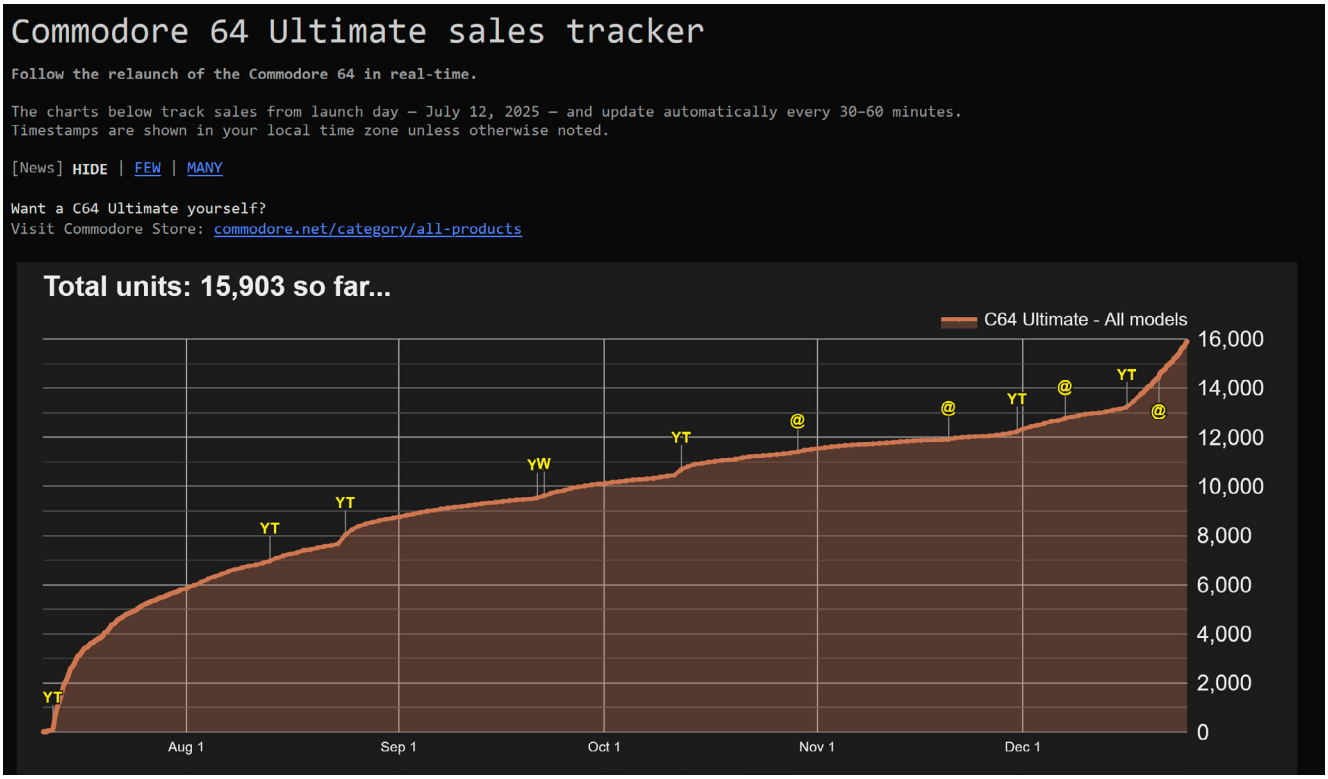
Mistä sitten Perifractic? "Back in school, a gifted kid told me to memorise 'Chrisostomatico-perifractic-habitanamala-culacatescia-bobblers' as my new name, meaning 'a man who is coated in gold'."



COMMODORE

31.7.2025 kaupat tehty. Vasemmalla edessä **CJ "Peri Fractic" Simpson**, oikealla edessä Commodoren tavaramerkkien myyjät. Keskellä takana entinen Commodore UK -johtaja **David Pleasance**. Tutustu Commodoren sangen nimekkääseen tiimiin osoitteessa commodore.net/team.

RUUTUKAAPPAUS: JANNE SIRÉN



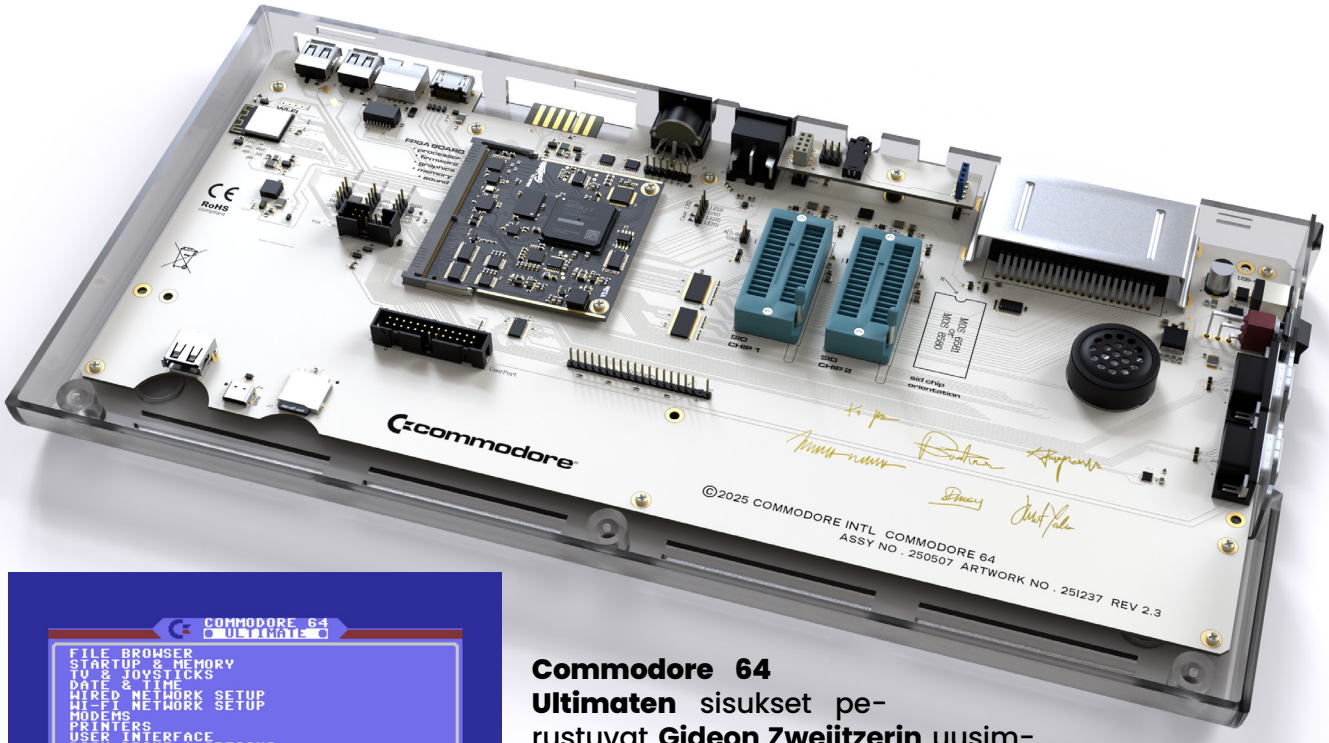
Commodoren paluuta voi seurata myös graafeina, kiitos commodore.netin avoimen laskurin sekä ruotsalaisen **Daniel Zandelinin**, joka on yhdistänyt tiedot muihin lähteisiin ja graafeihin. Tubettajan voimaa nykyajassa ei käy kiistäminen. Lisänoste jokaisen toimitusjohtaja CJ ”Peri Fractic” Simpsonin YouTube-videon jälkeen (YT-merkit) on selvä. slapsoft.com/c64_sales.html

myynnissä. Simpson otti puolisen vuotta lomaa – julkaisemansa peitetarina turvin – tubettajan ammatistaan ja lähti kiertämään maailmaa, tapaamaan ihmisiä ja keräämään Commodoren palasia yhteen. Ja tätähän se vaatii, jonkun, jolla on sekä asemansa (tässä tapauksessa retroyleisönsä) suomaa vetovoimaa, että diplomaattista karismaa, jolla saada irralliset hankkeet ja mahdollisesti paikoitellen isot egot näkemään yhteistyön arvo.

Puolen vuoden pohjatyön jälkeen asiat etenivät nopeasti. Simpson dokumentoi tapahtumat kolmiosaisessa *Let’s Buy Commodore* -videosarjassaan *Retro Recipes* -YouTube-kanavallaan (youtube.com/@RetroRecipes). Lyhykäisyydessään Simpson oli kiertänyt maailmaa keräämässä rahoi-



COMMODORE 64 ULTIMATE BASIC BEIGE -KUVA: COMMODORE





COMMODORE

Commodore 64 Ultimaten sisukset perustuvat **Gideon Zweijtzerin** uusimpaan Ultimate-64-FPGA-emolevyyn, tuunattuna. Huomaa kannat SID-piireille (käyttö vapaaehtoista), kaiutin levykeasemaäänille ja tiimin puumerkit. ”Käyttäjäportin” paikalla modernit liittimet (käyttäjäportin saa sovittimella). Pikkukuvassa hallintakäyttöliittymää.

tusta sekä entisiä että tulevia commodorelaisia mukaan projektiin – joukkorahoitustakin tutkittiin, mutta se osoittautui juridisesti liian vaikeaksi. Hän neuvotteli myös hinnan 47 Commodore-tavaramerkille, jonka videoilla kerrottiin olleen matala 7-numeroinen summa – ja Simpsonin *Compute!’s Gazette* -lehden haastattelun mukaan tarkemmin 2,16 miljoonaa dollaria.

Ensimmäinen uusi tuote

Kun kaupat lopulta allekirjoitettiin, kauppasummaa ei maksettukaan heti. Sen sijaan uusi Commodore julkisti pilottituotteen, jonka myynnin voi olettaa auttaneen joko kauppasumman tai rahoittajien hankkimisessa: *Commodore 64 Ultimaten* – yhdistelmän Gideon Zweijtzerin, Jim Drewn, Jake Youngin ja muiden edellä mainittuja tuot-

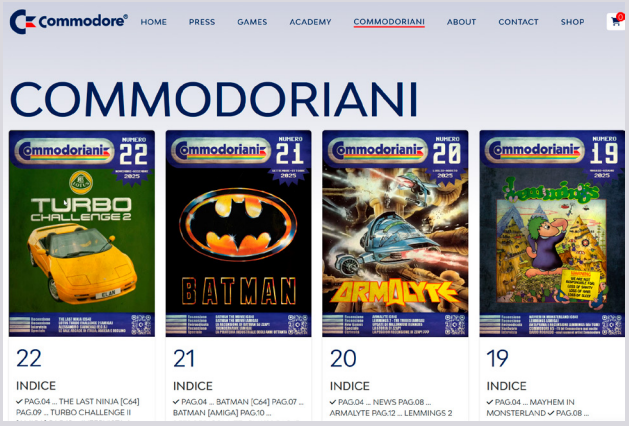


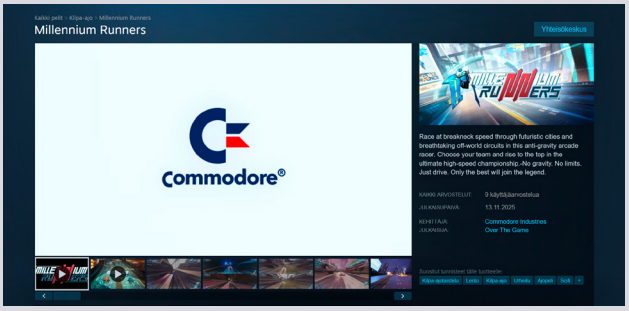
Italian keikka

Vuonna 2022 Commodore 64:n kuoriin pakattu PC, *Commodore 64x*, oli valmiina paluuseen. **Barry Altmanin** Commodore USA -projektin kaaduttua perustajansa kuolemaan vuosikymmentä aiemmin, Commodore 64x oli välillä ollut myynnissä ilman Commodore-lisenssiä, nimellä *My64*. Nyt tekijät **Leo Nigro** ja **Sean Donohue** olivat solmineet uuden lisenssisopimuksen Commodore-brändin hollantilaisten omistajien kanssa ja valmiina tuomaan Commodore 64x:n takaisin Kickstarter-joukkorahoituskampanjan kautta. Minimirahoitus saatiin kasaan ensimmäisen tunnin aikana.

Pian tapahtui kuitenkin jotain erikoista: kampanja keskeytettiin väliaikaisesti Kickstarterin toimesta. He olivat saaneet valituksen Italiasta – väitetystä tavaramerkkirikkomuksesta. Ensimmäiset laukaukset kiistassa Commodoren tavaramerkkien tulevien ostajien ja italialaisen yrittäjäryhmän välillä oli ammuttu, vuosia ennen Commodore-tavaramerkkien kauppaa. Kickstarter sallisi Commodore 64x -kampanjan selvityksen jälkeen ja Commodore 64x palaisi onnistuneesti markkinoille. Mutta kiista ei suinkaan päättyisi tähän. Se ei ole päättynyt vieläkään.

Tavaramerkkioikeudesta on hyvä ymmärtää kolme perusasiaa: tavaramerkit pätevät vain numeroiduissa luokissaan ja niitä on sekä käytettävä että puolustettava aktiivisesti. Eri luokissa voi olla päällekkäisiä merkkejä ja epäaktiiviset merkit vapautuvat markkinoiden käyttöön. 2010-luvun puolivälissä ilmestynyt italialainen yrittäjäryhmä, jolla on ollut sarja Commodore- ja PET-nimisiä kannettavia ja älypuhelimia,





Commodore Industries Italiassa julkaisee *Commodoriani*-asiakaslehteä ja Steamissa pelejäkin. commodore.inc/commodoriani

on väitetysti kikkaillut näillä käytännöillä – tiettävästi vailla sopimusyhteyttä alkuperäiseen Commodoreen. Väitetysti he yrittivät rekisteröidä Commodore-merkkiä jotakuinkin sellaisenaan itselleen. Kun tämä ei onnistunut, he saivat rekisteröityä tavaramerkin tuunatulla ulkoasulla ja luokittelulla (oikeanpuoleinen alakuva).

Nykyisin italialaiset tunnetaan nimellä Commodore Industries Srl (commodore.inc), erotuksena alkuperäiset Commodore-tavaramerkit ostaneeseen Commodore International Corporationiin (commodore.net). Commodore International haastoi italialaiset oikeuteen 12.12. Seuraukset suuntaan tai toiseen jäävät nähtäväksi.





Näin erotat alkuperäisen ranta-Commodoresta. Alkuperäisessä (vas.) Commodore-logossa yrityksen nimi on kokonaan pienillä kirjaimilla, pystysuunnassa tasattuna ”kananhuulien” ylä- ja alareunoihin. Italialaisen Commodore Industries Srl:n rekisteröimässä tavaramerkissä (oik.) nimen alkukirjain on isolla ja nimi pystykeskitettynä kananhuulien ja C:n väliin, ei tasalle. Tarkka silmä tunnistaa Italian logossa myös hieman levottoman välityksen.

RUUTUKAAPPAUKSET: JANNE SIRÉN

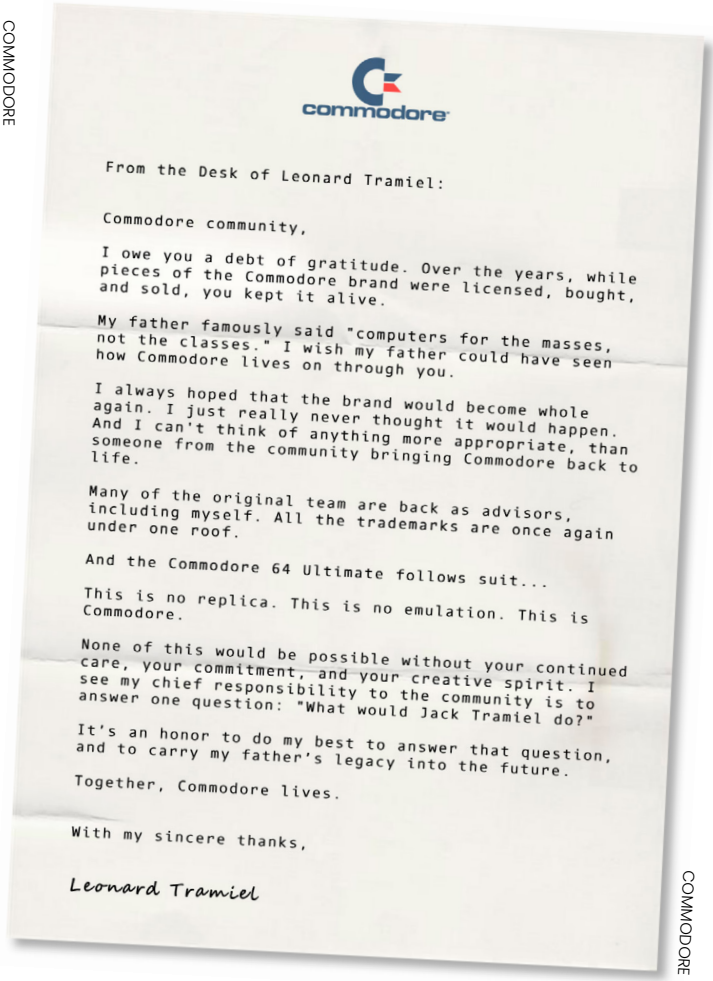
teita, Commodoren koostamana ja valmistuttamana, joista syntyisi modernisoitu uusintaversio maailman eniten myyneestä kotitietokoneesta Commodore 64:stä (1982–1994) kolmessa eri ulkoasussa (artikkelin kuvissa). Pian uusi Commodore ilmoitti maksaneensa kauppasumman etuajassa, vain kolmisen viikkoa Commodore 64 Ultimate -ennakkomyynnin alettua.

Samalla Commodore avasi verkkokaupan commodore.net, täynnä esimakua tulevasta... ●



COMMODORE

Paremmaksi on vaikea pistää! Commodoren perustajan poika ja itsekin entinen commodorelainen **Leonard Tramiel** on mukana Commodore, osa 2:ssa.



commodore

From the Desk of Leonard Tramiel:

Commodore community,

I owe you a debt of gratitude. Over the years, while pieces of the Commodore brand were licensed, bought, and sold, you kept it alive.

My father famously said "computers for the masses, not the classes." I wish my father could have seen how Commodore lives on through you.

I always hoped that the brand would become whole again. I just really never thought it would happen. And I can't think of anything more appropriate, than someone from the community bringing Commodore back to life.

Many of the original team are back as advisors, including myself. All the trademarks are once again under one roof.

And the Commodore 64 Ultimate follows suit...

This is no replica. This is no emulation. This is Commodore.

None of this would be possible without your continued care, your commitment, and your creative spirit. I see my chief responsibility to the community is to answer one question: "What would Jack Tramiel do?"

It's an honor to do my best to answer that question, and to carry my father's legacy into the future.

Together, Commodore lives.

With my sincere thanks,

Leonard Tramiel

COMMODORE

Tarina jatkuu vielä seuraavilla sivuilla. Lisäksi Sakun testissä Commodoren paluun käynnistänyt Commodore 64x -PC sivuilla 83-88 ja Ultimate s. 300–307.

Kaikki haluavat mukaan? Amerikkalaislehti *Compute!'s Gazette* teki paluun Commodoren vanavedessä, paperilla (kuvassa) ja diginä, nyt suunnattuna kaikkien alustojen retroharrastajille. Lehti väitetysti viivästi paluutaan 3 kk päästäkseen Commodoren kelkkaan. Ensinumeron takakannessa mainoskasvona on jopa *Star Trekin* **William Shatner**, joka mainosti Commodore VIC-20:tä 1980-luvulla. computesgazette.com



JANNE SIREN

SAKU TESTAA

Janne Sirén

KUMPI ON NOPEAMPI

Atari vai Commodore?

Molemmat Jack Tramielin yritysjälkeläiset ovat nyt tehneet paluun. Tilasimme klassisilta kilpakumppaneilta paidat ja otimme aikaa.

Commodoren verkkokauppa on osoitteessa commodore.net ja siitä on hyvä tiedostaa pari asiaa. Ensinnäkin, kuten Commodoren liiketoimintasuunnitelmaa esiteltiin *Retro Recipesin* videoilla, yhtenä tarkoituksena on toimia kattojärjestönä kaikille kynnelle kykeneville Commodore-yhteisön projekteille. Näin ollen kaikkia tuotteita ei toimiteta samasta paikasta, eikä kaikkia edes tilata samasta paikasta – esimerkiksi Commodore 64x -PC:n (ks. s. 83) kauppasivu ohjaa mini-itx.comiin. Tutustu siis tuotesivujen tietoihin ja varaudu myös siihen, että toimitus tulee monessa erässä.

Toisekseen, niistä ostoksista, jotka tehdään commodore.netissä, saa *Commodore Coins* -pisteitä. Pisteitä saa ostoksista ja ne ovat kirjoitushetkellä voimassa 3 kuukautta edellisestä ostoksesta ja myös edellisestä pisteiden käytöstä, mikä on sangen reilua. Seuraavalla aukeamalla tilaamiemme tietokoneiden tienaamilla ”kolikoilla” tilasimme ruman Commodore-joulupaidan – oikeasti, sen nimi on Commodore *Ugly Christmas Sweatshirt* – tosin postikulut täytyy pistetilauksissa maksaa rahalla. Jotkut viisaammat Sakun lukijat ovat tilanneet pisteillään asialisia *ArcadeR*-peliohjaimia, joita uusi Commodore myös välittää verkkokaupassaan.

Commodoren verkkokaupassa tosiaan myydään paljon muutakin, kuten paitoja. Myös Commodoren klassinen kilpakumppani Atari, joka on palautettu omasta hibernaatiostaan ja hulluista vuosistaan aikaisemmin, myy paitoja verkkokaupassaan (atari.com). On aika aloittaa Commodoren ja Atarin uusi tanssi – osa 2 – tilaamalla molemmilta paidat. Atarin osalta valinta oli helppo: punainen *Distressed Fuji Hoodie* -huppari klassisella logolla, esikulutettuna. Commodoren paitavalikoima sen sijaan oli… outo. Paidoissa oli japania ja erikoisia logovariaatioita, joille nostalgiasilmä ei värähtänyt. Lähinnä normaalia hupparia oli *A Monster of a hoodie with custom logo! We're back with many bytes* ja siinäkin Commodoren logoon oli lisätty hampaat. Yritimme keksiä Saku-serverillä mihin tämä viittaa, mutta emme onnistuneet. Yritimme myös pariin kertaan kysyä X:ssä Commodorelta mikä juttu hirviö on, mutta emme saaneet vastausta. Paras mitä keksimme oli sanaleikki byte/bite – tavu ja puraisu.



Atari



Commodore

Lisäsimme testin mielenkiintoa tilaamalla kumpaakin paitaa kolmea kokoa: M, L ja XL. Commodorelta tilasimme vielä päälle *Vintage Corduroy Cap (Embroidery)* -lippiksen, jossa lukee japaniksi Komodōru (katakana) eli Commodore – jos Commodoren lähetys tulisi tämän takia useammassa osassa tai viivästyisi lippiksen puolelta, se ei olisi tässä testissä Commodorelle miinus. Sitten vaan painoimme tilausnappeja! Tilauspäivä oli keskiviikko 1. syyskuuta, joten kesälomat tai jouluruuhkat eivät vaikuttaneet testiin.

Automaattisten viestien jälkeen Commodore reagoi ensimmäisenä, viikonloppuna. 4. syyskuuta tulee viesti M-kokoisen paidan lähdöstä DHL:llä New Jerseystä. Seuraavana päivänä, 5. syyskuuta, Atari kertoo lähettäneensä kaikki kolme paitaa Latvian postilla ja Commodore kertoo lähettäneensä L-paidan Asendialla Kaliforniasta. XL-paidan tai lippiksen lähettämisestä ei tule Commodorelta sähköpostiin mitään mainintaa, eikä tulisikaan. Tilauksen jakautuminen kahtia johtui kuitenkin lippiksestä, selviäisi myöhemmin, joten sitä emme pidä miinuksena.

Kymmenen päivää tilauksesta, 10.9., Atari voittaa kilpajuoksun toimittamalla kaikki kolme paitaansa. Commodoren DHL-paketti ehtii Suomen tulliin 12.9. ja erinäistä lähettäjän ja DHL:n virheistä johtuen viettää siellä peräti 28.9. asti ja toimitetaan 30.9. Commodoren viimeisenä lähettämä Asendia-paketti saapuu Suomeen 16.9. ja vapautuu tullista suorasukaisesti ja toimitetaan lopulta 18.9., näiden toimitusten välillä. Todennäköisesti ilman lippistä Asendia olisi toimittanut kaikki kolme paitaa 18.9. eli 8 päivää Atarin jälkeen. Joka tapauksessa Commodore-pakettien optimaalisemmallakin tullisuorituksella Atari olisi ollut nopeampi.

Siinä missä Atarin lähetyksessä komeilee isolla sen logo, Commodoren lähetyksen kerrotaan tulevan luottamusta herättävästi ”Online Storesta”. Toinen paketeista on pelkkä muovipussi, jonka sisältä paljastuvat irrallaan sekä L- että XL-koiset paidat – vaikka lähetyslistan mukaan siellä on kaksi L-paitaa ja sähköpostivahvistuksen mukaan vain L-paita. Yllätyksenä Commodoren paidat eivät myöskään muistuta väriltään lainkaan verkkokaupan hyvin vaalean harmaata väriä. Toisessa Commodoren paketissa, johon tulli on liimannut keltaisen, syyllistävän tarran Saksassa, puolestaan oli sekä M-kokoinen paita, pakattuna suojapussiin toisin kuin L- ja XL-paidat, että se lippalakki. One size -lippalakki on niin pieni, että se pysyy allekirjoittaneen isossa päässä vain vaivoin.

Ei voi täysin välttyä kokemukselta, että asioimme juuri Atarin ”Amazonissa” ja Commodoren ”AliExpressissä”, ellei peräti ”Temussa”. Atarilla on toki ollut aikaa harjoitella – vuosien kokemuksella verkkokaupan tiedetään olevan erinomainen. Commodorella uutena tulijana on vielä tekemistä, mikä on toki ymmärrettävää. Jostain on aloitettava.







VALOKUVAT: JANNE SIRÉN

SAKU TESTAA

Janne Sirén

TILASIMME KAIKKI UUDET Commodoret

Mitä ne – ja ne paidat – kertovat nykyisestä ja tulevasta?

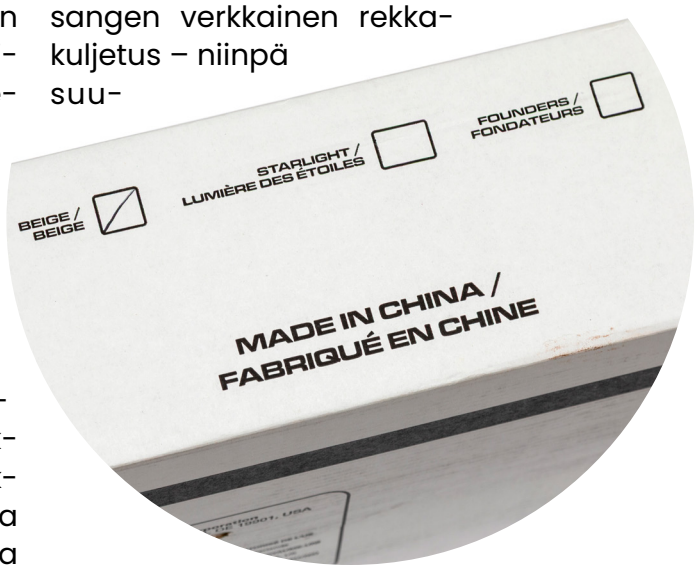
Commodoren paluutuote, *Commodore 64 Ultimate* -retromikro, tuli myyntiin n. 12.7. kolmena versiona: kullahtava *Founders Edition*, läpinäkyvä *Starlight Edition* ja valoton *BASIC Beige*. Ensimmäiselle lupailtiin toimitusta loka- ja muille marraskuussa. Tilasimme 14.7. kaikki kolme commodore.netistä – tilasimme 25.8. myös sisartuotteen, *Commodore 64x* -PC:n, mistä lisää sivulta 83 alkaen.

Tämän jälkeen Ultimate-tilausten aikataulusta ei kuulunut fiilisteleviä videoterveisiä enempää, ennen kuin 11.11. yksi kehityskumppaneista, **Jim Drew**, paljasti julkisesti omille seuraajilleen Commodoren valmistuskumppanin rikkoneen Drewn näppäimistömuotit testatessaan kultanäppäimistön valmistusta. Drewn mukaan Commodorella ei ollut tähän edes lupaa. Drew kertoi myös muita yksityiskohtia tuotantoaikataulusta.[1]

Pian Commodorekin avasi sanaisen arkkunsa ja myönsi, että Founders Edition tulisi viivästymään, todennäköisesti ensi vuoteen – näppäimistömuotti uusitaan ja kultavärin laatua parannetaan. Commodoren mukaan valmistaja ei ollut noudattanut heidän ohjeitaan. Epäselväksi jäi, missä määrin joidenkin muiden mallien näppäinten alareunaan saattaa jäädä jälki rikkoutuneesta muotista.

Joulukuussa Commodore ryhtyi viimein julkaisemaan viikkotiedotetta toimituksista. BASIC Beigen ja sitten Starlight Editionin toimitukset alkoivat kuun puolivälissä, vaikkei commodore.netin *My Orders* -sivu sitä näyttänytkään (se päivittyy usein viiveellä, minkä Commodore myöntää). Saimme 16.12. ja 18.12. seurantanumerot DPD:ltä ja kilpajuoksu jouluun alkoi…

Tätä artikkelia viimeistellessäni seuraan Commodoren verkkokaupan matkalla olevia ostoksia: *Commodore Ugly Christmas Sweatshirt* ja *Commodore 64 Ultimate Starlight Edition* – Founders Edition -toimitusten myönnettiin lopulta alkavan vasta tammikuussa. Ainoa yhdistävä tekijä tuntuu olevan, ettei juuri mitään yhdistävää tekijää ole. Edellisellä aukeamalla vaatteet tulivat parista eri paikasta suoraan perille toimitettuna – joulupaita on kyllä tulossa toisesta näistä, New Jerseystä DHL eCommercella, mutta näemmä nyt matkalla pakettiautomaattiin. Myöhästyen joulusta päivällä tai kahdella. Commodore 64 Ultimatet taas tulevat Kiinasta Hollantiin tai Saksaan, josta DPD rahtaa ne Suomeen. (Vinkkinä DPD:n rahteja voi Suomessa seurata tarkemmin myös osoitteesta postnord.fi ja DHL:n ei-Express-lähetyksiä osoitteesta posti.fi paikallisten jakelukumppaneiden mukaisesti.) Niille luvattiin Commodoren puolesta priority-toimitus, mutta todellisuus oli sangen verkkainen rekkakuljetus – niinpä suu-



JANNE SIRÉN

VALOKUVAT: JANNE SIRÉN

[1] indiegogo.com/en/projects/cbmstuff/keyboard-for-your-commodore-computer/updates/84

COMMODORE-LOGO: WIKIMEDIA COMMONS (PD)
DAN PATRICK/DIGITALICEAGE



JANNE SIRÉN

rin osa Commodore 64 Ultimateista viivästyi Suomessa yli joulun. Tilausstatukset Commodoren verkkokaupassa näyttävät edelleen vähän mitä sattuu.

Nämä tiedot kiinnostavat minua luonnollisesti käytännön syistä – ja jaan ne teillekin toivottavasti avuksi, jotta voitte kalibroida odotuksianne, ja dokumentoidakseni historiaa – mutta loppupeleissä käytännön logistiikka ei ole Commodoren verkkokaupan mielenkiintoisin kuvakulma. Sikäli kun palannut Commodore saa aikaa kypsyä ja kehittyä, näitä asioita kyllä parannetaan.

Mielenkiintoisempaa on se, mitä Commodoren verkkokauppa kertoo yrityksen suunnasta, josta tiedetään vielä hyvin vähän. Se tiedetään, että Commodoren tarkoituksena on avata lisensointiportaali ja laadunvarmistuksen jälkeen lisensoida tavaramerkkiä 6,4 prosentin vakiokorvauksella erilaisille relevanteille kumppanituotteille. Tämä on paitsi prosenttina pienempi, lisäksi lisensointimallina yksinkertaisempi, kuin edeltäjillä. Näitä kumppanituotteita on tarkoitus myydä myös Commodoren verkkokaupassa.

Mutta vähäisistä ennakkotiedoista tiedämme myös, että Commodoren on tarkoitus julkaista omiakin tuotteita ja näin tehdessään vuorotella – kuin jing ja jang – retro- ja futurism-tuotteiden välillä. Jokaista nostalgiatuotetta vastaa innovatiivinen, tulevaisuuteen katsova tuote. Samalla yhtiö korostaa *digital detoxia* ja riippumattomuutta teknologiajättien, kuten sosiaalisen median, koukutuksista… Sekin tiedetään, että ensimmäistä futuristista tuotetta kaavaillaan vuodelle 2026. Jos ja kun Commodore 64 Ultimate on yrityksen ensimmäinen iso tuote – nojaten toki kumppaneihin – ja kiistatta retrotuote, millainen on sen futuristinen vastinpari? Ja jos toimintamallina on liittoutua kumppaneiden kanssa, kuka on sen kumppani? Nämä ovat pitkässä juoksussa niitä kriittisiä kysymyksiä, joiden voi kuvitella ratkaisevan Commodoren paluun kohtalon ja keston. Nostalgia ei kanna ikuisesti eikä menneisyyden Commodore ollut nostalgiafirma.

Olemme onnistuneet löytämään kaksi tuote-esimerkkiä, jotka voivat antaa osviittaa: **Jeri Ellsworthin** Tilt Five -yhteistyön on kaavailtu johtavan *Commodore LearnAR* -lisätyn todellisuuden opetustuotteeseen. Toinen on **David Caulfieldin** ja **Richard Wattsin** alkuperäistyöhön perustuva *Music Maker REMIX* -koskettimisto. Retropuolelta tiedetään, että keskusteluja käydään omistaja Cloanton kanssa Amigasta, samoin Retro Games Ltd:n kanssa tämän THE-emulaattorikoneista – ajatuksena, että sekä emulaattori-, FPGA- että piiriratkaisuja tuettaisiin Commodorelta eri retrotarpeisiin.

Sillä aikaa, ensimmäinen kolmesta tilatusta Commodore 64 Ultimatesta saapui 22. joulukuuta. Oliko Commodore-joulu kuin vuonna 1986? Siitä lisää Sakun laitetestissä…

Commodore 64 Ultimate -testi sivulla 300.

VALOKUVAT: JANNE SIRÉN



NORDIC

ROOLIPELIKUULUMISIA

Suomen virallinen ATK-roolipeli-yhteysupseeri, kotimaisten roolipelien tekijäpioneeri, Peliluolan ja Fantasiapelien eläköitynyt samooja Nordic the Incurable kertoo taas mitä ja miten on pelannut viime aikoina.

Tällä hetkellä nelihenkinen roolipeliporukkamme pelaa pelinjohtajamme **Villen** suunnittelemaa *Darker than gaslight* -nimistä kampanjaa. Tapahtumaympäristöksi on valikoitunut 1800-luvun loppupuolen Lontoo, tuo jo silloin monimiljoonainen metropoli täynnä värikästä elämää, monenlaisia haasteita ja mielenkiintoisia mahdollisuuksia. Suuria muutoksia ja uudistuksia tapahtui joka puolella maailmaa. Noihin aikoihin monet tekniset keksinnöt alkoivat joko olla jokapäiväisiä tuttuja tai sitten juuri kehittymässä sellaisiksi. Raiteilla kulkevat junat, metro, sähkövalo, valokuvaus, stetoskooppi ja polkupyörä muiden muassa olivat kehittymässä kovaa vauhtia tai jo arkipäiväisessä käytössä.

Pelihahmomme ovat, ei kovin yllättäen, kiinnostuneita erilaisista mysteeritapahtumista ja ehkä yliluonnollisiksikin miellettävistä ilmiöistä. Ja sellaisiahan viktoriaanisen ajan Englannissa riittää kiitettävän runsaasti. Kaiken maailman magnetisteja, okkultisteja, selvännäkijöitä ja silmänkääntäjiä löytyy moneen lähtöön, puhumattakaan ihan tavallisista rosvoista, salakuljettajista, huijareista ja pelureista.

Mitään varsinaisia sala- tai muitakaan poliiseja hahmomme eivät ole, mutta omien toimiensa ohella koettavat auttaa eri asteisten ongelmien kanssa kamppailevia kansalaisia. Aikaa hahmoilla riittää mukavasti maailman kummallisuuksien tutkimiseen; kaksi gentlemanneista on eläköityneitä upseereita (toinen ratsuväen- ja toinen lääkintäsellainen) ja kolmas kaveri on varakkaan maanomistajaperheen vanhin poika, jolle joutilas mutta kiinnostava elämä pääkaupungissa sopii vallan mainiosti.

Itseäni ei tuon ajan Englanti ole koskaan ihmeemmin kiinnostanut. Roolipelien kanssa minulle käy kuitenkin useimmiten niin, että tietyn aiheen tai aikakauden pelaaminen saa innostukseni heräämään ja niin kävi nytkin. Lainasin kirjastosta aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ja etsin netistä tietoja viktoriaanisen ajan loppupuolen yhteiskunnallisesta elämästä, elinkeinoista, pukeutumisesta, ruokailuista ja kaikesta muusta jokapäiväisestä elämästä. Onhan nimittäin huomattavasti mukavampaa heittäytyä pelin maailmaan, kun tuntee sitä edes jollakin tavalla eikä tarvitse kysyä jokaista asiaa pelinjohtajalta.

Kaikki pelaajamme ovatkin kiitettävän hyvällä asenteella mukana viktoriaanisen elämän pyörteissä. Pelin tempo on rauhallinen ja suuri osa hahmojen ajasta kuluu asioita miettiessä, keskustellessa ja ihmisiä haastatellessa. Vaikka emme mitenkään erityisesti ole siihen pyrkineet, huomaamme usein pelihahmojen suulla puhuessamme koettavamme käyttää tuohon aikaan sopivaa puheenpartta. Tai ainakin sellaista, mikä käsityksemme mukaan sinne voisi sopia. ”Kuulehan vanha veikko, sinulle varmaan sopii, jos istahdamme pohtimaan tätä sangen merkillisen kuuloista viestiä vaikka teekupposen äärelle.”

Nordic the Incurable
eli Risto Hieta

poly.play

Your source for new Amiga games



KROGHARR

[SLASH 'EM UP]

Developer: Tigerskunk

Contents of the box: Diskette in cardboard box including SD card (contains disk images and extras), manual, poster, stickers and a small beer keg



ROGUE DECLAN

[ROGUE-LIKE]

Developer: Nivrig Games

Contents of the box: Diskette in cardboard box including SD card (contains disk images and extras), manual, poster, stickers and a miniature sword key chain

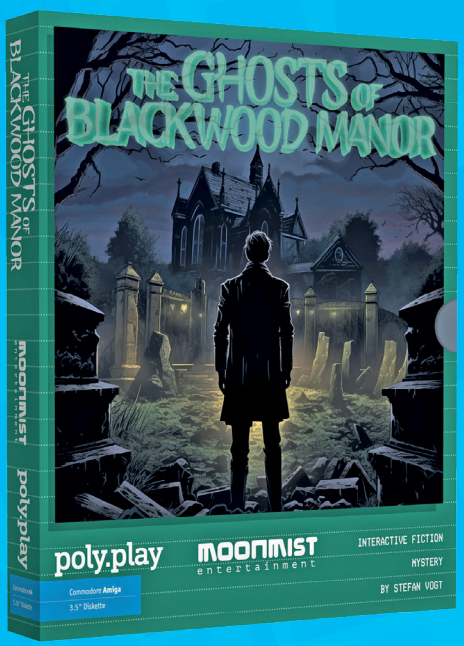


INVIYYA

[SHOOT 'EM UP]

Developer: Tigerskunk

Contents of the box: Diskette in cardboard box including SD card (contains disk images and extras), manual, poster, stickers and an exclusiv mission patch

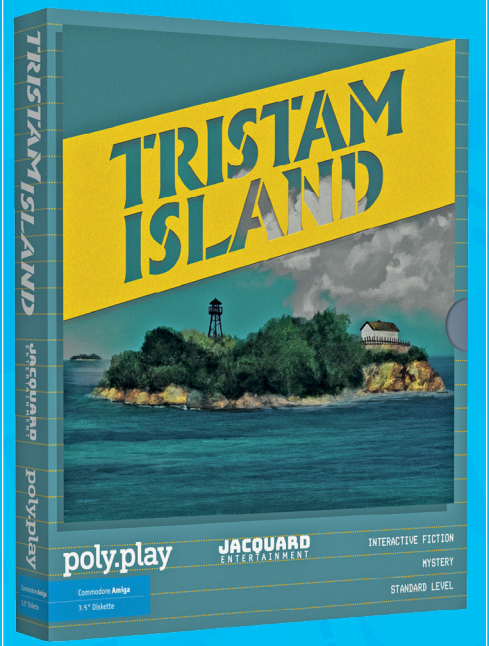


THE GHOSTS OF BLACKWOOD MANOR

[INTERACTIVE FICTION]

Developer: Moonmist Entertainment

Contents of the box: Diskette in Infocom-style box including SD card (contains disk images and extras), manual, poster, stickers, a picture of Cuthbert and a golden key in a pouch



TRISTAM ISLAND

[INTERACTIVE FICTION]

Developer: Jacquard Entertainment

Contents of the box: Diskette in Infocom-style box including SD card (contains disk images and extras), manual, poster, stickers and an exclusive soil sample



AIRLOCK

[INTERACTIVE FICTION]

Developer: Spacewhale

Contents of the box: Diskette in Infocom-style box including SD card (contains disk images and extras), manual, poster and stickers

WWW.POLYPLAY.XYZ

Commodore 64x
KAIKEN TAKANA



Näppäimistön RGB-valaistus, hiirimatto sekä lasinalunen ovat lisävarusteita.

ALOITUSKUVA: JANNE SIRÉN

Tätä testiä on pohjustettava kahdella varoituksella. Ensinnäkään tämä ei ole ”se” uusi Commodore 64 (siitä lisää s. 300) vaikka tämäkin on uusi Commodore 64 siltä uudelta Commodorelta. Toisekseen, kun kirjoittajamme kuuli ensimmäisen kerran **COMMODORE 64X** -nimisestä konseptista kymmenisen vuotta sitten, hän piti sitä typerimpänä ideana ikinä. On se hänen mielestään edelleenkin hölmö idea, mutta ei ehkä enää ihan niin hölmö – etenkin huomioiden, mitä siitä seurasi. Tervetuloa koneeseen, joka on Commodoren paluun takana.

Janne Sirén

Ymmärtääkseen *Commodore 64x*:ää, on ymmärrettävä tietokonevalmistaja Commodoren historiaa vuoden 1994 konkurssin jälkeen. En takaa, että sitä voi sittenkään ymmärtää, mutta yritetään. Siinä missä yhtiön teknologinen pääoma ja Amiga-tuotemerkki jatkoivat yhdessä omille teilleen – kuten kerroimme tarkemmin lehden kansiartikkeleissa (s. 6 ja s. 64) – Commodoresta irrotettiin tässä vaiheessa erilleen… no… Commodore. Nimi, logo ja joukko niihin liittyviä tavaramerkkejä.

Tämän jälkeen liuta yrityksiä aikoi valmistaa lisensoitavaksi tarjotulla tuotemerkillä muun muassa PC-tietokoneita ja toimistotarvikkeita, kuten silppureita – vain harvoin brändi päätyi retromarkkinoille. Toimistotuotteet eivät sinänsä olleet täysin historiattomia nekään, olihan Commodore saanut alkunsa kirjoituskoneiden ja muiden työvälineiden valmistajana, mutta Commodoren kotitietokonevalmistajana tunteneet eivät olleet kovin mielissään. Ennen kaikkea brändillä ei ollut vuosikymmeniin mitään suuntaa tai johtoa, vain pöytälaatikko, josta nimeä lisensoitiin tarpeeksi maksaville.

Pieni välähdys toisenlaisesta tulevaisuudesta saatiin vuonna 2010, kun tuotemerkin lisensoi amerikkalainen yrittäjä **Barry Altman**, joka pystytti sen varaan Commodore USA -nimisen operaation. Yrityksellä oli toimisto Floridassa, komeine Commodore-kyltteineen. Ennen perustajansa ennenaikaista kuolemaa paria vuotta myöhemmin, Commodore USA ehti julkaista myös tuotteita, etenkin Commodore 64:n tapaisiin kuoriin pakatun PC:n. Altman oli luonut tämän Commodore 64x:ksi ristityn laitteen yhteistyössä **Leo Nigron** kanssa. Altmanin jälkeen projektin jatkamisesta kiinnostui muuan **Sean Donohue**.

Vuosikymmentä myöhemmin juuri tämä Commodore 64x johtaisi Commodoren paluuseen (retro)kotitietokonemarkkinoille, yhdessä uuden Commodoren varsinaisen pilottituotteen, *Commodore 64 Ultimate* -retrotietokoneen kanssa. Donohue ja Nigro ovat kaksi kolmannesta uuden Commodoren perustajista – perustajatrion täydentää **CJ ”Peri Fractic” Simpson**.

Saku-lehti testasi, mistä Commodore 64x:ssä oikein on kysymys.

Pohjimmiltaan mini-ITX-kotelo

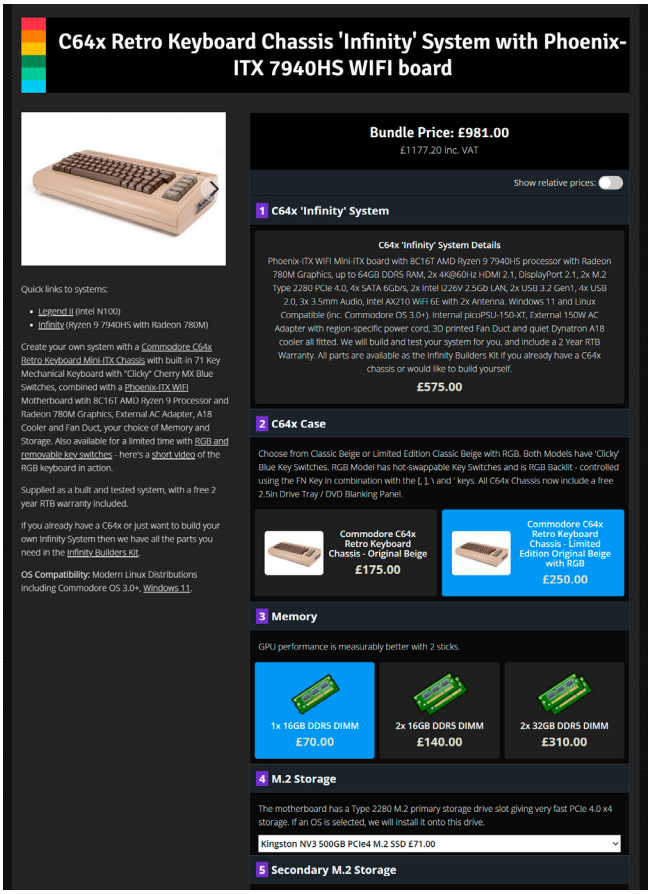
Mini-ITX on vuosituhannen alussa kehitetty PC-emolevyjen neliönmuotoinen kokoluokitus, jota on nähty muun muassa kotiteatteri-PC:eiden pohjaratkaisuna. Kompakti 17×17 cm:n emolevy mahtuu jopa klassiseen Commodore 64:n leipälaatikkokoteloon (reilut 40×20 cm), kunhan emolevy on riittävän matalaa mallia, ja siitä se ajatus sitten lähti. Commodore 64x onkin käytännössä mini-ITX-PC-kotelo, joka on suunniteltu muistuttamaan alkuperäistä Commodore 64 -leipälaatikkokotitietokonetta.

Commodore 64x:n oikeassa laidassa on mini-ITX-kiinnityspisteet standardeine takapaneeliaukkoineen ja vasemmalla kaksi massamuistipaikkaa päällekkäin – 2,5 tuuman SATA-paikka sekä tila 12,7 mm korkealle optiselle asemalle (muistetaan, että tuote on pohjimmiltaan 2010-luvun alusta). Lisäksi emolevyn ylä- ja alapuolelle voidaan luonnollisesti asentaa SSD-asemia. Niiden väliin jää kotelotuuletin, joka voidaan kanavoida prosessorin päälle – sen hurina on maltillista. Oikealla on virtaliitin ulkoiselle virtaläh-

teelle ja kaiken kruunaa Commodore 64:n näppäimistöä muistuttava Cherry MX Blue -pohjainen näppäimistö, jonka saa valinnaisesti RGB-valaistuna – näppäimistövalaistus on säädettävissä käyttöjärjestelmästä riippumatta. Virtavalo toimii kaksoisroolissa virtapainikkeena. Mini-ITX-emolevyillä olevalle korttipaikalle ei tosin ole aukkoa eikä järkevää roolia, prosessorituuletuskin kulkee sen päältä.

Kotelon on voinut alusta alkaen ostaa myös valmiiksi kasattuna, nykyisin viralliselta jälleenmyyjältä osoitteesta mini-itx.com, ja näin minäkin tein. Mini-ITX.comilla on erittäin asiallinen verkkosivusto ja -seuranta, josta konfiguraationsa voi rakentaa useista osavaihtoehdoista ja sitten seurata vaihe vaihteelta koneen valmistumista: tilaus vastaanotettu, osat valmiina, osat varattu, kone rakennettu, lähetetty ja siitä siten kuriirille, joka toimittaa Englannista Suomeen noin 4–5 päivässä. Rakennusajaksi luvattiin 3–5 päivää. Toteutuma kohdallani oli kauttaaltaan skaalan alakanttiin – paketti lähti vajaassa kolmessa päivässä ja oli perillä Suomessa viikon päästä tilauksesta.

Commodore 64x on mitä suurimmassa määrin tunnevedätys ja myönnän ennakkoasenteeni olleen kyyninen. Tästä – ja siitä, että Commodore 64x on pakattu amerikkalaistyyliseen Commodore 64 -pahvilaatikkoon, johon meillä Euroopassa ei ole samanlaista sidettä – huolimatta olin yllättynyt, kuinka paketin avaaminen onnistui kiskomaan sydännaruista. Kaikkihan on tavallaan pielessä: Näppäinten muoto on lähempänä VIC-1001:tä kuin C64:ää, funktionäppäimiä on jostain kummasta syystä neljän sijaan viisi, yläraitoja kuuden sijaan seitsemän ja



Konfiguraattori. Vaikka Commodore 64x löytyy myös commodore.netin verkkokaupasta, se tilataan kumppanilta osoitteesta mini-itx.com. Koneen voi ostaa kahdessa peruskonfiguraatiossa – säätömahdollisuuksin – tai erillisosina itsekokoamista varten. Pelkkä kotelo n. 240 euroa, PC-paketit 650–1300 euroa.

näppäimistökin ylempänä. Näppäimistöllä isot näppäimet kliksuvat enemmän kuin pienet näppäimet ja leiska on tietenkin väärä – siinä ei ole edes emulaattorikäyttöön grafiikkamerkkien merkintöjä. Projektin pitkä historia näkyy siinä, että sen sinänsä komean, kiiltävän pahvilaatikonkin merkinnät ovat paikoitellen vanhentuneet, kun tuotevalikoima on päivittynyt.

Ja silti se onnistuu näyttämään tarpeeksi



JANNE SIRÉN

C64x Infinity. Huomaa WLAN-yhteys ja antennipaikat (antennit tulevat mukana). Takalaidassa vain virtaliitin. Mitään Commodore 64:n aikaisia liitäntöjä ei ole, C64x on puhtaasti moderni PC.



Kauneusvirhe PC-koteloksi. Ruuvinpaikat ovat muovia, joten ne kuluvat avattaessa.

oikealta. Jotkut verkkolähteet väittävät Commodore 64x:n olevan selvästi isompi kuin C64, mutta ei se ole. Se on juuri oikean kokoinen. Näppäimistö näyttää käytännössä tarpeeksi alkuperäiseltä, sisältäen perusteltuja parannuksia PC-käyttöön, etenkin neljä nuolinäppäintä. Nykyisin harvinaiseksi käynyt Commodore-näppäinkin on mukana – onhan tämä lisensoitu tuote. Jopa takana oleva tuuletin muistuttaa kauempaa katsottuna hieman ylikokoista DIN-liitintä. Vähän hävettää jopa myöntää, mutta tykkään tästä!

Se mikä ei hävetä, on kehaista mini-ITX.comin osuutta – tehokkaan toimituksen lisäksi myös kasaustyö on virheettömän kaunista ja AMD Ryzen 9 7940HS / Radeon 780M -pohjainen Infinity-konfiguraation suorastaan lentää. Täältä voi-

JANNE SIRÉN



JANNE SIRÉN

Siistiä, joskin korttipaikalle on vaikeampi keksiä käyttöä. Emolevyn alla toinen SSD-paikka.

sin ostaa PC:n toistekin, he kun myyvät muitakin kokonaisuuksia.

Commodoren visiosta tietoakaan

Commodore 64x:n aisaparina toimii valinnainen *Commodore OS Vision* -käyttöjärjestelmä, tai oikeammin Linux-jakelu, joka ehti keväällä jo versioonsa 3.0 – sen voi esiasennuksen lisäksi ladata myös maksutta verkosta (commodoreos.net). Haluaisin pitää siitä, koska uskon että tekijät tarkoittavat hyvää, mutta kun en pysty niin en pysty.



JANNE SIRÉN

Hyvää on, että Commodore OS Vision sisältää kattavan joukon Commodoren 8- ja 16-bittisiä emulaattoreita sekä mekanismit niiden virallisten ROM-tiedostojen asentamiseen, joskin mukana tulee myös avoimia ROM-vastineita. Yllättäen valmiina on myös lukuisia muiden alustojen emulaattoreita. Paketissa on muutenkin pelejä ja sisältöä, emulaattoreille ja natiivisti, kiitettävän paljon. Ja kyseessä on pohjaltaan täysin käyttökelpoinen Linux (MX Linux MATElla), joka toimii suoraan paketista. Välimaastoon jäävistä erikoisuuksista mainittakoon **Rodney Cunninghamin** *Commodore OS Basic* – C64-tyylitelty Basic-tulkki Linuxille. Toimiihan sekin, joskaan kohdeyleisöä en keksi.

Yksi iso asia pilaa hyvän yrityksen: Katsokaa nyt sitä! Kaikki blingit ja kliseet on maksimissa, terminaalin kehotekin sanoo READY. Se mitä ette näe ovat jatkuvasti pyörivä hiiren osoitin, ikkunat jotka vääntyilevät raahattaessa ja suljettaessa räjähtävät kappaleiksi – tai vakioruudunsäästäjä, joka muuttaa näyttökuvan Commodoren kananhuulilogoilla reunustetuksi kuutioksi, joka pyörii avaruudessa. Taustakuva ei vakiona liiku, mutta valikossa on pikatie (!) sen animoimiseen – sitten kierivä kananhuulilogo liiteleekin scifi-maisemissa taustakuvan paikalla. C64x:n Infinity-kokoonpano on onneksi niin järeä, että jatkuvat tehosteet ovat sulavia. The Register kuvaili Commodore OS Visionia äänekkäimmäksi distroksi: "One distro has to be the most extra – and here it is", eikä vain visuaalisesti, vaan se myös puhuu robottiäänellä. Onneksi Commodore 64x:n voi tilata ilmankin.

Täsä huolimatta, jos Commodoren paluusta seuraa jotain hyvää – ja monien mielestä siitä on jo seurannut – se on Commodore 64x:n ansiota. Nostettakoon "äksälle" hattua. Toisekseen, nyt osana PC-kustomoijan kotelovalikoimaa, Commodore 64 -tyylinen kotelo ei ole enää täysin älyvapaa ajatus: Sinne voi valita ajantasaiset sisukset, jotka toimivat tarvittaessa muussakin kotelossa. Kotelon voi ostaa sellaisenaankin ja rakentaa ihan itse. Ihmiset kasaavat omituisempiakin mekaanisia näppäimistöjä ja tässä on oikein hyvä mekaaninen näppäimistö, jos leipälaatikkoergonomia ja erikoinen näppäinleiska eivät haittaa... ja 64x vieläpä kasataan Englannissa ylväässä kaupungissa nimeltään Cirencester – lausutaan Sirencester – *Sirenin linnake* (*toim. huom.*: kirjoittajamme taitaakin olla jäävi, joten unohtakaa kaikki edellä kirjoitettu).

Commodore OS Vision -Linux-jakelu sen sijaan oli ja on pyhänhäväistys, josta tulee mieleen kaikki ne kerrat, kun täysin Amigaan liittymättömiä asioita on yritetty muuttaa Amigaksi koristelemalla ne Boing-palloilla, myytäväksi höynäytettävissä olleille fanimassoille. Commodore OS Vision ei onneksi ole höynäytys, se on ilmainen ja 64x:n voi tilata ilmankin. Näkisin silti mieluummin varusohjelmistovaihtoehtona jonkin Cloanton *C64 Forever* -tuotteen kaltaisen hillityn, arvokkaan säilömispaketin yhdistettynä vaikkapa ihan perus-Linux-jakeluun. Joskus vähemmän kananhuulia on enemmän.

Vai Raspberry Pin viissatanen?

Emolevynä jaeltavan pientietokone *Raspberry Pin* (raspberrypi.com) yhteys klassisiin kotimikroihin ei ole välittömästi ilmeinen – eiväthän ne näytä yhtään samalta – mutta kosminen yhteys on silti olemassa. Isosta-Britanniasta ponnistanut Raspberry Pi suunniteltiin paikallisen kuningaskunnan opetuskotitietokoneen, BBC Micron, henkiseksi seuraajaksi. Yhteyttä ei myöskään vähennä se, että juuri Raspberry Pi lopulta plokkasi viestikapulan maailman myydyimpänä tietokonemallina Commodore 64 -kotimikrolta. Kun huomioidaan vielä sen dominoiva asema harrastusrautana, ei liene liioiteltua esittää, että Raspberry Pi – *raspi* – on nykyaikamme *kuusnelonen*.

Kun tehdaskoteloitu *Raspberry Pi 400* julkaistiin muutama vuosi sitten, skeptisinkin kotimikrogeiger alkoi laulamaan *Are you keeping up with the Commodorea*. Kiilamaiseen koteloon yhdessä näppäimistön kanssa pakattu tietokone muistutti mallinumeroa myöten jotain Atari 400:aa tai Amiga 500:aa – puheet väittivät jälkimmäisen olleen inspiraationa. Päivitetty *Raspberry Pi 500* julkaistiin viime vuonna, mikä ei voinut olla sykähdyttämättä kyynisimpiä amigistejakaan, ja valaistulla RGB-näppäimistöllä, jossa näppäimet näyttävät leijuvan ilmassa, varustettu 500+ tänä vuonna. Niinpä kysymys kuuluu, olisiko esimerkiksi *Raspberry Pi 500+* parempi vaihtoehto Commodore 64x:lle?

Kuten niin usein, vastaus on: se riippuu. Kuvastamme näkyy kuinka paljon suurempi C64x on kuin Raspberry Pi 500+ (etualalla) ja 400 (taka-alalla) – äänekkäämpikin tuulettimineen. Raspberry Pi -näppäimistökoneet ovat myös paljon halvempia, noin 100–200 € vs. 650–1300 €. Mutta onhan C64x hurjasti tehokkaampi, CPUmark *Infinity*-mallissa jopa yli 30 000 (Raspberry Pi 500+:n arvioitu vastine n. 2000), ja tarvittaessa C64x on täysi Windows 11 -PC. C64x on myös ulkoisesti kertaluokkaa nostalgisempi, jos nostalgia on juttusi.

Laajennettavuudelle tekisi mieli antaa tasapeli: C64x syö toki enemmän PC-laajennuksia, ainakin massamuisteja, ja sen standardit sisuskalut voi päivittää vaikka kokonaan. Mutta Raspberry Pi omaa myös valttikortin – sen GPIO-liitin on nykypäivän tietotekninen linkkuveitsi. 500+:n micro-HDMI-ulostulon tosin vaihtaisin tavalliseen, joka olisi tukevampi ja yleisempi, kun tilanpuutettakaan ei pitäisi olla.

Oma valintani? Pidän molemmista, mutta Raspberry Pi 500+:sta vähän enemmän. PC survottuna Commodore 64:n kuoriin on edelleenkin aika hölmö idea. Hölmö, mutta tehokas.



Raspin virta USB:llä C64x:stä.

JANNE SIRÉN



Linkit aiheen keskusteluihin Saku-foorumilla:

Amiga-unelma

Pitkäaikaisena Amiga-markkinoiden seuraajana ja retroharrastuksen retrofuturistisen puolen ystävänä Sakun päätoimittaja **Janne Sirén** lähetti kesälllä avoimen kirjeen Amiga-yhteisölle – reseptin omalle unelma-Amigalleen, joka yhdistäisi (yhteen)sopivasti uutta ja vanhaa.

Greetings to whom it may concern. I have had this idea in my head for some time, and since we've been discussing it over on the Finnish Amiga Users Group "Saku" Discord, I thought I'd share – just in case one of the many creative minds and hands in our extended Amiga community would ever feel inspired to try implementing something like it! Please feel free to share the idea and make it happen too. :-)

I'm dreaming of a new Amiga capable of running the current state of classic 68k and "next-gen" PowerPC Amiga in one – mostly on real hardware instead of emulation but built from parts that are readily available these days. Developments like large FPGAs, Pi-Storm for easy and speedy 68k replacement (the "mostly" part of the no-emulation), 3D printing and custom mechanical keyboards easily available online, as well as availability of mid-range PowerPC chips from the embedded market suggest what I'm saying is

at least not completely out there.

My dream Amiga would come in a small case, be licensed – perhaps now even with Commodore – and be able to run super-fast AmigaOS 3.x as well as run reasonably AmigaOS 4.x and hopefully MorphOS too, mostly on hardware. I wouldn't try to compete with the best PowerPC hardware but provide something mid-level, as I know the whole system is already a tall order as it is. FPGA would provide AGA compatibility in hardware (simulation) and there would need to be some reasonably priced RTG (*ReTargetable Graphics*, i.e. some modernish display chip) available to both processors, but again the RTG would not need to be the best of the best – I am not an expert, but perhaps PiStorm could provide this RTG as well.

I think the pieces of this puzzle pretty much already exist:

Unelmaa myymässä

Heti kättelyssä on todettava, että en kirjoittanut unelma-Amigaani auki odottaen, että kukaan toteuttaisi sitä. Korkeintaan ajattelin, että jokin projekti voisi saada siitä ideoita – missä hengessä myös esittelin ajatusta kouralliselle olemassa olevia yhteisöprojekteja. Täytyy myöntää, että onnistuin silti yllättymään siinä, kuinka vaikeaa ideaa oli "kaupata" edes teoriana.

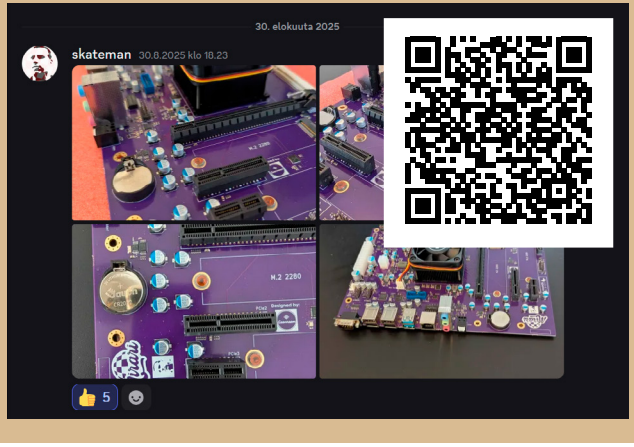
Yksi ensimmäisistä, jolle tarjosin unelma-Amigan ideaa oli Foenix Retro Systemsin **Stefany Allaire**, joka on yhdistänyt monenlaisten klassisten prosessorien uusiotuotantoa eksoottisiin retromikrotuotteisiinsa. Hän ei kuitenkaan uskonut, että Commodoren paluun myötä tällaiselle harrastuskoneelle olisi enää tilaa markkinoilla. Myöskin Amigan Raspberry Pi -pohjaisen ohjelmistoturbon *PiStormin* ja sitä vauhdittavan *Emu68k*-ohjelmiston tekijät **Claude Shwartz** ja **Michal Schulz** tuntuivat tyrmäävän idean viitaten Commodoren paluuseen ja haluun välttää kenenkään kaupallisiin kuvioihin joutumista. Selvästikin juuri Commodoren paluu herättää myös varaumia yhteisössä! *EmuPPC*-projektille jäi sentään pieni toivonripaus – Emu68k:n tekijä on tehnyt Gittiinsä (github.com/michalsc/Emu68/) pieniä PowerPC-testejä...

Monet kommentoijat kehottivat keskittymään 68000-prosessoriin ja unohtamaan PowerPC:n – mutta vaikea sitä on täysin unohtaakaan, kun se on ollut osa Amigan tarinaa jo 28 vuotta ja viimeisimmän Amiga- ja Amigan kaltaiset käyttöjärjestelmät on kehitetty PowerPC:lle. Positiivisin vastaus tuli Mirari-projektin (mirari.vitasys.nl) **mad skatemanilta**, mikä ei yllätä ketään – tekeväthän he töitä Amiga-PowerPC-emolevyn parissa: "I like your idea of the Hybrid Amiga... NG and Classic in one... For now we have to focus on the stuff we are working on, since the team is very small." *Mirari* on lähellä unelma-Amigani PowerPC-puolta tällä hetkellä, mutta 68k ja AGA puuttuvat.

Myös Vampire V1/V2 -tekijä **Igor Majstrovic**, jolle Suomen Amiga-käyttäjät ry. lahjoittin vuonna 2014 ohjaaja **Jotaarkka Pennaselta** saadun Amiga 4000 -laitteiston, vastasi ideaan ystävällisesti – joskin valitteli ettei entisen kaltaista energiaa Amiga-hommiin ole riittänyt. Ei kuitenkaan poissulkenut paluuta piireihin, mitä pidin joka tapauksessa tervetulleena uutisena!

Toistaiseksi näyttää siltä, että jää siis suomalaisille tämän unelma-Amigan toteuttaminen. Laittakaapa hihat heilumaan! Tarjoan tekijöille sitten *Pizza Fantasiat*.

Mirari-tiimin voi löytää #english-kanavalta Saku-serveriltämme. Tule kysymään lisää!



1. FPGA AGA that would work in AmigaOS 3.x mode, with a slight tinge of "Hombre" in this design for those who remember

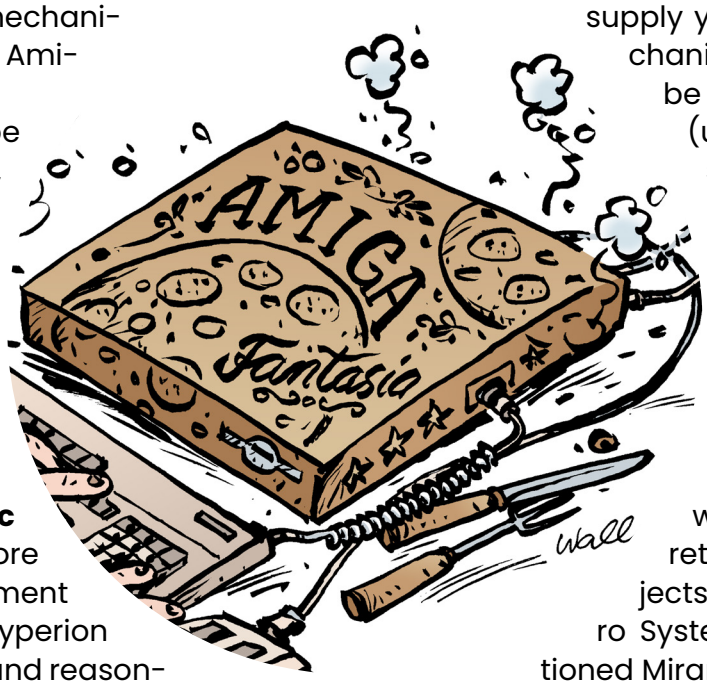
2. PiStorm for a super-fast "68k" in AmigaOS 3.x mode, no need for legacy chips and fast, upgradeable for even faster

3. PowerPC chip on the motherboard, preferably with AltiVec (but AltiVec not mandatory if prohibitive), something mid-range, economical and energy efficient

4. An RTG solution for the PowerPC mode, also available to the 68k mode

5. Custom mechanical keyboard with Amiga-suitable layout

6. Case could be 3D printed at start, hopefully finding a market for a professional run



Amiga licensing is also now hopefully simpler with Cloanto's Amiga Corp, **Peri Fractic** & co.'s Commodore and new management at AmigaOS 4.x's Hyperion sounding like ready and reasonable to do business with. The MorphOS Team's continued readiness to collaborate with new hardware was also recently proven, again, with the Mirari project.

The machine would work in two modes:

1. Classic Amiga: AmigaOS 3.x compatible mode with 68k (provided by PiStorm), FPGA AGA and the PowerPC available as PowerUp/WarpUp co-processor expansion (option: PowerPC could be disabled for 68k only)

2. Next-gen Amiga: PowerPC native mode, similar to AmigaOne/Pegasos hardware, in which case the 68k and FPGA AGA would be disabled (although it would be interesting if any benefit could be derived from FPGA AGA being accessible in this mode as well)

Slap on licenses for all three operating systems, or at least the two AmigaOS ones and compatibility with MorphOS, and it would be a ready-made box to enjoy pretty much everything Amiga. If need be, all the operating systems could be sold separately too, of course. Personally, I would definitely dual or triple boot it in all three to keep up with developments as well as enjoy the old...

I know such a system would be fairly expensive but given the Raspberry Pi for PiStorm (or equivalent) could be supply yourself and the mechanical keyboard could be a separate order (users could also substitute it with any keyboard they have), and with an FPGA and a mid-range PowerPC, it sounds at least somewhat doable cost-wise – nothing too different from what we have seen in retro community projects, like the Foenix Retro Systems or above-mentioned Mirari.

And since this new system would not be trying to create a new software platform – it would just be leveraging the existing Amiga software platforms and capabilities – the volumes wouldn't need to cover the creation of a whole new software market (which is an issue for the likes of MEGA65). It would just have to cost and sell enough for the makers to be paid. As a niche product, a labour of love to the makers for sure, but we've seen stranger things in the retro computing market.

It could also offer an interesting new market for the PowerPC "Amiga" operating system makers, since not everyone in the retro community is going to buy big, dedicated AmigaOne hardware or old Macs or some such, to run PowerPC "Amiga" operating systems. But a small, dedicated box that

could run both the best of the old and the latest developments could bring in a new wave of retro or "alt" customers. You'd buy it for one side but be tempted to try the other…

And if all things went well, maybe one day it could be offered as a cardboard-boxed full-set – the ultimate Amiga – and sold in reasonable numbers to retro computing enthusiasts as a sort of "ZX Spectrum Next" of the Amiga community – the machine for the next decade. Or at least the machine to enjoy all the great content from the past few decades – the Amiga pizza-box we dreamed of?

What do you think? Feel free to tear it apart, but most importantly feel free to implement it, anyone. :-)

From Finland with love,

Janne Sirén
from Finnish Amiga Users Group "Saku" ●

Matala "pitsalaatikko" oli yleinen tietokonekotelomuoto 1990-luvun alussa. Uudesta pitsalaatikko-Amigasta huhuttiin ja unelmoitiin Amigan valmistajan Commodoren konkurssin aikoihin. Myös ensi-Amiga 1000 (1985) voitaneen katsoa "pitsalaatikoksi".

Apollo A6000 – lähellä unelmaa?



Commodoren konkurssin jälkeisen Amigan siunaus (joskus kirouskin) ovat olleet yhteisöstä nousseet projektit seuraavan sukupolven Amigalle. Ei siis ihme, että sangen lähelle Amiga-unelmaani päästään jo. Apollo-tiimin (apollo-computer.com) muutaman vuoden ikäinen *Vampire V4 Standalone* on pieni, koteloitu FPGA-Amiga (alakuvassa). Sen uusin variaatio, syksyllä ilmestynyt *Apollo A6000*, on peräti paketoitu 3D-tulostettuun Amiga 600:n tapaiseen koteloon – sisäänrakennetulla mekaanisella näppäimistöllä ryyditettynä.

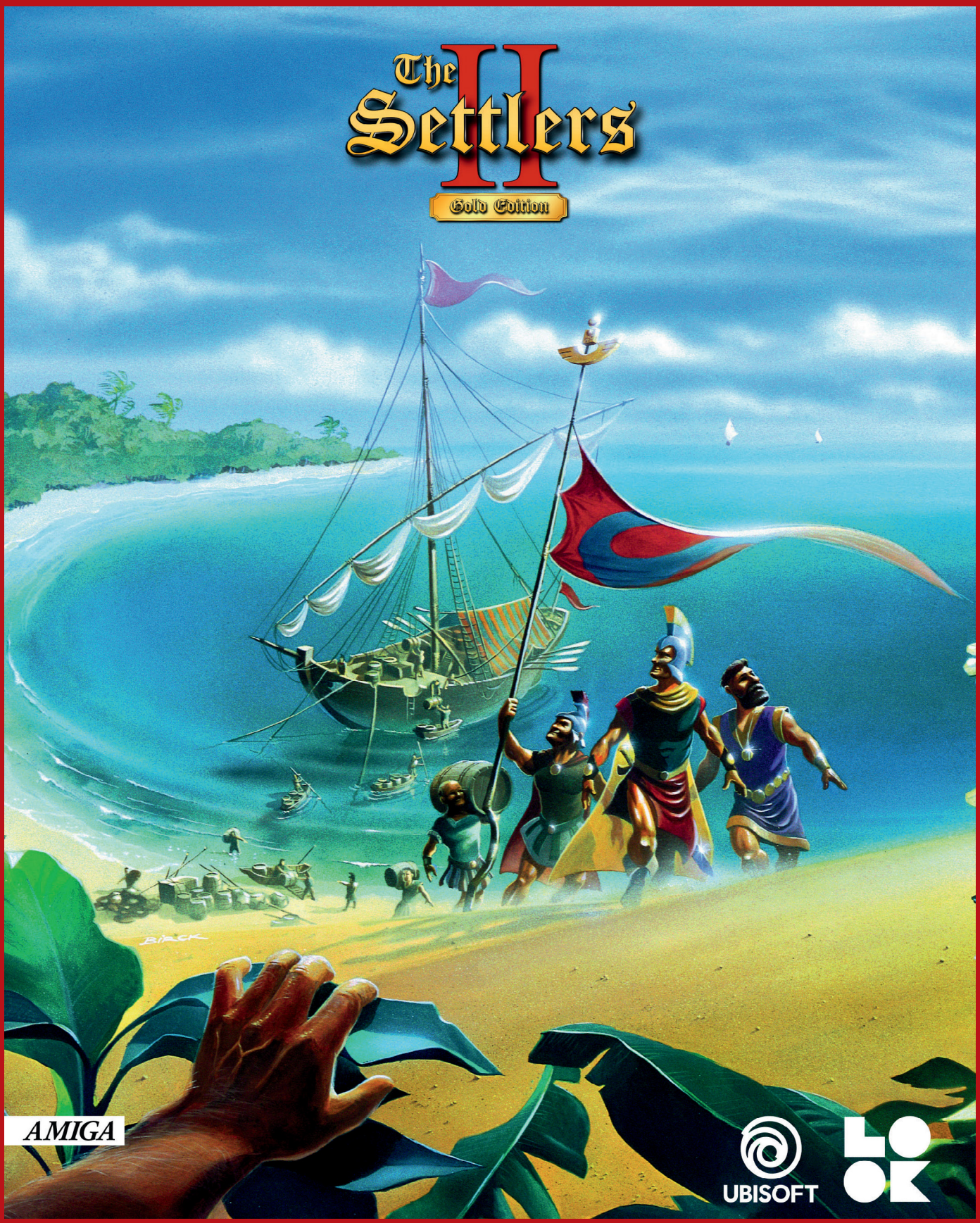
Lähellä, mutta… Pääongelma on PowerPC-yhteensopivuuden puute. Vähäisempänä asiana, koska järjestelmä on FPGA-pohjainen, prosessorissa ei ole samaa rautapäivitettävää nopeutuspotentiaalia kuin PiStorm-reitissä. Toki FPGA:llakin saavutetaan roima nopeusloikka. Lisäksi Apollo A6000:n Vampire V4 -pohjainen Amiga-piirisarjan FPGA-uudelleentoteutus "SuperAGA" on ongelmallinen suunta. Toisin kuin esimerkiksi ZX Spectrum Next, joka on kyvyiltään paras ZX Spectrum -yhteensopiva retrofuturistinen alusta, Vampire V4 ei edusta samaa Amigalle, vaikka siinäkin on melkoisesti parannettu "piirisarja". Amigalla kun on ollut jo vuosikaudet omat RTG-grafiikkastandardinsa, joten koneen graafinen suorituskyky on riippunut modernisti näytönohjaimesta ajureineen.



Täten ei liene odotettavissa, että jokin uusi, vanhan Amigan tyylinen piirisarjasimulaatio keräisi valtavasti tukea. Vaikka Commodoren mystisen AAA-piirisarjan uudelleentoteutus olisi kutkuttava, jos sen taakse saisi vanhat Commodore-insinöörit täyttämään tunnetun dokumentaation aukot, tällaista Apollolla ei ole tarjota – ovat viitanneet vain markkinoinnillisesti AAA-inspiraatioon… Näin ollen lähinnä AGA-piirisarjayhteensopivuus on tarpeen vanhan sisällön vuoksi ja jokin kohtuullinen, geneerinen RTG-ratkaisu uudelle sisällölle olisi käyttökelpoisempi. Apollon *nextmäinen* lähestymistapa oman piirisarjan rakenteluineen ei ole optimaalisin.

Mutta Apollo A6000:ssa on paljon, joka pääsee lähelle. Valmis, koteloitu Amiga-yhteensopiva paketti… ja verrattuna Vampire V4 Stanaloneen, A6000:n yhteensopivalla näppäimistöasettelulla varustettu kotelo on parannus. Jonkinlaisella PowerPC-tuella se pääsisi todella lähelle. Toivottavasti tässä on Amiga-yhteisölle hyvä lähtölaukaus jatkaa kehitystä!

APOLLO-COMPUTER.COM



The Settlers II Gold Edition

Two legends, finally united!

Officially on Amiga. True to the original. Available now.

Get your copy now: www.lookbehindyou.de/en/product/thesettlers2amiga/

KOTIMAINEN AMIGA-MUSIIKKIKURSSI

Amigan suosion vuodet Suomessa olivat lopulta vain reilun viiden vuoden tiivis jakso, mutta siihen ehti mahtua monenlaista paikallistakin viritystä. Lukijamme Sandstorm nosti esiin yhden tällaisen, keskeltä tätä ikimuistoista aikakautta – suomalaisen Amiga-koulutuksen, jota hän piti yhtenä suurimpina vaikuttimista omassa elämässään: Tampereen Tieto ja Taito K.Kujansuun Amiga-musiikkikurssi (C) 1990 V.1.0.

Sandstorm



Mites, löytyykö keltään muulta tällainen unohdettu 'helmi' 90-luvulta? Tämän kautta opin SoundTrackerin käytön ja väsäämään silloisten pelitalojen kauhuksi musiikkilevyjä. Jos jollain olisi tästä levyke vielä tallessa, niin olisi kiva tutustua siihen vuosien jälkeen...

En tunne tekijöiden muita projekteja juurikaan ja jos en ihan väärässä ole, tämä taisi jäädä heidän ainoaksi kurssiksi. Sitä mainostettiin tuolloin 1990 mielestäni MikroBitissä ja/tai C=lehdessä... Levyssä oli esimerkkiohjelma, miten sai pari värikästä stripe-efektiä menun taustalle ja tehtyä funktionäppäimillä kappalevalinnan, joka käytti jotain SoundTracker-playeria. Mutta voi apua, kuinka tämä vei mukanaan, muistan yhä kuinka upealta mukana tulleen soitindisketin soundit kuulostivat!

Mukana tuli minun ensimmäinen trackerini, SoundTracker 2.5. Haaveilin aikanaan teininä ihan älyttömästi pelimuusikon urasta, mutta valitettavasti taidot eivät vastanneet haaveita. Tämän kurssi oli juuri tarkoitus opastaa kuinka voit alalle yrittää, miten kontaktoida pelitaloja, miten kaupitella musiikkia ja miten käyttää tietysti trackeria. Mukana tuli demokappale, Demopiece-niminen, säveltäjäksi oli merkitty Fatman / Accession. En ole kyseistä biisiä löytänyt mistään ja kadotin sen, mutta ulkomuistista ja säilyneiden soundien avulla sain tehtyä replikan, joka on melko lähellä alkuperäistä. Sitten siellä oli vielä listaus esimerkkibiisiin SoundTrackerille.

Mutta tämä kurssin materiaali ja opastus musiikintekoon oli yksi suurimpia vaikuttajia elämässäni. Harmi ettei yritys ilmeisesti löytänyt asiakaskuntaa, olihan tuolloin ankara lama-aika. – Sandstorm

Kysy tai kerro
Saku-serverillä:



Kappaleen hinnoittelu

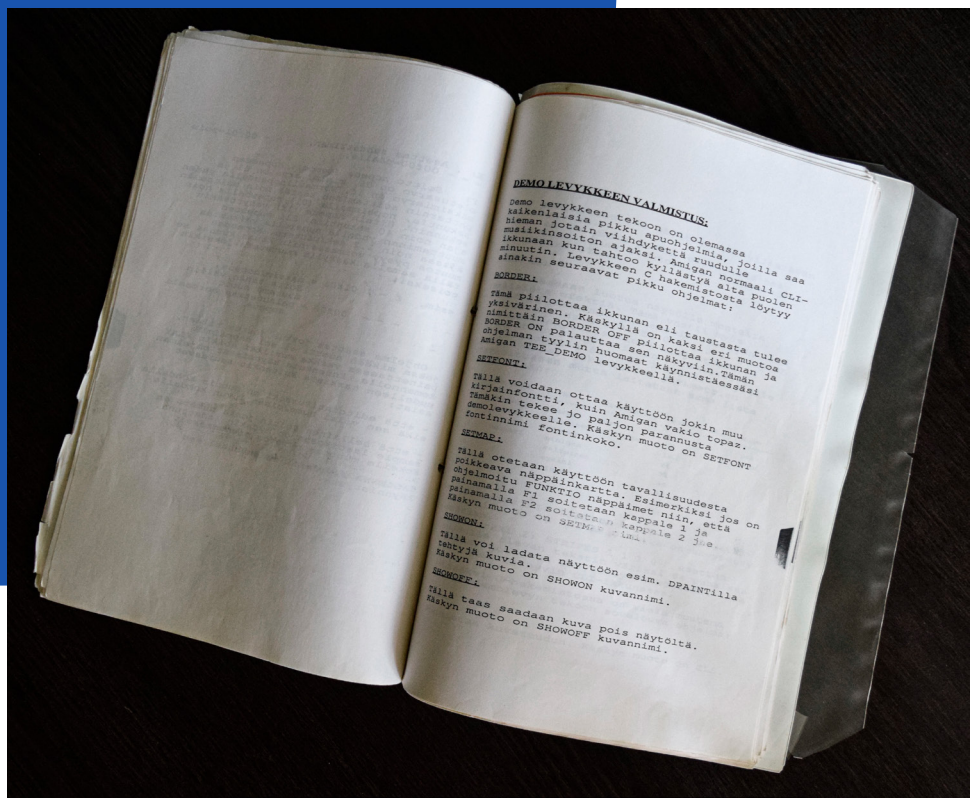
Ole mielummin halpa kuin kallis,on hyvä sääntö muusikolle joka on aloittelija vailla vakinaisia ostajia. Hinnoittelussa huomioon otettavia seikkoja ovat seuraavat.

1. Kappaleen pituus. Hinnoittelu kannattaa sitoa kappaleen pituuteen minuutteina. Jos kappale on 5 min. pitkä voit veloittaa 5 x minuuttimaksu kappaleen ostajalta. Suomessa miltei kaikkialla käytetään tuntiveloitusta esimerkkinä vaikkapa korjaamot. Kun viet autosi tai televisiosi korjattavaksi, et tarkalleen tiedä kauanko korjaus kestää ja paljonko se tulee maksamaan. Jos kerrot kappaleesi ostajalle, että veloitat 100 mk/ tunti musiikin teosta niin tuskin saat sopimusta aikaan. Ostaja ei tiedä paljonko sinulla kuluu aikaa ja paljonko kappaleen hinnaksi tulee. Siksi aina kannattaa käyttää minuuttiveloitusta.

2. Mikä maa mikä valuutta. Jos olet kaupoissa Englantilaisen softatalon kanssa niin voit velottaa lähes sikäläisen taksan mukaan. Siellä peli/musiikki on teollisuutta ja ammattilaisille maksetaan paremmin kuin esim. pohjoismaissa. Hollantilainen Maniac & Noice,yhden miehen musiikkifirma,tekee musiikkia C64 koneille. Hän veloittaa 100 £ minuutilta ja ST/Amiga musiikit 50£ minuutti. Pohjoismaissa hinnat ovat alhaisemmat,koska täällä pelituotanto on vähäisempää ja silti paljon musiikintekijöitä dumppaamassa hintoja alas.

3. Pidä valikoimissasi hyviä äänitehosteita. Jos omistat paljon erilaisia ääniä: Sydämmen jyskytystä, oven narinaa, askelien kopinaa, puhetta, monsterin hengitystä ym. olet etulyönti-asemassa kilpailijaasi nähden. Voi olla, että sinulla on kalliimpi hinta, mutta sinulla on tarjota äänitehosteita, mitä kilpailijallasi ei ole. Äänitehosteista lisäksi voi veloittaa miltei kolminkertai-sen hinnan musiikkiin nähden. Äänitehoste voi olla 5 s.pitkä mutta se tuottaa 12£ rahassa (noin 80 mk). Lisäksi äänitehosteita tilataan usein enemmän kuin 10 kpl.

Tämähän on ollut suoranaista Suomi-pelialan historian tal-tiointia. Kotimikro- ja pelialatutkijat, huomio!



DEMO LEVYKKEEN VALMISTUS:

Demo levykkeen tekoon on olemassa kaikenlaisia pikku apuohjelmia, joilla saa hieman jotain viihdykettä ruudulle musiikinsoiton ajaksi. Amigan normaali CLI-ikkunaan kun tahtoo kyllästyä alta puolen minuutin. Levykkeen C hakemistosta löytyy sinakin seuraavat pikku ohjelmat:

BORDER:

Tämä piilottaa ikkunan eli taustasta tulee yksivärinen. Käskyllä on kaksi eri muotoa nimittäin BORDER OFF piilottaa ikkunan ja BORDER ON palauttaa sen näkyviin.Tämän ohjelman tyylin huomaat käynnistäessäsi Amigan TEE_DEMO levykkeellä.

SETFONT:

Tällä voidaan ottaa käyttöön jokin muu kirjainfontti, kuin Amigan vakio topaz. Tämäkin tekee jo paljon parannusta demolevykkeelle. Käskyn muoto on SETFONT fontinnimi fontinkoko.

SETMAP:

Tällä otetaan käyttöön tavallisuudesta poikkeava näppäinkartta. Esimerkiksi jos on ohjelmoitu FUNKTIO näppäimet niin, että painamalla F1 soitetaan kappale 1 ja painamalla F2 soitetaan kappale 2 jne. Käskyn muoto on SETMAP [illegible]

SHOWON:

Tällä voi ladata näyttöön esim. DPAINTilla tehtyjä kuvia. Käskyn muoto on SHOWON kuvannimi.

SHOWOFF:

Tällä taas saadaan kuva pois näytöltä. Käskyn muoto on SHOWOFF kuvannimi.

SANDSTORM

Sivuja kurssi-materiaalissa oli 53, yksipuolisena, sisältäen etukannen.

UUSI PARANNUS AMIGA MUUSIKOLLE

MIKÄ SÄVELLYSOHJELMA OLISI TEHOKAS JA HYVÄ ?
KUKA OPETTAISI SITÄ KÄYTTÄMÄÄN ?

NÄMÄ ASIAT ASKARRUTTAVAT MONIA JA SIKSI OLEMME SUUNNITELLEET MUSIIKKIKURSSIN SÄVELTÄJIEN PARISSA. KURSSIMME SISÄLTÄÄ SUORITUSKYKYISEN SÄVELLYSOHJELMAN, SOITINSETIN JA SUOMENKIELISEN KURSSIOPPAAN.

KURSSIOPAS KERTOO SINULLE SELKEÄSTI OHJELMAN KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT TOIMINNOT KUVIN JA ESIMERKEIN. TEEMME MUSIIKKIKAPPALEEN KERTOEN SAMASSA SOITTIMIIN LIITTYVIÄ ESIMERKKEJÄ JA SELITÄMME ERI MAHDOLLISUUKSIA MUOKATA SOITINTA. SAAT HYVIÄ KÄYTÄNNÖN NEUVOJA AMMATTILAISEN TEKEMISTÄ VIRHEISTÄ JA ONNISTUMISISTA. TULET HUOMAAMAAN MITEN NOPEASTI JA HELPOSTI OPIT UUSIA ASIOITA

RAHAA VOI ANSAITA MYÖS MUSIIKILLA. KURSSIOPAS KERTOO KETKÄ OVAT KIINNOSTUNEITA MUSIIKIN OSTOSTA JA PALJONKO VOIT ANSAITA. VOIT OTTAA YHTEYTTÄ OHJELMATALOON MALLIKIRJEEMME ANTAMIN NEUVOIN. MENESTYMINEN VAATII USEIN VAIN USKALLUSTA YRITTÄÄ.

TEE DEMO JA KERÄÄ ARVOSTUSTA. KURSSIMME HYÖTYOHJELMA SETISSÄ ON VÄLINEET MITEN TEET OMAN MUSIIKKIDEMOLEVYSI. KURSSIOPAS KERTOO NIIDEN KÄYTÖSTÄ JA NÄYTTÄÄ ESIMERKEIN MITEN KAIKKI TAPAHTUU. HELPPOA VAI MITÄ ?

TÄHÄN ON VARAA JOKAISELLA ! VERTAA HINTOJA. KUKA TOINEN TARJOAA SAMASSA PAKETISSA SUORITUSKYKYISEN OHJELMAPAKETIN, PALJON SOITTIMIA JA ASIANTUNTEVAA OPASTUSTA SUOMEKSI. ÄLÄ MIETI HANKINTAA PITKÄÄN VAAN TEE JO RATKAISUSI TÄNÄÄN ! AMIGA SÄVELLYSKURSSI MAKSAA SINULLE **298 MK** + 26 MK POSTIMAKSUT HANKINTA HINTA EI OLE ESTE OPPIMISELLE !

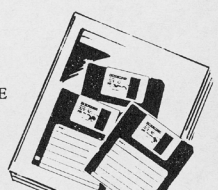
TAMPEREEN TIETO JA TAITO, PL 65, 33721 TAMPERE

VASTAANOTTAJA MAKSAA POSTIMAKSUN

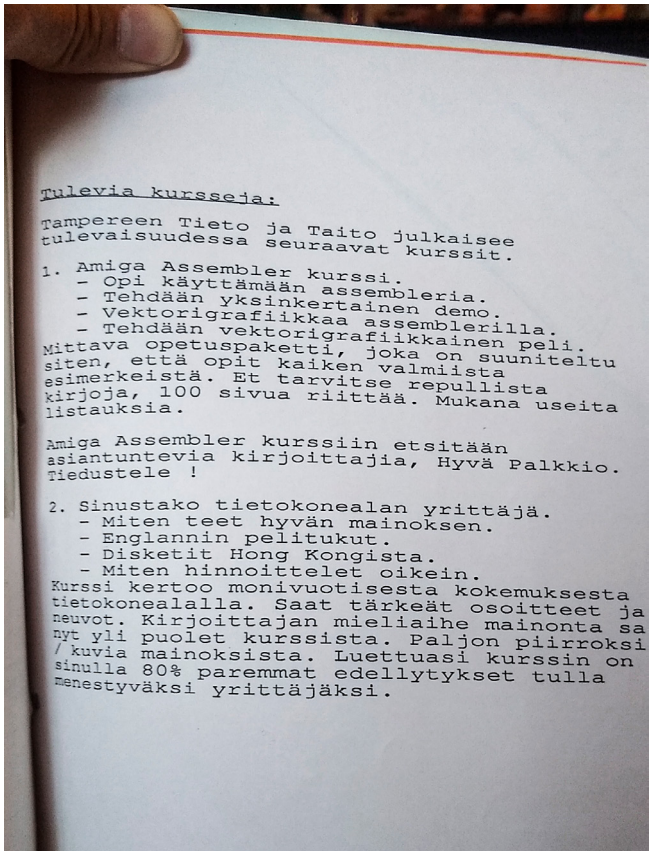
TAMPEREEN TIETO JA TAITO
VASTAUSLÄHETYS
SOPIMUS 33720/48
33003 TAMPERE

KYLLÄ, POSTITTAKAA MINULLE AMIGA MUSIIKKIKURSSI HINTAAN 298 MK + 26 MK POSTIKULUT

HUOM ! OSTA KAKSI KURSSIA, YSTÄVÄLLE MYÖS JA SÄÄSTÄT 20 %. SAAT SILLOIN JOKAISEN AMIGA MUSIIKKIKURSSIN HINTAAN 238 MK. POSTIKULUT OVAT VAIN 26 MK RIIPPUMATTA KURSSIEN MÄÄRÄSTÄ.



SKANNAUS: JANNE SIRÉN



Tulevia kursseja:

Tampereen Tieto ja Taito julkaisee tulevaisuudessa seuraavat kurssit.

1. Amiga Assembler kurssi.
   - Opi käyttämään assembleria.
   - Tehdään yksinkertainen demo.
   - Vektorigrafiikkaa assemblerilla.
   - Tehdään vektorigrafiikkainen peli.

Mittava opetuspaketti, joka on suuniteltu siten, että opit kaiken valmiista esimerkeistä. Et tarvitse repullista kirjoja, 100 sivua riittää. Mukana useita listauksia.

Amiga Assembler kurssiin etsitään asiantuntevia kirjoittajia, Hyvä Palkkio. Tiedustele !

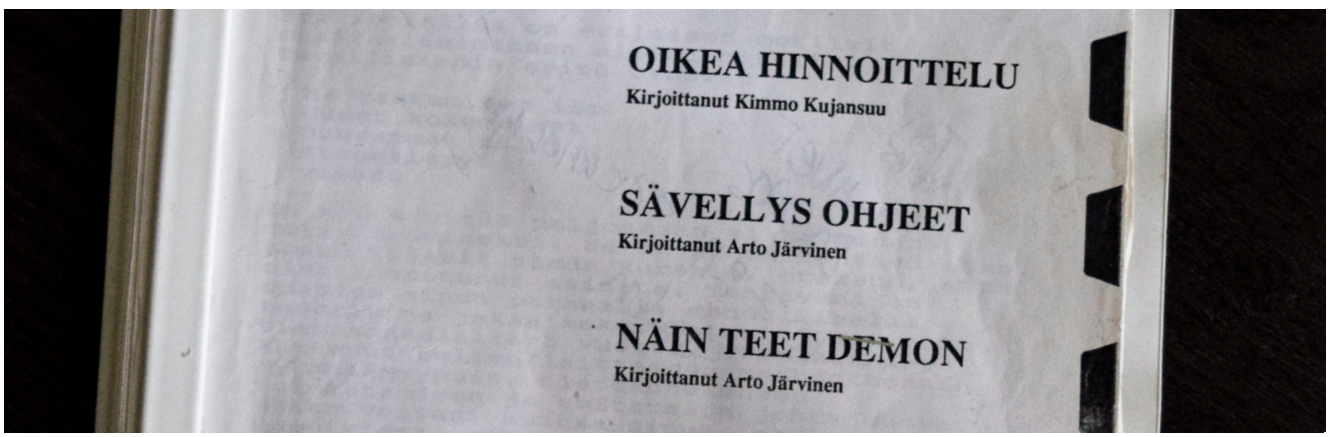
2. Sinustako tietokonealan yrittäjä.
   - Miten teet hyvän mainoksen.
   - Englannin pelitukut.
   - Disketit Hong Kongista.
   - Miten hinnoittelet oikein.

Kurssi kertoo monivuotisesta kokemuksesta tietokonealalla. Saat tärkeät osoitteet ja neuvot. Kirjoittajan mieliaihe mainonta sa nyt yli puolet kurssista. Paljon piirroksi / kuvia mainoksista. Luettuasi kurssin on sinulla 80% paremmat edellytykset tulla menestyväksi yrittäjäksi.

Sandstorm: ”Oli niillä isoja suunnitelmia, eivät vain tainneet päästä niin pitkälle.”

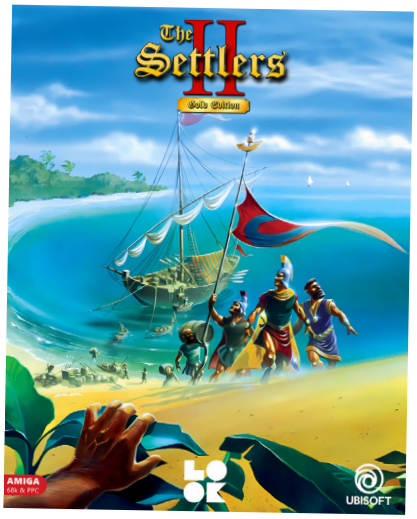
Sandstorm löysi kurssin mainoksen hintoineen C=lehdestä 3/1990 (vas.). Hän kysyi taustoista myös edelleen Tampereella toimivalta Triosoftilta, jossa ei tiedetty asiasta, mutta saatettiin tietää tekijä: ”**Kimmo Kujansuu** -niminen henkilö oli Triosoftissa aivan alkuaikana 80-luvulla… Tätä asiaa ei ole meillä tiedossa, onko ollut kyseinen yrittäjä.”

Kimmo Kujansuun lisäksi tekijänä mainitaan **Arto Järvinen**.



TILAA SAKU JA VOITA

AMIGAN THE SETTLERS II TAI OS 3.2 -KIRJA







Yhteistyössä julkaisijan **Look Behind You** kanssa Saku arpoo sähköisten tilaajiensa keskuudesta voittajan, joka saa valita palkinnoksi uunituoreen Amigan *The Settlers II* -käännöksen tai uusinta Classic-käyttöjärjestelmää käsittelevän *AmigaOS 3.2* -kirjan! Palkinnot ovat fyysisiä, englanninkielisiä painoksia. Lisäksi arvomme toisen voittajan, joka saa jäljelle jäävän palkinnon. Kolmanneksi tullut saa vielä *paperi-Saku #51*:n – kuten muutkin voittajat!

Osallistuaksesi sinun ei tarvitse tehdä muuta kuin tilata sähköinen Saku-lehti sähköpostiisi toimivalla osoitteella (tilauslinkki ja QR-koodi alla). Jos olet jo tilaaja, olet valmiiksi mukana. Eikä tilaaminen edes maksa mitään. Kilpailu päättyy **tammikuun lopussa 31.1.2026**, minkä jälkeen suoritamme arvonnan ja sähköpostitamme voittajille. Onnea! ●

Jos et halua palkintoa, riittää kun kerrot voittaessasi ja arvomme uudestaan. Voit myös ilmoittautua poissuljettavaksi etukäteen, tai jos et halua tilata Saku-lehteä mutta haluat osallistua kilpailuun, voit osallistua sähköpostittamalla. Osoite tähän on kilpailu@sakulehti.fi ja otsikoksi *Osallistun Saku #53 -kilpailuun* tai *En osallistu Saku #53 -kilpailuun.*





TILAA SAKU-LEHTI sähköpostiisi maksutta: sakulehti.fi/tilaa

BACK FOR THE FUTURE

1980-LUVUN APP STORE

OHJELMA-LISTAUSTEN KIEHTOVA KIRJOPYYKKI

MEILLÄ JA MAAILMALLA



Kauan ennen kuin tietoverkot tavoittivat jokaisen niemen ja notkon, tietokoneohjelmia levitettiin sinne silti massoittain – ennen kaikkea paikallisten lehtipisteiden ja kirjasto(auto)jen kautta sekä postitetuin lehtitilauksin. Millaista oli tietokoneohjelmien massalevitys paperilla? Saku-lehden avustaja Jari otti selvää ja löysi aarreaitan, jossa mennyt tietokonekulttuuri vain odottaa henkiin herättämistä.

Jari Jalonen

Ohjelmalistaukset olivat keskeinen osa tietokonelehtien sisältöä 1980-luvulta aina noin vuoteen 1990 asti. Kyseessä ei ollut vain ohjelmointiopastuksen muoto, vaan tapa jaella ilmaislevitteisiä ohjelmia – listauksen yhteydessä ei siis useinkaan ollut mitään ohjelmointiopetusta tai välttämättä edes teknistä tietoa listauksesta. *MikroBitti*-lehti oli Suomen näkökulmasta päätekijä, mutta myös *Printti* oli lyhyen ja loistokkaan hetkensä (1984–1987) toinen suuri tietotekniikkalehtemme, joka julkaisi ohjelmalistauksia. MikroBitissä listauksia julkaistiin jotakuinkin joka numerossa ja laidasta laitaan, lähes kaikille aikakauden kotitietokoneille. Kuten tutkija **Petri Saarikoski** toteaa suomalaisen kotitietokonehistorian perusteoksessa, väitöskirjassaan *Koneen lumo* (2004): ”Parhaimmillaan keväällä ja kesällä 1985 peräti 1/3 koko lehden sisällöstä koostui listauksista.” Printin tarjota oli laikukkaampaa: Lehti julkaisi listauksia vähän epäsäännöllisemmin, mm. liitteenä olleena ”listauslakanana” tai liitevihkona. Myöhemmin Printti erikoistui käyttäjäkerhoyhteistyöhön ja osana tätä julkaisi muun muassa Spectravideo-klubi ry:n listauksia Spectravideon kotimikroille – tämä kerho tunnettaisiin aikanaan Mikroilijat ry:nä… Mutta mistä nämä listaukset sitten tulivat? Pääasiassa

ihan tavallisilta lukijoilta. Alan tutkimuksessa onkin todettu listausten olleen edullista sivuntäytettä.[1]

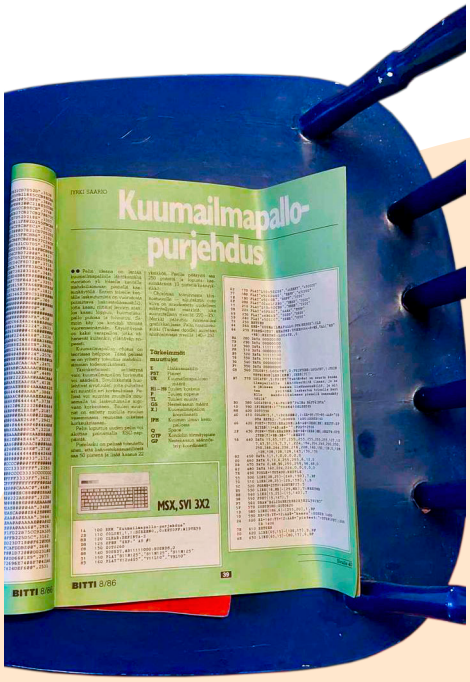
MikroBitin tuolla puolen

Monet ikäiseni tai minua vanhemmat henkilöt, jotka ovat 1980-luvulla olleet tekemisissä tietokoneiden kanssa, muistavat juuri MikroBitistä nämä ohjelmalistaukset. Minua itseäni niissä kiehtoivat eniten pelilistaukset eli mahdollisuus saada lisää pelejä tietokoneelleni. Pelit olivat kalliita, eikä niitä ollut saatavilla yhtä helposti kuin nykyään, joten yksi väylä oli ostaa MikroBitti-lehti, jossa oli omalle koneelle pelejä ohjelmalistauksina. Piti vain kirjoittaa listaus tietokoneelle ja sitten pääsi pelaamaan! Kirjoitin MikroBitistä enemmän jo Saku-lehden #51 artikkelissa ”Paluu 1980-luvulle – SV-318 ja listaukset”, joten laajennetaan käsittelyä tällä kertaa. Nimittäin vaikka MikroBitti, ja myös Printti, ovat epäilemättä muistetuimmat, ne eivät kuitenkaan olleet ensimmäiset edes Suomessa, eivätkä etenkään maailmanlaajuisesti katsottuna ainoat…

Monia nuorempia saattaa yllättää tieto, että nykyisin ennen kaikkea autolehtenä tunnettu *Tekniikan Maailma* -lehti oli yksi tietokonekirjoittelun pioneereistamme. Esimerkiksi TM 20/1983 oli lähestulkoon omistettu mikrotietokoneille, kun kannessa mainostettiin 32 lisäsivua ”pelejä ja mikroja” ja mukana oli myös ripaus ohjelmointia sekä listausta. Mikrotietokoneita ja muun muassa Basic-ohjelmointia oli käsitelty jo aikaisemminkin lehden elektroniikkaosastolla ja se vaikutti olleen suosittu aihe postipalstalla. Tekniikan Maailmassa oli ollut erilaisia tietotekniikkaan liittyviä artikkeleita jo menneinä vuosikymmeninä ja 1970-luvun lopulla tahti sen kun kiihtyi. Esimerkiksi **Esko-Ensio Pipatti**, josta tulisi myöhemmin MikroBitti-lehden järjestyksessään toinen päätoimittaja, kirjoitti 70-luvulla Tekniikan Maailmaan useampia erilaisia artikkeleja tietokoneista ja kotimikroista – yhtenä esimerkkinä TM 13/1979, jossa hän esittelee mm. TRS-80-tietokonetta. Toinen esimerkki on **Antti** ja **Osmo A. Wiion** artikkeli “Kotitietokone” (TM 15/1978). Tutkimissani Tekniikan Maailman artikkeleissa varsinaista ohjelmointia ei kuitenkaan vielä hirveästi ollut – ohjelmoinnista on puhuttu, mutta se on tapahtunut lähinnä vuokaavioina, joissa on teoriassa esitelty erilaisten ohjelmien toimintaa, kuten ehtolauseita, silmukoita jne. Yksi ensimmäisistä ohjelmakoodeista, jonka löysin Tekniikan Maailmasta, on numerossa 13/1980, jossa esitellään Sharp PC-1211 -taskutietokone. Tässä artikkelissa on pieni esimerkkilistaus pelistä, jonka nimi on yksinkertaisesti *Kuuhunlaskeutumispeli*.

Toinen ohjelmalistausten edel-

Jatkuu kuvien jälkeen sivulla 102.



MikroBitti-lehden ohjelmalistausten naputtelua muisteltiin Saku-lehden #51 artikkelissa ”Paluu 1980-luvulle – SV-318 ja listaukset”. Lataa Saku maksutta (QR-koodista tai linkistä).

sakulehti.fi/51

[1] ”MikroBitille listaukset olivat myös keino kerätä palstantäytettä, jolloin vaadittavat sivumäärät saatiin täyteen melko alhaisin kustannuksin.” – Tekniikan Waiheita 3/37, 2019. MikroBitin ex-päätoimittaja Esko-Ensio Pipatti tutkija Petri Saarikoskelle 24.7.1999: ”Listaukset olivat hyvin merkittäviä pioneerivaiheessa. Pelit olivat melko usein omintekoisia, niitä oli helppo saada lukijakunnalta ja näin me pystyimme saamaan lehteen sisältöä, joka varsinkin alkuvaiheessa myös aidosti kiinnosti lukijakuntaa. Tämä oli myös syy miksi MikroBitissä oli listauksia melko pitkään.” MikroBitin perustaja **Lauri Kotilainen**: ”Meille tunki ovista ja ikkunoista sisältöä, enimmäkseen ihan käyttökelpoisia Basic-kielellä koodattuja tietokoneohjelmia.” – MB 5/2014.

```
710 CLS:PRINT:PRINTTAB(11)"Päivä MK     Y
ö MK    Yht.MK":PRINT
720 FORQ=1TO12:H=H1(Q)+H2(Q):H3=H3+H1(Q)
:H4=H4+H2(Q):H5=H5+H:PRINTA$(Q),USING"
####.##";H1(Q),H2(Q),H:NEXT
730 PRINT:PRINT"YHTEENSÄ",USING" #####.#
#";H3,H4,H5:PLOTOFF:PRINT"■■■■■■■■■■""1=Vali
kko":H3=0:H4=0:H5=0
740 GETQ:IFQ=1THEN110:ELSE740
750 INIT"LPT:M0,S1":HCOPY:INIT"LPT:M0,S0
":GOTO660
760 DATATammikuu,Helmikuu,Maaliskuu,Huht
ikuu,Toukokuu,Kesäkuu,Heinäkuu,Elokuu,Sy
yskuu,Lokakuu,Marraskuu,Joulukuu
770 CLS:PRINT"Näppäilit väärin tiedot si
sään":PRINT"EN YMMÄRTÄNYT  Yritä uudesta
an"
780 PRINT:PRINT:PRINT"1=Valikko"
790 GETA:IFA=1GOTO"VALIKKO":ELSE790
800 REM***KORJAUS***
810 CLS:PRINT"Mitä haluat korjata":PRINT
:PRINT"1=Uusi mittarilukema päiväsähkö":
PRINT"2=Uusi mittarilukema yösähkö":PRIN
T"3=Sähkön hinnan korjaus":PRINT"4=Valik
ko"
820 GETQ:ONQGOTO830,890,950,100:GOTO820
830 CLS:PRINT"1+CR=Valikko":PRINT:INPUT"
Anna kuukausi numerona ja paina CR ";Q:I
FQ=1GOTO100
840 INPUT"Näppäile uusi mittarilukema ja
 paina CR ";P:P1=P-P(Q):P(Q)=P
850 IFP1<0THENP1=-P1:P8(Q)=P8(Q)-P1:H1(Q
)=P8(Q)*P8(0):ELSE870
860 IFP8(Q+1)=0THEN100:ELSEP8(Q+1)=P8(Q+
1)+P1:H1(Q+1)=P8(Q+1)*P8(0):GOTO100
870 P8(Q)=P8(Q)+P1:H1(Q)=P8(Q)*P8(0)
```

LINUS TORVALDS

GMOVE

●● *Onko joskus tullut eteen tilanne, jossa olisit halunnut siirtää osan ikkunasta toiseen paikkaan? Homma ei onnistu ilman oheista Basic-laajennusta. Se lisää QL:n käskyvalikoimaan GMOVE-käskyn, jolla voi siirtää grafiikkaa esimerkiksi piirto-ohjelmissa.*

Oheinen Basic-ohjelma tekee käskyn GMOVE (Graphic OVE), joka toimii moodista ppumatta ja jolla grafiikkaa siirtää ikkunan sisällä pixelin yttöpisteen) tarkkuudella.

äsky ottaa ikkunan rajat huoon, eikä yritä jatkaa ikkunan puolelle. Jos syystä tai toi- kuitenkin halutaan siirtää kkaa vaikka ikkunasta toivoi avata suuren ikkunan a koko näytön suuruinen), isältää molemmat muut, ja grafiikkaa uudessa ikku-

en käskyn syntaksi on va

E (#ch),xl,yl,l,k TO

taessa voi GMOVE:n ihtaa pilkkuun.

li ikkunan numero, on oinen, ja jollei sitä ole raavat virheilmoitukset:

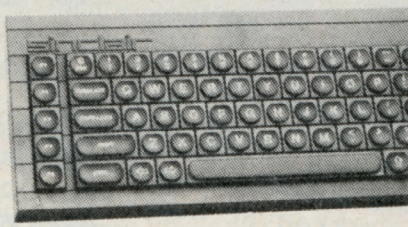
out of memory — käsky varaa väliaikaisesti vähän muistia, ja kertoo jollei sitä ole

out of range — GMOVE:n alue jää ikkunan ulkopuolelle.

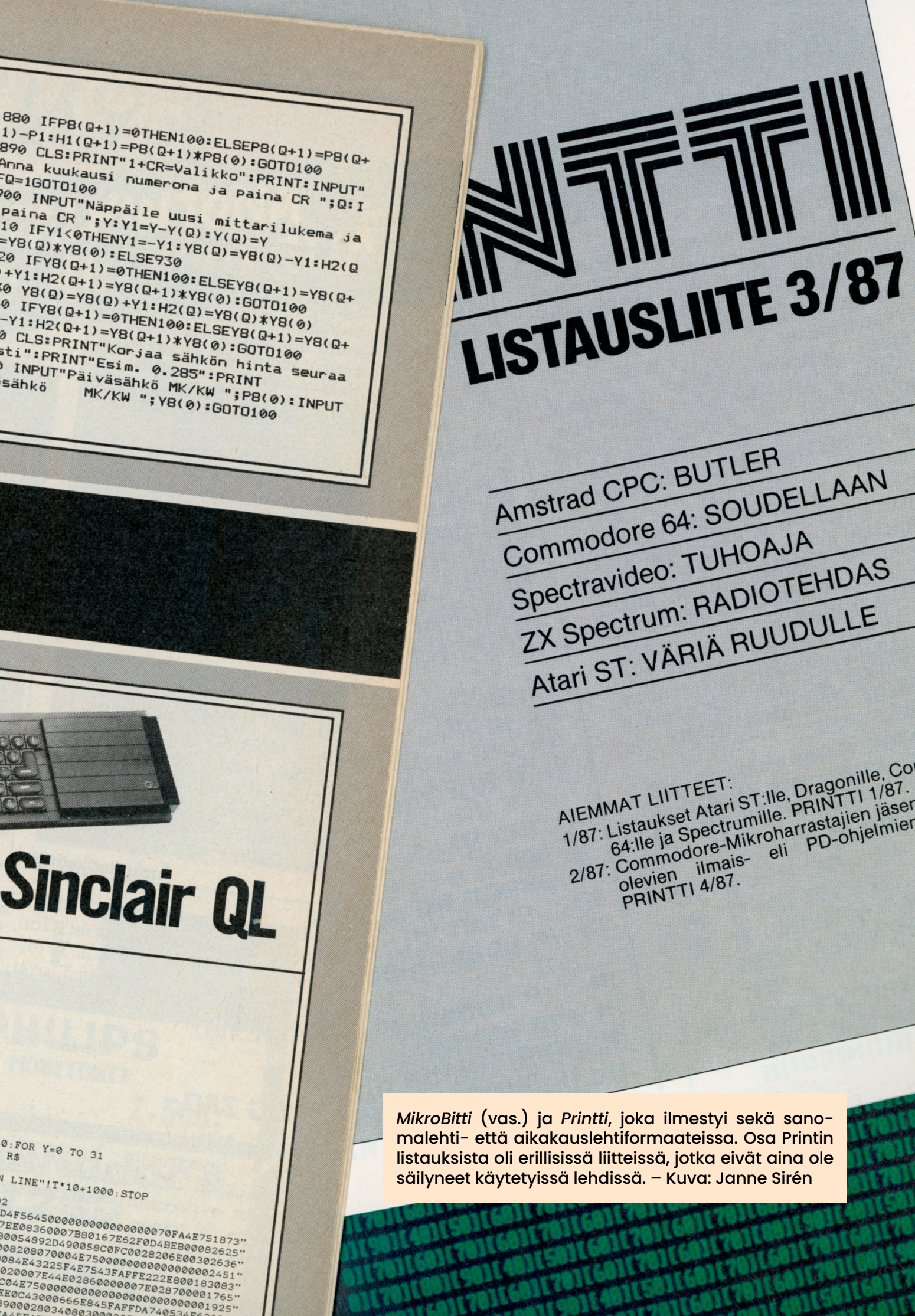
Ohjelman käyttö

Näppäile sisään ohjelma, ja tallenna se mikrokasetille. Laita formatoitu kasetti mdv1:een ja käynnistä ohjelma. Jos ohjelma valittaa kirjoitusvirheistä, korjaa kone kunnes ohjelma on oikein kirjoitettu, jolloin se tallentaa konekielisen ohjelman kasetille nimellä **mdv1__GMOVE.A**. Ota kasetti pois asemasta ja tyhjennä muisti reset-kytkimellä. Laita kasetti takaisin asemaan ja kirjoita:

A=RESPR(1000)



```
10 REMark ****************************
20 REMark *                          *
30 REMark *                          *
40 REMark *          GMOVE           *
50 REMark *    a BASIC extension     *
60 REMark *         made by          *
70 REMark *    Linus B Torvalds      *
80 REMark *    (C) 1986 LBT-soft     *
90 REMark *                          *
100 A=RESPR(704):R$="123456789ABCDEF"
110 RESTORE 1000:FOR T=0 TO 21
120 READ H$:TOT=H$(65 TO):H$=H$(1 TO 64):S=
130 H=H$(Y*2+1) INSTR R$*16+H$(Y*2+2) INSTR
140 POKE A+T*32+Y,H:S=S+H
150 END FOR Y:IF TOT<>S THEN PRINT "ERROR I
160 PRINT 1000+10*T:END FOR T
170 DELETE mdv1_GMOVE:SBYTES mdv1_GMOVE,A,70
1000 DATA "43FA0008347801104ED20001027C05474
1010 DATA "41FA005620BC0001000170004E75BACB6
1020 DATA "3478011124E922A5F508B4A8066CE30369
1030 DATA "D1C0B1EE00346CB4203688006DAE41FA00
1040 DATA "000000002F09207AFFF076FF700945FA00
1050 DATA "22E8001C70004E7548E703007400140602
1060 DATA "00FFEF8FDE86068700020000020474CDF00
1070 DATA "70F14E7570FC4E75347801124E924A8066
1080 DATA "9800548951CAFFF82D49005845FAFFC6161
1090 DATA "C76A0004C76A000874054A5A6BB651CAFFF
1100 DATA "DE6A000641FAFF3ABC5062980
1110 DATA "0006BC506200
1120 DATA "
```



MikroBitti (vas.) ja *Printti*, joka ilmestyi sekä sanomalehti- että aikakauslehtiformaateissa. Osa Printin listauksista oli erillisissä liitteissä, jotka eivät aina ole säilyneet käytetyissä lehdissä. – Kuva: Janne Sirén



läkävijä Suomessa oli elektroniikkalehdistö. Myöhemmin MikroBitin synnyttäneen Tecnopress-kustantajan vuonna 1979 perustama *Prosessori*-lehti oli yksi näistä, sittemmin *Mikroprosessori*-liitteineen. Tuo lehti ja liite poikisi aikanaan *Tietokone*-lehden, joka taas saisi vuonna 1983 *Mikro 2000* -liitteensä, josta tulisi toukokuussa 1984 MikroBitti-lehti… Monet myöhemmin MikroBitistä tutut nimet aloittivat uransa näissä lehdissä ja liitteissä. Pelilistausten osalta kaikkein varhaisin tunnettu pioneeri on kuitenkin Insinöörilehdet Oy:n *Elektroniikka*-lehti, jossa julkaistiin pelilistaus alkuvuodesta 1978. Pelitutkimuksen vuosikirjan 2020 artikkeli ”Digiversioita, klooneja ja omia ideoita: Suomalaisissa tietokonelehdissä julkaistut peliohjelmalistaukset 1978–1990” kertoo näin: ”Elektroniikan listaukset sisälsivät digitaalisia versioita klassisista tai uudehkoista lauta- ja korttipeleistä, joita olivat esimerkiksi Mastermind, Ventti ja Jätkänshakki, mutta myös listauksia, joiden esikuvat löytyvät selvästi videopeleistä, kuten **Christian de Gozinskyn** *Move Loop* eli Ansapeli (Elektroniikka 4/1978) sekä **Jan-Erik Nyströmin** *Miinakenttä* (Elektroniikka 7/1978)… Useat Elektroniikassa julkaistut ohjelmalistaukset oli tehty CHIP-8-ohjelmointikielellä, kuten esimerkiksi Christian de Gozinskyn Move Loop -peli.”

Tähän väliin on toki todettava, että tietotekniikan hyötykäytön ja ammattilehdistön historia on niin pitkä, että erilaisia ammattilaislistauksia löytynee niistä myös aikaisemmin – jo *Reikäkortti*-lehdessä 1950-luvulla on julkaistu suomeksi ohjeita, joita voisi tulkita pienimuotoisiksi listauksiksi – näitä lehtiä ei kuitenkaan ole juuri yritysten ja järjestöjen ulkopuolella liikkunut, joten jätettäköön ne tämän kuluttajapainotteisen katsauksen ulkopuolelle.

Tekniikan Maailmasta *Pelitutkimuksen vuosikirja 2020* toteaa: ”Tekniikan Maailman varhaisimmat löytämämme ohjelmalistaukset julkaistiin vuonna 1982 **Tuomas Hirvosen** kirjoittaman Basic-ohjelmointia käsitelleen juttusarjan yhteydessä.” Kuten edellä totesin, löysin myös Kuuhunlaskeutumispelin vuoden 1980 Tekniikan Maailmasta. Ensimmäinen löytämäni ohjelmalistaus ylipäätänsä oli kuitenkin vuodelta 1978: lehdessä TM 19/1978 on hyvin lyhyt ohjelmanpätkä, joka on toteutettu assemblerilla. Käytännössä ohjelma hakee pari lukua ja laskee ne yhteen, eli se ei varsinaisesti tee mitään kovinkaan viihdyttäväksi katsottavaa, mutta koodi kuin koodi. Listauksen esitystapa on selvästi vielä hakenut muotoaan, sillä se on painettu lehteen taulukkona – toisaalta tämä on mahdollistanut rivien selittämisen samaisessa taulukossa. Ohjelmalistausten yleistyminen tästä eteenpäin linkittyisikin suoraan kotitietokoneiden yleistymiseen, jolloin tuli luonnollisesti tarvetta harrastelijoille suunnatuille artikkeleille ja liitteille. Näissä suosittu teema oli tuoda esille oh-

jelmoinnin alkeita lyhyiden Basic-ohjelmien muodossa. Alkuun tällaisia artikkeleita ei ollut vielä ihan lehden joka numerossa, mutta vähitellen tietokonemarkkinoiden kehittyessä niitä alkoi olemaan yhä useammin, kunnes on päätetty tehdä oma liite. Ilmiö toistui useammassa aikakauden julkaisussa, joskin viimeisen loikan eli hypyn omaksi mikrotietokonelehdekseen ottaisi vain osa. Pienessä maassa kaikille ei olisi tilaa.

Myös Tekniikan Maailmassa tämä alkujaan lumipallo oli muuttunut valtavaksi järkäleeksi vuonna 1983. Liitteissä alkoi olla aiheita laidasta laitaan eli peliarvosteluita, tietokone-esittelyjä sekä kaikkea muuta tietotekniikkaan liittyvää. Tietenkin myös ohjelmalistauksia monille eri tietokoneille. Artikkeleiden määrästä sekä liitteiden ilmestymisestä voi päätellä, että vuosi 1983 sekä erityisesti vuosi 1984 olivat huippuvuodet – ennen kuin alalle syntyi kilpailua nimenomaisten kotitietokonelehtien toimesta. Kuten mainitsin, MikroBitti alkoi ilmestyä vuoden 1984 toukokuussa. Empiirisenä havaintona vaikuttaa siltä, että MikroBitin (ja toisaalla A-lehtien Printin) ilmestymisen vanavedessä Tekniikan Maailman mikroilun lisäsivut alkoivat hiljalleen vähentyä ja lehti palasi ydintehtäväänsä autoiluun ja yleiseen teknologiaseurantaan. Kotitietokoneliitteitä ilmestyi muutama vuonna 1985 ja vielä muutama vuonna 1986. Senkin jälkeen lehdessä on kyllä muun tekniikan ohella esitelty monipuolisesti tietotekniikkaa, mutta lähes kaikkea paitsi ohjelmalistauksia.

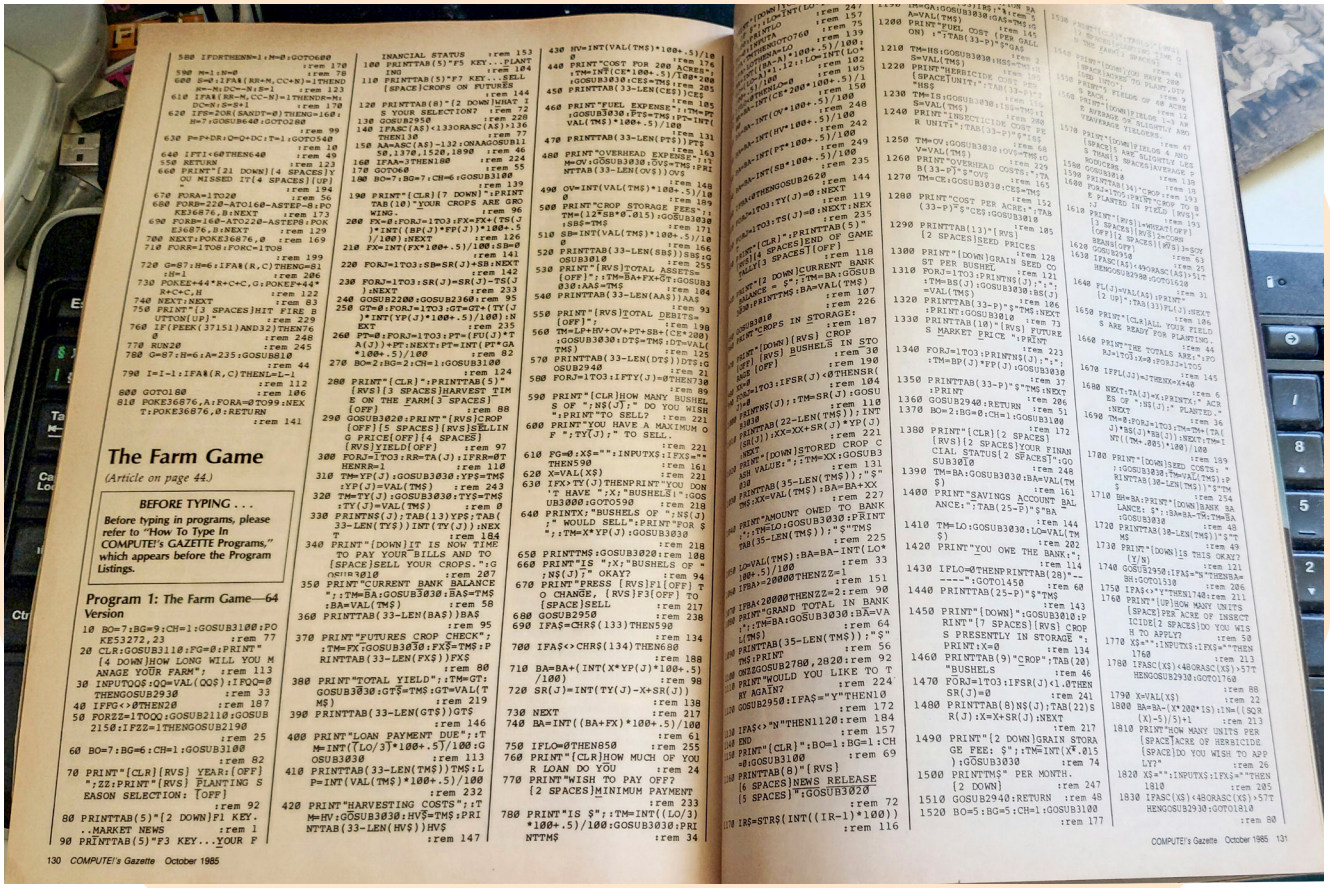
Kuten edellä todettiin, myös se MikroBitti oli alkujaan liite – saman Tecnopress-julkaisijan Prosessorin Mikroprosessori- sekä Tietokone-lehden Mikro 2000 -liitteen kaavuissa. (Mikro 2000 -liitteisiin voi muuten tutustua myös Sakun yhteistyökumppanin Pelittaakon arkistossa.[2]) Kun näitä liitteitä vertaa ensimmäiseen MikroBitti-vuosikertaan, näkee jatkumon. Tyyli, fontit sekä ohjelmakoodit ovat hyvin samankaltaisia ja jopa samoilta ihmisiltä. Mikro 2000 -liitteen ohjelmalistauksien tekijöistä löytyy mielenkiintoisia nimiä, kuten **Petteri Järvinen**, joka päätyisi kirjoittamaan tietokonekirjallisuutta laidasta laitaan – peräti 36 kirjaa vuoteen 2025 mennessä (*toim.huom.*: Tietokone- ja MikroBitti-lehtien jakautumisessa Petteri jäi ammattilaispainotteisemman Tietokoneen puolelle ja kirjoittaa edelleen sen seuraajaan *Tivi*-lehteen kolumnia – haastatteluissa [HS 6.2.2022] Petteri on kertonut taustaksi, etteivät pelit kiinnostaneet häntä.)

MikroBitin ohjelmalistauksien suosio ja määrä väheni, kunnes varsinaisista lukijalistauksista luovuttiin kokonaan 1990-luvulle tultaessa. Olen vain harrastelija, joten minulla ei ole varmaa tietoa miksi ohjelmalistausten määrä väheni, mutta kun mietin omaa 1980-luvun tietokoneen käyttööni ja elämäni kulkua tuohon aikaan, teoria hahmottuu: Kun minulla oli harvinaisemmat SV-318 tai SVI-728, niille oli saatavilla vähän pelejä, joten erilaisille ohjelmalistauksille oli suuri tarve. Sama tarve oli vielä Commodore 64:n tullessa talooni – myös sille minulla oli alkuun vain ne pelit, jotka olivat tulleet joululahjaksi saadun tietokoneen mukana. Kun pelejä alkoi tulemaan yhä enemmän sekä koneiden yleistymisen että piratismin kautta, se johti auttamatta siihen, että ei ollut enää tarvetta nähdä niin suurta vaivaa, että naputtelisi jonkin C64-pelilistauksen lehdestä. Oli helpompaa viedä kasetti tai myöhemmin levyke kaverille ja saada sieltä lisää pelejä... Liekö samalla tavalla myös monen entisen kotitekijän huomio herpaantunut valmispeleihin, omien tekemisen sijaan, kun valmispelien saatavuus parani.

Vaikka ohjelmalistausten naputtelu väheni myös minun kohdallani reippaasti, ostin silti joka vuosi MikroBitin kokoelmakasetin, jolle oli tallennettu kaikki lehdessä edellisenä vuonna olleet listaukset – eri tietokonealustoille oli erilliset kokoelmansa.[3] Varsinai-

[2] flickr.com/photos/pelittaako/abums/72157718511857577/ (kasettilamerit.fi)

[3] Ulkomailla joillakin lehdillä oli jopa mahdollisuus tilata ohjelman listaukset reaaliajassa levykkeellä, ainakin *Compute!'s Gazette* -lehdellä Yhdysvalloissa. "Compute!'s Gazette Diskiä" voinee pitää eräänlaisena myöhemmän suosikin, kansilevykkeen, esiasteena, joskin toisin kuin kansilevykkeiden tapauksessa, sama sisältö oli lehdessä myös paperilistauksina.



The Farm Game

(Article on page 44.)

BEFORE TYPING . . .

Before typing in programs, please refer to "How To Type In COMPUTE's GAZETTE Programs," which appears before the Program Listings.

Program 1: The Farm Game—64 Version

130 COMPUTE!'s Gazette October 1985

COMPUTE!'s Gazette October 1985 131

nen pelien naputtelu lehdestä tietokoneelle kuitenkin väheni valtavasti vuosikymmenen kuluessa. Luulen, että monella muulla oli sama tilanne. Olen tätä artikkelia varten käynyt suomalaisten lisäksi myös läpi valikoituja ulkomaisia lehtiä. Kaikissa näissä tuntuu toistuvan sama kaava: 1980-luvun puolessa välissä oli eniten ohjelmalistauksia, mutta 1990-luvulle mennessä ohjelmalaustausten määrä romahti tai jopa loppui – MikroBitin päätös vähentää ohjelmalistauksia ei suinkaan ollut siis kansallinen, vaan kansainvälinen ilmiö. Sitä en tiedä, lakkasivatko ihmiset lähettämästä ohjelmalistauksia vai päättikö toimitus vähentää julkaistavien ohjelmalistausten määrää. Joitakin mielipiteitä tästä on esitetty tutkimuksissa ja haastatteluissa.[4]

Ohjelmalistaukset maailmalla

Ohjelmalistaukset olivat siis uskoakseni merkittävä osa suomalaisten nyt jo keski-ikäistyneiden tietokoneharrastajien lapsuutta tai nuoruutta. Ne eivät kuitenkaan olleet vain meidän suomalaisten etuoikeus. Kun minulta loppuivat MikroBiteistä sellaiset peliohjelmat, jotka voisin kirjoittaa silloiselle kotitietokoneelleni, päätin alkaa etsimään ohjelmalistauksia muualta – tässä vaiheessa koneeni on ollut Commodore 64. Minulla oli jo ennakkoon käsitys siitä, että listauksia (engl. *type-in program*, *type-in listing*) oli julkaistu myös muissa lehdissä. Noin 10 kilometrin päässä kotoani oli 1980-luvun ja 1990-luvun vaihteessa Loimaan suoramyyntihalli, jossa oli eräässä vaiheessa jonkun divarin (antikvariaatin) lehtiä. Muistan, että siellä oli valtavasti ulkomaalaisia tietokonelehtiä, joissa oli paljon erilaisia ohjelmalistauksia. En muista tarkemmin mitä kaikkea siellä oli, mutta hinta ei muistaakse-

[4] MikroBitissä ja sen sisarlehdissä 1990-luvun alussa toimineen "**Tuija Lindénin** mukaan listauksista luovuttiin lähinnä tarjottujen ohjelmien heikon laadun vuoksi" – Petri Saarikoski et. al. "Leiki pöpiä – Kalle parantaa", 2019. MikroBitin päätoimittaja **Markku Alanen** tutkija Saarikoskelle 25.9.1999: "Listausten poistuminen tapahtui ihan loogisella tavalla. Aika oli ajanut niistä ohi. Niiden poistuminen antoi lisää tilaa muulle käsittelylle. Siksi esimerkiksi koneen virittely nousi tärkeälle sijalle, koska se oli pelaajan kannalta ensiarvoista." Saku-lehti kiittää tutkija Petri Saarikoskea sekä taustoittavista tutkimuksistaan että lähteidensä tarkistamisesta meille.

ni ollut juurikaan jätepaperia korkeampi eli niillä oli ostajan markkinat.

Muistan ostaneeni yhden tällaisen lehden. Muistini pätkii tässä kohtaa, mutta mielikuvani on, että lehti olisi ollut saksalainen tai pienellä todennäköisyydellä englantilainen. En muista, että olisin kirjoittanut siitä silloin yhtäkään ohjelmalistausta silloiselle tietokoneelleni. Muistan etten ymmärtänyt teksteistä mitään, mistä päätellen se olisi voinut olla saksalainen lehti – sillä kyllä minun olisi tuolloin pitänyt jo osata englantia jonkin verran, että olisin ymmärtänyt lehden artikkeleista jotain. Valitettavasti en tiedä lehden kohtaloa enkä muista sen nimeä. Meillä on täällä iso ullakko täynnä tavaraa, joten joko lehti on vielä jossain lehtikasassa tai valtavassa pahvilaatikossa täynnä Aku Ankkoja ja muita sarjakuvalehtiä, tai se on yksinkertaisesti heitetty pois joskus kauan sitten.

Joka tapauksessa viimeistään tämän lehden ansiosta tiesin, että ulkomaisissa lehdissä on ollut ohjelmalistauksia, kun noin vuosi sitten aloin jälkijättöisesti tutkimaan millaista tarjontaa oli olemassa nimenomaan sellaisten 1980-luvun tietokonelehtien näkökulmasta, joissa oli erilaisia peliohjelmalistauksia Commodoreille. Taustani ja autenttisen laitteistoni puolesta voisin ostaa myös SV-3x8:lle tai MSX:llekin suunnattuja lehtiä, mutta ongelmani on, että minulla on kummallekin eli SV-3x8:lle sekä SVI-728:lle (MSX) vain kasettiasemat, enkä suoraan sanottuna mielelläni enää tässä vaiheessa leikkisi kasettien kanssa. Sen sijaan Commodore-maailmaa varten minulla on kloonilevykeasema OC-118N, joka sopii yhtä hyvin Commodore VIC-20:lle, C64:lle kuin C16- tai Plus/4-malleille, joten olen toistaiseksi kunnostautunut ostamaan vanhoja tietokoneaikakausilehtiä, joissa on ohjelmalistauksia näille Commodoren tietokoneille.

Kaikissa vanhoissa tietokonelehdissä ei toki myöskään ollut listauksia. Mutta näilläkin rajauksilla erilaisten tarjolla olevien lehtien määrä räjäytti tajuntani! Commodorelle suunnattuja lehtiä, joissa oli pelilistauksia, löytyy monella kielellä: esimerkiksi italiaksi, espanjaksi, ranskaksi, saksaksi ja tietenkin englanniksi. Minulla itselläni ei ole hirveästi kontakteja globaalisti, kuten monella keräilijällä tuntuu olevan, joten pääasiallinen lähteeni kokoelman kartuttamiseksi ovat kotimaiset käytetyn tavaran verkkokaupat, kuten Vinted.fi, Tori.fi tai Huuto.net, sekä se suuri kansainvälinen eli Ebay-verkkohuutokauppa. Erinäisten syiden takia olen lähtenyt periaatteesta, että kun rahaa ei ole loputtomasti käytettävissä, olen pyrkinyt ostamaan ulkomaisia tietokonelehtiä mahdollisimman laajalla skaalalla. Jos on vaikkapa 100 euroa rahaa sijoitettavissa lehtiin, niin mieluummin käytän summan kymmeneen täysin erilaiseen lehteen, kuin että ostaisin rahalla yhden kustantajan samaa lehteä.

Kokoelmaani on valikoitunut pääasiassa saksalaisia lehtiä sekä muutama USA:ssa painettu lehti. USA:ssa olisi valtavasti erilaisia lehtiä, mutta toimituskulut tänne meille ovat valtavan suuria suhteessa muuhun maailmaan. Esimerkki toimituskuluista kokemukseni mukaan: USA:ssa painettu *Compute!'s Gazette* -lehti, joka on listausten puolesta laatujulkaisu, maksaa Ebayssa noin 10 dollaria. Se maksaa vastaavan summan myös Iso-Britanniasta tai Australiasta hankittuna. Mutta sitten kun lisätään toimituskulut, ne muuttavat tilanteen. USA:sta tilattuna toimituskulut voi olla 20–25 euroa per lehti. Tätä kirjoittaessani on puhuttu suunnitelmista, joissa otettaisiin vielä parin euron lisätulli EU:n ulkopuolelta tulevalle pakettipostille, joka lisäisi kokonaiskustannuksia erityisesti silloin kun tekee paljon tilauksia USA:sta, Iso-Britanniasta tai Australiasta. Esimerkiksi Australiasta tilattuna saman lehden toimituskulut ovat noin 10 euroa/lehti sekä samaa hintaluokkaa on myös Briteistä. Koska nämä maat ovat EU:n ulkopuolella, näihin hintoihin lisätään ALV (10 % lehtien tapauksessa).

Etten haukkuisi liiaksi EU:n ulkopuolisia maita niin sanottakoon, että esimerkiksi italialaiset osaavat lisätä yllättävän paljon postikuluja yksittäisen tai kaksittaisen lehden lähettämisestä. Postikulut saattavat olla jopa 20 euroa, eli yhtä paljon kuin USA:sta ellei enemmänkin. Saksa sen sijaan on osoittautunut kaltaiselleni harrastajalle

kustannustehokkaaksi maaksi. Esimerkiksi *Commodore 64'er* -lehteä olen jopa päätynyt tilaamaan useampia numeroita. Lehden hinta on 10 euron molemmin puolin, jopa alle 5 euroa. Postikulut Saksasta Suomeen ovat kohtuulliset: yksittäisen lehden hinta toimituskuluineen suoraan kotiin toimitettuna voi olla noin 5–10 euroa lehden koosta riippuen. Saksalaisten lehtien suurin ongelma itselleni on tosiaan se, etten osaa saksaa, joten niiden ainoa ilo ovat sitten ne ohjelmalistaukset. Pelilistauksen ohessa olevat pelistä kertovat tekstit ovat usein saksaa, joten aina ei ole varmuutta etukäteen millainen listauksen peli on. Lisäksi myös peleissä olevat tekstit ovat monesti saksaa – esimerkiksi pelin käyttöohjeet tai mitä ikinä pelin tekijä onkaan halunnut viestiä pelaajalle.

Olen jonkin verran omatoimisesti suomentanut näitä listauksia. Ne, jotka ovat toimineet Commodoren PETSCII-grafiikkamerkistön tai vastaavien parissa,[5] oivaltanevat nopeasti mihin tämä on johtanut: jos on yksikin kirjain tai välilyönti liikaa tai liian vähän, suuntaan tai toiseen, niin koko ruutu voi mennä sekaisin. Yksittäisen virheen tekeminen siirtää kaikkea sitten yhdellä vasemmalle tai oikealle, aiheuttaen helposti lisääkin ongelmia. Tämä tarkoittaa, että mitä ikinä siinä tekstissä lukee, kun saksaa kääntää suomeksi, uuden tekstin pitää olla saman mittainen kuin alkujaan saksaksi. Huomasin tämän, kun naputtelin *Crash!*-pelin eräästä lehdestä. Grafiikkamerkkejä käyttävässä pelissä ajetaan autoa alhaalta ylös, väistellen vastaan tulevaa liikennettä. Ensimmäinen raakaversioni näytti ruudulla mitä sattuu. Syyksi paljastuivat liian pitkät sanat, joita olin käyttänyt kääntäessäni muutaman sanan suomeksi. Kun sanoja lyhensi, ruutu näytti lopulta (lähes) oikealta.

Lehdestä tietokoneelle

Lähes on muuten hyvä sana tässä tapauksessa – viisaus ohjelmalistauksen lehdistä kirjoittajalle. Kun listauksia on naputellut lehdistä useita, on oppinut, ettei välttämättä kannata pyrkiä täydellisyyteen. Jokin yksittäinen virhe, joka ei vaikuta peliin millään tavoin, kannattaa jättää sellaiseksi kuin se on... Mutta eipä mennä asioiden edelle, miten listauksia sitten esitettiin lehdissä ja kuinka niitä tulisi sieltä kirjoitella? Ohitamme tässä tarkoituksella moderniin automatisoituun tekstintunnistukseen perustuvat OCR-tekniikat, joskin niitäkin jotkut ovat vaihtelevalla menestyksellä käyttäneet – tunnelman ja autenttisuuden kustannuksella.

Ensinnäkin on hyvä huomioida se, että olisi liian yksinkertaistettua olettaa, että lehtien ohjelmalistaukset olisivat pysyneet samanlaisina kautta vuosien tai peräti eri lehtien välillä. Ohjelmakoodia muunnettiin paperille monenlaisilla tyyleillä. Esimerkiksi se suomalaisille tutuin lehti, MikroBitti, vaihteli listaustensa esitystapoja 1980-luvun matkalla. Ihan ensimmäisissä numeroissa saattoi olla tämän tapaista välilyöntien käyttöä:

```
10 PRINT "      SAKU"
20 PRINT "  TIETOKONELEHTI"
```

Tästä piti sitten yrittää tavalla tai toisella laskea kuinka monta välilyöntiä on tekstin edessä. Runsaat välilyönnit olivat tavanomaisia tekstipohjaisen pelikentän tai esimerkiksi tekstin keskittämisen rakennuspalikoina. Yleensä piti katsoa ylhäältä tai alhaalta tarpeeksi pitkä, näkyviä merkkejä sisältävä rivi, jonka kautta hahmotella välilyöntien määrää (koska listausten fontit olivat yleensä tasalevyisiä). Myöhemmin ainakin MikroBitin Commodore 64 -listauksissa vakiintui seuraava esitystapa, jossa asia hoidettiin toisin:

```
10 PRINT "<8 SPACE>SAKU"
20 PRINT "<3 SPACE>TIETOKONELEHTI"
```

[5] Tässä artikkelissa viitataan Commodoren 8-bittisten tietokoneiden käyttämään PETSCII-grafiikkamerkistöön, mutta lähes jokaisella 8-bittisellä alustalla oli omat vastaavat merkistönsä. PETSCII:tä koskevat havainnot koskevat yleensä myös muita aikakauden alustoja, joskin Commodoren suosituimmilla 8-bittisillä alustoilla grafiikkamerkkien käyttö saattoi olla jonkin verran muita Basiceja yleisempää, johtuen VIC-20:n ja C64:n rajoittuneista Basiceista, joissa ei ollut muunlaisia valmiita grafiikkatyökaluja.

Esimerkissä tekstiä <8 SPACE> ei siis kuulu kirjoittaa, vaan sen kohdalla tulee painaa 8 kertaa välilyöntiä. Tämä helpotti valtavasti, mutta ei poistanut kaikkia ongelmia. Painalluksiakin kun tulee helposti laskettua väärin eikä oikein ole muuta tapaa – vanhoille koneille autenttisesti syötettäessä – kuin laskea uudelleen ja uudelleen. Kun tarpeeksi monen laskentakerran jälkeen keskiarvo on 8, niin silloin on toivottava, että se on oikein. Mutta tämäkään ei takaa, että koodi toimisi oikein. Lopullinen tulos näkyy sitten kun ohjelma on valmis ja se käynnistetään ensimmäistä kertaa. Vasta silloin näkee, meneekö teksti tai ruutu oikein vai väärin. Joitakin virheitä on helppo löytää, mutta etenkin PETSCII-grafiikkamerkistö on asia, joka tuottaa yhä uudelleen erilaisia virhetulkintoja.

(*Toim.huom.*: Tekoälykoodauksen ollessa tuoretta muutama vuosi sitten, vanhoilla kirjoilla ja lehdillä koulutetut generatiiviset tekoälyt todistettavasti tuottivat koodia, jossa oli tällaisia paperilta tuttuja – ja tietenkin oikeassa ympäristössä toimimattomia – koodauksia mukana. Esimerkiksi tietokonevalmistajien käyttöohjeetkin sisälsivät monia tämänkaltaisia ”koodauksia” erikoisemmille näppäilyohjeille. Tällaiset merkinnät hämmentävät tietenkin yhtä lailla OCR-softia, jotka ottavat ne kirjaimellisesti, ellei niitä huomioi automatisoinnissaan jollain tavalla.)

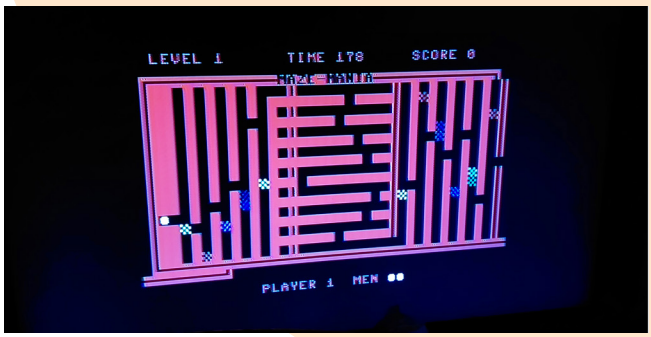
Tarkastaja oli ystäväsi

Lehtien ohjelmalistauksiin liittyi onneksi yksi tärkeä työkalu(tyyppi), jonka ansiosta listauksen naputtelijan ei tarvinnut pelkästään odotella ohjelman ensimmäistä käynnistymistä saadakseen kuvaa onnistumisestaan: *tarkastaja*. Kyseessä oli ohjelmallinen apuväline, siis apuohjelma, jonka tarkoitus oli varmistaa, että lukija, joka kirjoittaa koodia lehdestä tietokoneelle, tekee sen oikein. Yksi ihmisaivojen ominaisuus kun on kompensoida – tehdä näkymättömäksi – tietty määrä näkemiään virheitä. Yleensä tämä on vahvuus, joka auttaa pärjäämään tosielämässä, mutta listausten syöttämisessä piirre muuttuu heikkoudeksi. Tietokone kun oli etenkin 1980-luvulla hyvin pedantti vaaditusta ilmaisumuodosta. Niinpä tietokonemaisen pedantti tarkastaja oli erittäin kätevä apuohjaaja, joka auttoi vähentämään ihmisen tekemiä syöttövirheitä jo ennen listauksen ensimmäistä käynnistyskertaa. Ilman tarkastajaa virheitä saattoi olla pitkässä tekstissä kymmeniä, ellei enemmänkin, mutta tarkastajan avulla virheiden määrä supistui kouralliseen tai parhaimmillaan jopa nollaan.

Tarkastaja oli yleisnimitys tällaiselle ohjelmalle – suomenkielinen nimitys lienee vähintäänkin popularisoitu MikroBitin sivuilla – sille on maailmalla muitakin nimiä kuten ”oikolukija”. Tarkastaja oli yleensä sekä lehti- että laitekohtainen, esimerkiksi MikroBitti julkaisi tarkastajan lähes kaikille 8-bittisille tietokoneille: Commodore VIC-20, Commodore 64, Commodore 16, Commodore 128, Sinclair ZX Spectrum, Spectravideo SV-3x8, MSX, Atarin 8-bittiset, Sharp MZ sekä Amstrad CPC. Tarkastaja naputeltiin sivuilta sisään kuten muutkin ohjelmat, ellei sitten tilannut jälkikäteen lehden listausten vuosikokoelmaa. 16/32-bittisille, kuten Amigalle, Atari ST:lle, PC:lle tai Sinclair QL:lle tarkastajia ei kuitenkaan näkynyt. 16/32-bittisille alustoillekin julkaistiin kuitenkin jonkin verran listauksia. (*Toim.huom.*: esimerkiksi muuan **Linus Torvalds** sai listauksen läpi MikroBitissä 11/1986 ja hänen lähettämänsä microdrive-nauha löytyi tarinan mukaan lehden arkistosta vielä paria vuosikymmentä myöhemmin…)

Lisäksi tarkastajissa oli eroja eri tietokonelehtien välillä. Kaikkien tarkastajien toimintaperiaate oli kuitenkin sama. Tarkastaja oli pieni ohjelma, joka ladattiin tietokoneen muistiin ennen, kuin alettiin syöttämään listausta koneelle. Tämän jälkeen jossain päin ruutua, esimerkiksi yläkulmassa, näkyi syötetyn rivin tarkistussumma. Tarkastajan idea oli yksinkertaisuudessaan laskea kirjoitetulle riville, kuten 20 PRINT ”HEI MAAILMA”, numeroarvo – heksa-arvo, tai jokin muu, riippuen tarkastajan ohjelmoijasta. Jokaisella kirjaimella oli oma arvonsa. Tarkastaja laski arvot yhteen ja sai tarkistussummaksi vaikkapa







Maze-Mania **Compute!'s Gazette #27:stä – PETSCII-grafiikkamerkit eivät ole ihan kohdillaan. Samaisessa syyskuun 1985 lehdessä esiteltiin maailmanuutuus "Amiga by Commodore".**

FB heksana tai mahdollisesti 251 tms. kokonaislukuna. Koska tarkoitus oli varmistaa, että kirjoitettu rivi on oikein, tarvittiin myös "oikea vastaus" vertailtavaksi. Niinpä lehden listauksessa, tässä tapauksessa MikroBitissä, ennen tai jälkeen listausta oli tulostettu kunkin rivin tarkistussumma, kuten tuo FB tai 251 riippuen siitä käyttikö tarkastaja heksa- vai kokonaislukuja. Jos kirjoitti esimerkiksi 20 PRINT "HEI MAILMA" niin tarkistussummaksi tuli jokin muu kuin FB – esimerkkitapauksessa MikroBitin VIC-20-tarkastajassa BA – mistä tiesi heti, että rivillä on jokin virhe.

Tarkastajien tarkkuudessa oli kuitenkin rajansa. Esimerkiksi MikroBitin Commodore VIC-20- ja myöskään 64-tarkastajat eivät erotelleet kirjainjärjestystä. Kun kirjoitti 20 RPINT "HEI MAAILMA", tarkastaja antoi luvuksi FB, koska MikroBitin tarkastaja laski vain näkyvistä kirjaimista ja merkeistä tarkastusnumeron. Samalla tavalla 10 PRINT " " (yksi välilyönti) antoi saman tuloksen (32), kuin 10 PRINT " " (viisi välilyöntiä). Itseasiassa tulos oli sama, vaikka välilyönnin jätti kokonaan pois. Tarkastaja laski välilyönnin arvoksi 0, jolloin näkyi oikea tarkistussumma, vaikka välilyöntejä tulostui väärä määrä, kun ohjelman käynnisti. Jotkut edistyneem-

mät tarkastajat tarjosivat välilyönnille oman seurantansa, jolloin 10 PRINT " " antoi eri tarkistussumman kuin 10 PRINT " ".

Tämän lisäksi edistyksellisimmät tarkastajat pystyivät laskemaan myös merkin sijainnin, jolloin esimerkiksi 20 RPINT "HEI MAAILMA" antaisi väärän tarkastustuloksen ja vasta 20 PRINT "HEI MAAILMA" oikean vastauksen. Tällaisissa Basic-kielen lauseissa oli toki helppo nähdä itsekin, jos teki virheen, ja sen pystyi korjaamaan helposti. Viimeistään kun ohjelma käynnistettiin ja tuli virheilmoitus SYNTAX ERROR 20, oli verrattain helppoa mennä listauksen riville 20 ja korjata RPINT PRINT:ksi. (GW-Basic, josta artikkeli tämän Sakun sivulla 276, PC:llä oli niin fiksu, että se avasi rivin 20 valmiiksi ja kursori meni suoraan virhekohtaan. AmigaBasic toimi samoin.) Valitettavasti virheitä ei kuitenkaan luikerrellut vain tällaisiin triviaaleihin paikkoihin…

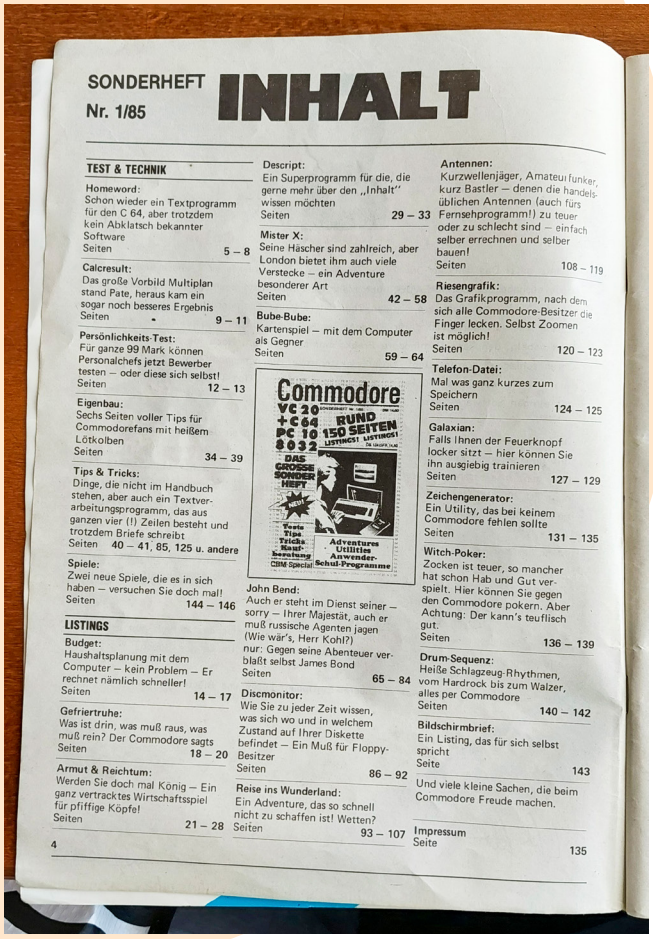
Jos kyseessä oli konekieltä tai muuta koodattua tietoa sisältävät DATA-lauseet – kuten 10 DATA 255,125,255,123,123,015,125,251,200 – tällaisesta koodirivistä ei ollut ainakaan aloittelijan helppo löytää virhettä.[6] Joku kokeneempi ohjelmoija, joka oli oppinut tekemään spritejä tms., saattoi oivaltaa laskennallisesti virheen sijainnin, mutta yleensä ei kovin helposti pystynyt päättelemään missä oli tehnyt virheen, ellei yksinkertaisesti käynyt koko riviä läpi merkki kerrallaan. Jos kyseessä oli vain yksi tai kaksi DATA-riviä, ongelma ei ollut kovin suuri, mutta vastaavia rivejä saattoi olla kymmeniä tai jopa satoja yhdessä listauksessa. Tällainen virhe oli myös lähes mahdoton nähdä ennalta, paitsi kunnes käynnisti ohjelman ja se ei toiminut halutulla tavalla. Sen jälkeen ainoa tapa oli yleensä käydä koodi läpi merkki merkiltä, rivi riviltä – uudelleen ja uudelleen – kunnes tulee vastaan kaksi vaihtoehtoa: joko luovuttaa, repiä disketti tai kasetti kappaleiksi ja heittää päin seinää, tai sitten löytää virheen tai virheet. Oli harvinaista herkkua, jos kirjoitti tuhat riviä koodia ja siellä olikin vain yksi virhe. Silloin kannatti olla tyytyväinen itseensä.

Näin olemme esimerkein käyneet läpi tarkastajan ydintehtävän. Kun tarkastaja näytti virheen heti syöttövaiheessa, se voitiin korjata samoin tein, jotta sitä virhettä ei tarvinnut etsiä jatkossa. Ohjelma toimi tai ainakin sen olisi pitänyt toimia hyvin. Tarkastajaa käytettäessä erilaiset virhepainallukset vähenivät, mutta tarkastaja ei ollut täysin aukoton järjestelmä, koska se ei varsinaisesti tiedostanut teetkö virheitä vai et. Sen ainoa rooli oli laskea tarkistussummia, joten jäi pieni mahdollisuus sille, että virheellisestäkin rivistä tuli oikea luku. Tämä oli onneksi suhteellisen harvinainen ilmiö. Paljon suurempi ongelma oli siellä silmien ja näppäimistön välillä eli inhimillinen tekijä: naputtelija itse. Minullakin kävi monesti niin, että jokin koodirivi antoi väärän tarkistusnumeron, mutta virhettä ei löytynyt, vaikka tutkin riviä uudelleen ja uudelleen. Ajattelin, että lehteen oli tulostunut väärä tarkistussumma, mutta sitten myös ohjelmaa käynnistettäessä tuli selkeästi jokin virhe. Silti virhettä ei vaan löytynyt, vaikka kuinka tutkin uudelleen ja uudelleen kyseistä riviä…

Onneksi etenkin Basic-listausta näin työstäessään ohjelman toiminta tuli pikkuhiljaa tutuksi, joten vähitellen sitä alkoi ajattelemaan kuten ohjelman tekijä oli ajatellut, jolloin erilaisin menetelmin pystyi hahmottamaan rivin tai rivit, joissa virheen on pakko olla. Virhe saattoi olla hyvin pieni ja huomaamaton. Esimerkiksi puolipiste voi mennä sekaisin kaksoispisteen kanssa, jolloin eroa ei välttämättä huomaa vaikka riviä kävisi kuinka monta kertaa läpi. Toinen ongelma saattoi olla, että ohjelmakoodi oli tulostettu lehteen huonosti. Joissain tulostuksissa numero 1 ja kirjain l näyttää täysin samalta. Samoin numero 0 tai kirjain O saattoivat

[6] Koska binääriksi eli DATA-lauseiksi muutetun konekieliohjelman syöttäminen oli virhealtista, eikä omannut edes Basic- tai muiden alkukielisten listausten opetuksellista arvoa koska alkuperäinen lähdekoodi ei jäänyt näkyviin, jotkut lehdet olivat päätyneet omiin konekielen syöttöohjelmiin, jolloin ”listaukset” olivat pelkkiä (heksa)lukuja. Jostain syystä assembly-koodin julkaisu listauksina ei vaikuta saaneen tuulta purjeisiinsa varsinaisten ohjelmalistausten puolella – ohjelmointiopastuksissa niitä toki nähtiin – vaan konekieliohjelmat julkaistiin käytännössä aina binäärinä.





mennä sekaisin. Kun koodia katsoi nopeasti, myös numerot 8 ja 0 muistuttivat usein toisiaan. Tulostusepäselvyyksien lisäksi lehtien ohjelmalistauksissa oli ajoittain myös ajoittain aitoja virheitä. Esimerkiksi syystä tai toisesta osa koodista oli jäänyt tulostumatta kokonaan, jolloin ohjelma ei luonnollisesti toiminut ollenkaan tai toimi väärin. Joskus näitä korjailtiin lehtien oikaisuissa, mutta sehän auttoi paperiaikana vain, jos se tulevan lehden oikaisu oli käsillä listausta kirjoittaessa tai sen huomasi edes jälkikäteen.[7]

Erilaisten ongelmien lisäksi myös tietokoneen ja lehden ohjelmakoodin välillä tapahtui paljon väärinkäsityksiä. Tarkastajan tarkistussumman ilmoitustapa oli tästä hyvä esimerkki. Joissain ohjelmalistauksissa, kuten MikroBitin Commodore-listauksissa, tarkistussummat oli lisätty varsinaiseen ohjelmakoodiin, kunkin rivin loppuun: 20 PRINT "HEI MAAILMA":REM FB jossa loppuosa eli :REM FB oli tarkistussummaosa, jota ei alkujaan ollut laskettu tarkistussummaan eikö sitä kuulunut siten naputella lainkaan. Koko rivi oli kyllä periaatteessa toimivaa Basic-koodia – kaksoispiste lisää riville toisen komennon ja REM (*remark*) tekee loppurivistä kommentin – mutta loppurimpsun kirjoittaminen aiheutti väärän tarkistussumman. Valitettavasti minä ja moni muukin teki alkuun sen virheen, että kirjoitti sen tietokoneelle osaksi ohjelmariviä, jolloin tarkastaja ohjasi harhaan ja sen käyttö muuttui lähinnä etenemisen esteeksi.

Erilaisia syöttöongelmia oli niin paljon, että niitä käsittelemään saatiin MikroBittiin oikein oma palstansakin, jonka nimi oli *Syntax Error* (myöhemmin *Syntax Terror*). Jos-

[7] Joskus listauksiin julkaistiin myös suurempia päivityksiä, kuten Sakun päätoimittaja Janne Sirén koki karvaasti lapsena naputeltuaan lehtipisteestä löytyneen ulkomaisen lehden listauksen koneelle. Isän tulkattua lopulta listauksen kuvausta lehdestä, selvisi, että se oli jatko-osa aiemmalle listaukselle eikä toiminut yksinään – pienen spriten se töräytti sentään ”palkinnoksi” ruudulle virheilmoituksen saattelemana. Ja mistäpä sen aiemman lehden olisi 1980-luvulla saanut…

kus syypäänä oli lukija, toisinaan toimitus, jolle listausten painamisessa oli myös oma oppimiskäyränsä.[8] Samankaltasia palstoja oli myös muissa lehdissä. Monet kysymykset olivat nykyajan näkökulmasta alkeellisia, kenties kuulostavat jopa tyhmiltä – anteeksi vain – mutta kannattaa muistaa, että hyvin harvalla niistä, jotka kirjoittivat ohjelmalistauksia lehdestä tietokoneelle, oli aiempaa kokemusta tietokoneista. Monet kysyjät olivat myös hyvin nuoria. Esimerkiksi lapsena minulla ja isälläni oli hyvinkin vastaavia ongelmia näiden ohjelmien kanssa. Myös minä kirjoitin :REM FB rivin loppuun tajuamatta, ettei sitä pitäisi tehdä. Niillä kryptisillä DATA-riveillä asiasta mitään tietämätön tekstini saattoi olla tällaista – jos huomaat ilmeiset virheet, niitä on tässä peräti kymmenen: 10 DATA 255,I25,255,I23,I23,OI5,I25,25I,2OO:-REM 2F Muistan kuinka isä tutki Syntax Error -palstaa ja sitten korjasimme jotain, ja pian opimme myös kirjoittamaan edellisen tapaisenkin rivin oikeaoppisesti eli tyyliin: 10 DATA 255,125,255,123,123,015,125,251,200

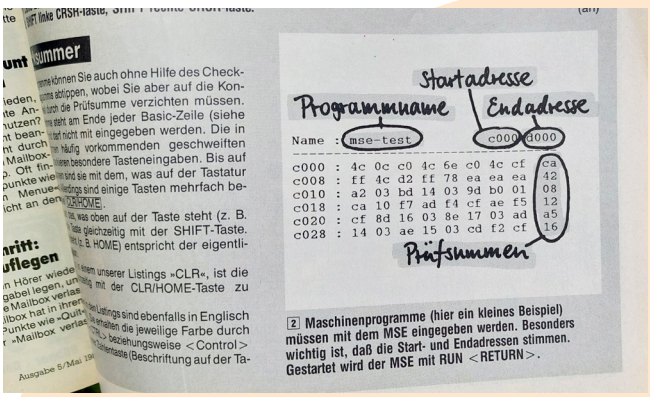
Kaikki mahdolliset virheet tuli tehtyä. Osan niistä muistaa, osan on onneksi (toivottavasti) unohtanut. Kaikki virheet olivat kuitenkin korjattavissa, paitsi yksi. Se suurin virhe, jonka tein, oli kirjoittaa monta tuntia ohjelmakoodia tallentamatta sitä lainkaan. Lopuksi olin sitten käynnistänyt ohjelman, edelleen ilman tallentamista, minkä jälkeen ohjelma oli tietysti kaatunut ja tietokone pitänyt käynnistää uudelleen. Silloin ei auttanut muu kuin aloittaa koko ohjelman kirjoittaminen uudestaan alusta. Listausta kannatti itseasiassa tallentaa säännöllisesti jo kirjoittamisen aikana, ettei myöskään sähköjen katkeaminen vienyt kaikkea, kuten minulle myöskin kävi kerran lapsena.

Eroja listaustavoissa

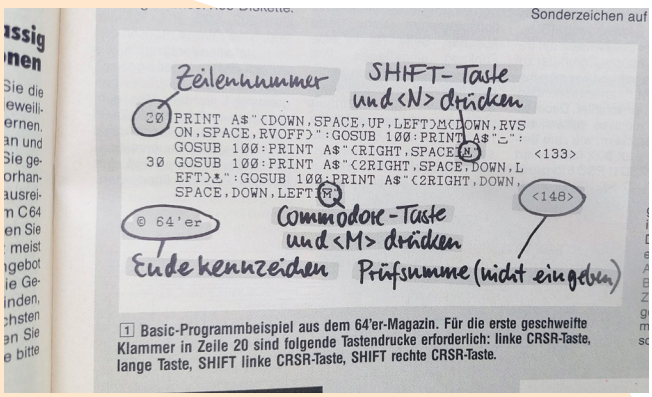
Tarkastajien ja kielellisten erojen lisäksi lehtien ohjelmalistauksissa sekä ohjelmalistausten esittelytavoissa oli eroja. MikroBitissä ohjelmalistausten esittely oli melko vaihtelevaa – välillä oli melko tarkkaa tekstiä siitä mitä ohjelma tekee, mitkä muuttujat tekevät mitäkin, mitä pelissä tai ohjelmassa tapahtuu – mutta useimmiten oli vain (liian) lyhyt esittely pelistä. Myös saksalaisissa Commodore-lehdissä, kuten *CBM Revue* tai *Commodore Welt*, ohjelmat ja pelit esiteltiin yleensä melko lyhyesti. Osa koodeista selitettiin tarkemmin, pelin sisältöä myöten, osassa ei ollut juuri mitään tietoa mikä peli tai ohjelma on kyseessä.

Kotimaisessa Printti-lehdessä oli yleensä melko tarkka selostus koodin toiminnasta ja yhdysvaltalainen Compute!'s Gazette se vasta olikin tarkka koodiensa suhteen. Esimerkiksi Compute's Gazetten September 1985 -numerossa oli peli nimeltä *Maze-Mania*, jonka olen naputellut lehdestä Commodore 64:lle. Lehden tekijät olivat varanneet kokonaisen sivun, jossa on kuva pelikentäs-

[8] Tässä yhteydessä on lähestulkoon kansalaisvelvollisuus aina mainita ensimmäisessä MikroBitissä julkaistu *Kalle Kotipsykiatri*. Listaus oli alkujaan julkaistu vuonna 1982 edeltäjälehti Prosessorissa ja ensi-Bitissä **Jyrki J.J. Kasvi** käänsi sen Commodore 64:lle. Tarinan mukaan hän lisäsi siihen kirosanojen käsittelyä, jonka toimitus sensuroi testaamatta muutoksia, minkä vuoksi listaus julkaistiin rikkinäisenä. Sitä korjailtiin useampaan otteeseen lehden tulevilla palstoilla.



2 Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE eingegeben werden. Besonders wichtig ist, daß die Start- und Endadressen stimmen. Gestartet wird der MSE mit RUN <RETURN>.



1 Basic-Programmbeispiel aus dem 64'er-Magazin. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange Taste, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.

tä sekä hyvin seikkaperäinen selvitys pelistä ja siitä millä tavoin sitä pelataan. Compute!'s Gazettessa oli myös useita pelejä ja ohjelmia, joista oli versiot jopa useammalle konemallille. Yksi tällaisista ohjelmista oli *Weather Prophet*. Ohjelmasta oli lehdessä kaksi versiota: Commodore 64 -versio ja Commodore Plus/4 -versio, ja taas kerran ohjelman toimintaa avattiin hyvin perusteellisesti. Peräti kolme sivua kuvailua siitä, miten ohjelma toimii, miten sitä käsitellään ja minkälaisia tuloksia se antaa.

Toinen hyvä esimerkki oli *Friendly Alien* -niminen peli, josta kerrottiin kokonaisen aukean verran Compute!'s Gazettessa. Tämä ohjelma oli puolestaan tarkoitettu sekä Commodore 64:lle että VIC-20-tietokoneelle. Tämä ei tarkoittanut, että sama ohjelma toimisi molemmilla, vaan lehden erikoisuus oli, että samoista listauksista saattoi olla useampia eri versioita eri Commodoren tietokoneille. Esimerkiksi Friendly Alienista oli olemassa kaksi erillistä ohjelmalistausta, joista toinen oli Commodore VIC-20 -mallille ja toinen Commodore 64:lle. Osa lehden ohjelmista ja peleistä oli tehty Basicilla, mutta osa oli konekielisiä ja julkaistu erilliselle konekielen syöttöohjelmalle (joskus jopa saman pelin kaksi eri laiteversiota poikkesivat toteutuskieleltään). Onneksi syöttöohjelmaa ei tarvinnut etsiskellä maailmalta, vaan se julkaistiin säännöllisesti lehden eri numeroissa Basic-listauksena, jotta kaikki pystyivät kirjoittamaan konekielellä tehtyjä ohjelmakoodeja niin halutessaan. Samalla tavalla lehdet julkaisivat myös tarkastajaohjelmia sivuillaan.[9]

Myös Commodore 64'er -lehdessä oli monesti pitkät tekstit listauksen pelistä tai ohjelmasta. Lehdessä oli yleensä melko tarkkaan selostettu ohjelman toiminta ohjelmakoodin näkökulmasta sekä tietenkin se, kuinka kyseistä ohjelmaa käytetään. Sinänsä tämä oli hienoa, mutta kun en edelleenkään osaa saksaa, niin eipä sitä hirveästi ymmärrä mitä siinä sanotaan, ellen sitten käännätytä tekstiä kännykällä suomeksi. *Supersoft Commodore 64* -lehti oli saksalaisista lehdistä tässä mielessä suosikkini, juuri koska lehden sisältö oli melko suppea. Siinä oli muutama sivu teknistä asiaa sekä peliarvosteluja, mutta valtaosa lehdestä oli ohjelmalistauksia Commodore 64:lle, mikä on minun kohdallani etu. Tekstin koko on myös isoa, joten tekstistä saa selvää. Listauksissa on aina lyhyt ja ytimekäs kertomus ohjelman toiminnasta – saksaksi tietenkin – ja ohjelmalistauksista löytyy useita pelejä, kuten *Mau mau*, joka on korttipeli. Mukana on myös Star Trek -aiheinen peli ja vaikka mitä...

Myöskään ohjelmalistausten muotoiluissa lehdet eivät olleet identtisiä. Tulostuksissa oli eroja sekä esimerkiksi siinä, miten lehdet käsittelevät PETSCII- tai muita grafiikkamerkkejä, joita tarvittiin luotaessa merkkigrafiikkaa vaikkapa Commodore 64:n ruudulle. Commodore Welt -lehti käytti alla olevaa merkintätapaa ohittamaan muun muassa PETSCIIn mukanaan tuomat viestintäongelmat – merkit oli käytännössä muutettu numeerisiksi ASCII-koodeiksi, jotka tallennettiin lisäksi syöttöä lyhentäviin muuttujiin (rem-tekstit valinnaisia kommentteja):

```
220 rem XXX variabelen-definition &
230 c$=chr$(003):rem control c
240 s$=chr$(019):rem control s
250 a$=chr$(017):rem control q
260 x$=chr$(024):rem control x
270 cs$=chr$(147):rem clr/home
280 re$=chr$(018):rem revers ein
290 ra$=chr$(146):rem revers aus
300 be$=chr$(peek (870))
```

Aika fiksua! Tässä esimerkkikoodissa siirretään erilaisia erikoismerkkejä muuttujiin kuten c$, cs$, re$ jne., minkä jälkeen niitä voidaan tulostaa tyyliin 310 print csre"teksti" (puolipiste-erottelu tässä valinnaista), jolloin saadaan ensin ruutu tyhjäksi ja sitten käänteinen väri tekstille. Tässä toinen esimerkki, joka voi olla kokemattomalle ohjel-

[9] Compute!'s Gazetten konekielen syöttöohjelma oli nimeltään *MLX*, "Machine Language Entry Program For Commodore 64". Sille tarkoitetut "listaukset" olivat sivutolkulla pelkkiä heksanumeroita tarkistussummineen. Compute!'s Gazetten erillinen Basic-tarkastaja oli nimeltään *The Automatic Proofreader*.

moijalle yksinkertaisempi tapa esittää asia. Tätä tekniikkaa käyttivät ainakin saksalaiset, kuten CBM Revue ja mainittu Commodore Welt: chr$(32) on välilyönti, joka sekin tallennettiin muuttujaan. Esimerkissä chr$(32):n sisältävä välilyönti tallennetaan muuttujaan v$. Sitten tätä muuttujaa ketjutetaan (plusmerkki yhdistää merkkijonomuuttujia):

```
100 v$=chr$(32)
110 vv$=v$+v$
120 vvv$=v$+vv$
130 vvvv$=v$+vvv$
```

Kuten edellä kerroin, esimerkiksi MikroBitti-lehti käytti vaihdellen tekniikkaa 10 PRINT "<4 SPACE>" tai 10 PRINT "   ", jolloin ohjelman syöttäjän tuli painaa 4 kertaa välilyöntiä. Tällä chr$()-funktiota hyödyntävällä tekniikalla 10 print vvvv$ tarkoittaa samaa, mutta näkyvien kirjainten määrä on helpompi laskea. Ei tarvitse päätellä kuinka monta välilyöntiä "   " mahtuu, eikä arvailla kuuluiko teksti syöttää sellaisenaan tai tulkita muuksi.

Täysin ongelmaton tämäkään tapa ei ole. Kun jonkin PETSCII-grafiikkaikkunan muodostaa chr$()-koodeilla, ihmissilmä ei pysty hahmottamaan kuvaa, jota ollaan luomassa, jolloin joitakin virheitä voi jäädä huomaamatta. Kaikesta huolimatta MikroBitissä ja esimerkiksi Supersoft Commodore 64 -lehdessä oleva tapa käyttää <>-merkkejä erottamaan erikoismerkkejä paperilla on siitä hyvä, että jo listaukselta näkee onko merkkigrafiikka oikean tai väärän näköistä. Vaikka edellä kritisoin tämä tavan toimivuutta, on siinä etunsakin. Kun grafiikkamerkkejä syöttää sellaisenaan, ruudulle alkaa hahmottumaan kuvio melko täydellisesti.

Lapsuus on listaukset

Erilaisten tietokonelehtien määrä on valtava ja niinpä tällainen artikkeli väkisinkin käsittelee niistä vain pientä osaa. Pelkästään saksaksi erilaisia Commodore-aiheisia lehtiä tuntui olleen huikea määrä. Kun lähdetään tutkimaan lehtien skaalaa globaalisti, lienee yhden ihmisen lähes mahdotonta tehdä analyysia kaikkien kielikuntien Commodore-lehdistä – saati, jos laajennetaan näkökulmaa muihin tietokoneisiin. Esimerkiksi Italiassa näyttäisi olleen Commodore 16:ta oma lehtensä ja Espanjassa lehti, joka oli erikoistunut sekä MSX:ään että Commodore 16 -tietokoneeseen. Mediatalojen lisäksi oli yhdistyksiä sekä tietokonealan kaupallisia toimijoita, jotka julkaisivat omia lehtiään. Joissain niissä oli ohjelmalistauksia, joissain ei. Listauksia julkaistiin myös kirjoissa. Joitakin näistä on edelleen helppoa löytää halvalla, toisia löytää, mutta niissä voi olla hintaa valtavasti. Kolmantena ovat lehdet, joiden levikki ja painosmäärät olivat pieniä. Jotkut julkaisut jäivät yksinkertaisesti lyhytikäisiksi – esimerkki tästä oli Supersoft Commodore 64 -lehti, josta kirjoitin edellä. Löysin sattumalta Ebaysta neljä numeroa kyseistä lehteä. Kun yritin löytää lisää numeroita, lopulta selvisi, että lehteä julkaistiin vain ne neljä numeroa, jotka olin jo ostanut.

Noina viattomuuden vuosina eli 1980-luvun alkupuoliskolla alkanut tietokoneharrastus oli monella tapaa erilainen kuin nykyisin. Nykynuoret saavat kännyköitä jo alakouluun, elleivät aiemminkin, ja ovat voineet käyttää vanhempien tai isovanhempien tietokoneita ja tabletteja jo parivuotiaasta asti. Minun varhaislapsuudessani ei ollut kotitietokonetta, saati kännyköitä ja ikäisistäni 11-vuotiaskin, jolla oli oma tietokone, oli vielä melko suuri harvinaisuus. Ala-asteella ollessani yhdellä tai kahdella oli tietokone kotonaan. Yläasteella niitä oli jo useammalla, mutta silloin oltiinkin jo 1990-luvulla, jolloin tietokoneet olivat jo vähitellen levinneet valtavirtaan. Muistan jopa sen, että ala-asteaikanani koko kouluni oli ilman tietokonetta. Kun menin seitsemännelle luokalle, paikallisessa lehdessä oli iso artikkeli siitä, kuinka Ypäjänkylän ala-asteelle tuli yksi tietokone. Tietokone oli Tandy 4000SX. Yksittäinen tietokone oli niin merkittävä asia, että siitä oli iso artikkeli, jossa silloisen ala-asteen johtava opettaja, lempinimeltään **Niki**, esitteli konetta suurella ylpeydellä.

Tuohon aikaan tietokoneet olivat myös yksilöllisempiä. Useimmat kotien tietokoneista eivät olleet edes keskenään yhteensopivia,

Jatkuu kuvien jälkeen sivulla 116.

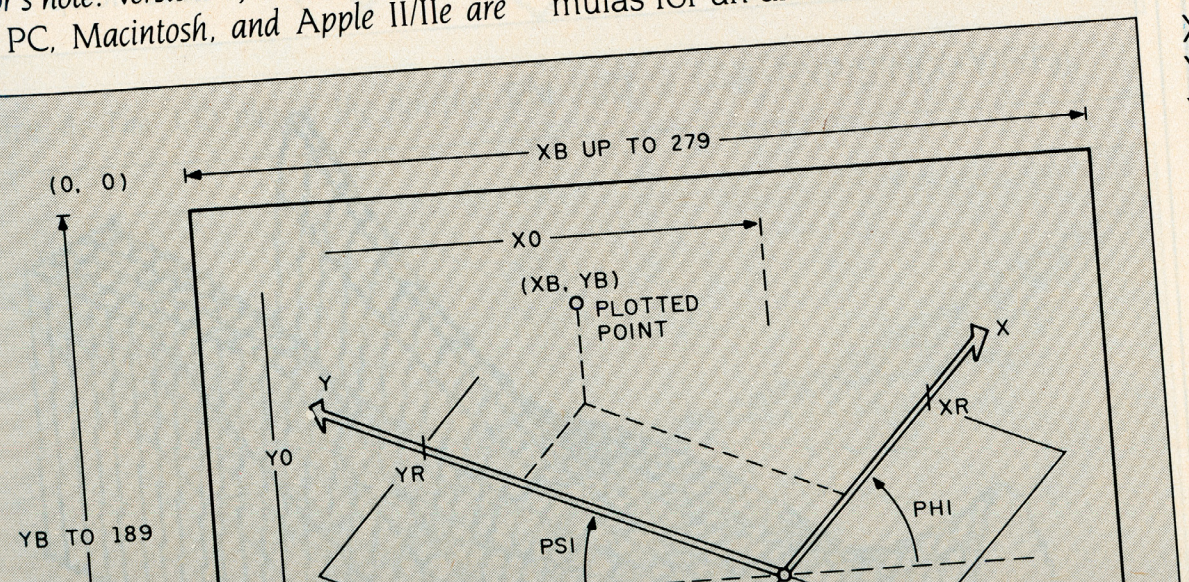
EASY 3-D GRAPHICS

BY HENNING MITTELBACH

A BASIC *program for plotting 3-D surfaces*

R READING "Budget 3-D
hics" by Tom Clune (March 1985
, page 240), I decided to develop
-cost program for three-dimen-
al graphics on small computers.
r's note: *Versions of the program for the* PC, *Macintosh, and Apple II/IIe are available for downloading via* BYTEnet Listings. *The telephone number is* (617) 861-9764. *More information on downloading to your particular machine can be found at the end of the article.*]

The program is based upon the formulas for an axonometric projection



in relation to the origin,

```
XB = X*COS(PHI) - Y
YB = X*SIN(PHI) - Y*
```

Depending on the gra
of the computer use
change these formulas

```
XB = X0 + X*COS(P
Y*COS(PSI)
YB = Y0 - X*SIN(PH
Y*SIN(PSI) - Z
```

where X0 and Y0 will
origin of the axes, as s
1. (I developed the p
Apple II, with X0 = 110
Also in figure 1, (XB,Y
to be plotted, and P
the angles referring
The function Z = F(
of the program, nee
tor F (line 210) that

```
                1                 2
     12345678901234567890
 1  YARRAHPQRZERRNVPSSJQ
 2  GYSJLEJORLIIWBRBOXVC
 3  NCOUAXUXNYRANIBQSNKR
 4  ITRHMADBZMEMORYAPPLE
 5  ROTLODSASETYBAGIGIPC
 6  TAIPCEVARIABLESQYVCA
 7  SZNHLCMHPRINTERSOTCZ
 8  XMGDAINDISKDRIVECIMP
 9  GSOSCMLACLOGOFYHSHQY
10  PGTWSAEONBRBQCFAWCII
11  EBSZALMVCOAOQPBGZLBX
12  ZRBSPMAATOSNPMLLKKWW
13  QCUCODOITIMEFBLOPMRP
14  XFYDGFNGNAHPCIPBASTF
15  KBOLXOVTOURVUONOUZJC
16  VRTAMZUYCEEIBTNCXFMX
17  EJENITUORBUSBWEDXZPZ
18  PKHAVBAVFLOKXGBRETDW
19  VECAFRETNIAYKJKDAPMF
20  MYEAIOZFJTSIZSDKQXZY
```

"Word Search" prints out challenging hidden-word puzzles of various sizes on your printer.

printers can't print more than 80 columns unless you first send the printer a special escape code for condensed type (see your printer manual).

Commodore Versions

The line changes listed as Program 2 are for the Commodore 64, 128, Plus/4, 16, PET, and VIC-20 (with at least 8K expansion). If you're using a VIC with only 8K expansion, type in the line changes shown in Program 2 and also substitute lines 95 and 100 in Program 4. If you're using a Commodore 16, type the line changes from Program 2 and also substitute lines 95 and 100 in Program 3. The VIC with only 8K expa[illegible] mum of 50 wo[illegible] the 16 is limi[illegible] 60 words in [illegible] you're using a PET, you'll have to make similar adjustments, depending on the amount of memory available.

Apple And IBM

TI Word Search

Program 7 lists the [illegible] required for TI. The [illegible] TI-99/4A is limited to [illegible] 50 × 50 grid. Howeve[illegible] ory expansion this nu[illegible] increased by changing [illegible] MC in line 95 from 50 t[illegible] value. You will also [illegible] crease every occurrence [illegible] 100 to the same value. [illegible] 2000 for whatever co[illegible] your particular printer [illegible]

Atari Version

The Atari version of Wor[illegible] complete in itself. Simp[illegible] Program 8, save a copy, [illegible] Ataris with 32K or 48K m[illegible] create puzzles with up to [illegible] in a 99 × 99 grid. If your [illegible] 16K, you're limited to 25 [illegible] 25 × 25 grid. To run Wo[illegible] on a 16K Atari you must [illegible] additional changes in lin[illegible] Program 8: Change the 99 [illegible] 100 to 25.

Program 1: Word Sea[illegible] (Main Program)

Version By Patrick Parrish, Programming Supervisor

Please refer to the article instruction[illegible] entering this listing.

```
95 MC=99
100 DIM FF$(100),S$(99),[illegible]
    ),CC(100),RR(100),L([illegible]
    $(2,2)
110 FOR I=-1 TO 1
120 FOR J=-1 TO 1
130 READ E$(I+1,J+1)
140 NEXT J
150 NEXT I
160 DATA "NW"," N","NE","[illegible]
    {2 SPACES}"," E","SW",[illegible]
    ,"SE"
170 FOR I=1 TO MC
180 G$=G$+" "
190 NEXT I
```

Compute! (oik.) sisälsi *Gazette*-tytärlehtensä tapaan monialustalistauksia, *Byte* (vas.) enemmänkin oppaita ja osa sen listauksista ladattiin modeemilla *BYTEnet Listings* -purkista. – Kuva: Janne Sirén

```
[illegible] I)
[illegible] -1,1,0,
[illegible] 0,1,1
[illegible] GOTO 1220
260 REM SHELL SORT
270 PRINT "SORTING..."
280 X=1
290 X=2*X
300 IF X<=W0 THEN 290
310 X=INT(X/2)
```

eikä ollut puhettakaan, että kukaan olisi voinut jäljittää tai seurata niiden toimintaa ulkopuolelta. Nykyään olemme kaikki kännyköiden, kannettavien tietokoneiden ja älyjääkaappien kautta jatkuvassa yhteydessä. Tämä tuo meille sisältöä ilman että sitä on siirrettävä paperilta. Olemme samalla jatkuvassa seurannassa – ainakin teoriassa joku voi kuunnella kännykkääni, kun teen ruokaa tai istun vessassa. Noina lapsuuteni vuosina oli vain se Spectravideo, MSX tai Commodore, joka oli toki kaikki kaikessa, mutta kuitenkin vielä jotenkin irrallaan.

Täytin kesällä 50 vuotta ja yksi hienous vanhenemisessa on ollut se, että nyt tätä eroa osaa arvostaa. Ainakin välillä on siis kiva irrottautua nykyisen digimaailmaan menosta ja rauhoittua sen Commodore 64:n tai SV-318:n ääreen. Samalla voin tuntea olevani hetkellisesti se ikuinen lapsi, jonka olin unohtanut vuonna 1990, kun kuvittelin olevani aikuinen. Ja mikäpä sen parempi tapa syventää aikakauden kulttuurielämystä, kuin naputtelemalla ohjelmalistausta vanhasta paperilehdestä!

Sainkin tämän ahaa-elämykseni pari vuotta sitten nimenomaan ohjelmointilistausten kautta. Otin tuolloin pitkästä aikaa vanhan MikroBitin silmieni eteen ja jostain syystä aloin naputtamaan siitä pelin ohjelmalistausta tietokoneelle – silloin tunsin olevani lapsi tai ainakin eläväni lapsuuttani uudelleen. Siitä alkoi matkani menneeseen, joka kulminoituisi tähän artikkeliin.

Samalla oivalsin jotain muutakin. Olin pitkään ihmetellyt, miksi en muista lapsuudestani yhtään mitään. Löysin vanhasta valokuva-albumista valokuvan, jossa istun Spectravideo SV-318:n vieressä ja odotan jotain. En ole varma, onko tilanne vain isäni valitsema kuvauksellinen hetki vai olinko oikeasti pelaamassa jotain peliä. Kuva on julkaistu Saku #51 -lehdessä sivulla 71 (PDF/paperi). Tajusin kuvan nähdessäni, kuinka nuori silloin olin. Muistan hyvin ne ajatukset, joita silloin ajattelin, mutten tajunnut ikääni, kun opettelin ohjelmointia lehtien listausten avulla. Kuva auttoi tajuamaan, että olin ollut lapsi. Ne tietokonemuistot, mukaan lukien ohjelmalistausten naputtelu isäni kanssa, olivat juurikin niitä lapsuuteni muistoja. ●

Useita vanhoja tietokonelehtiä, myös sellaisia, joissa on ohjelmalistauksia, on Internet Archive -verkkokirjastossa: archive.org. Vanhat Prinitti-lehdet löytyvät kustantajan luvalla Pelittaako-arkistosta (ks. s. 255). Ohjelmalistauksia sisältäneet MikroBitit ja Tekniikan Maailmat ovat lehtien tilaajien luettavissa osoitteissa mikrobitti.fi ja tekniikanmaailma.fi.

Jarin niksit naputteluun!

Listauksia kirjoitellessani olen oppinut ja kehitellyt erilaisia helpottavia ja nopeuttavia kikkoja. Tärkein oppi on ollut, että jos ohjelmalistauksessa on paljon samankaltaisia rivejä, joissa esimerkiksi vain yksi tai kaksi asiaa vaihtelevat, niillä voi nopeuttaa valtavasti prosessia siirtää ohjelmakoodi lehdestä tietokoneelle. Ja onneksi melkein jokaisessa koodissa on paljon samankaltaisia rivejä. Esimerkiksi tämän tyyppisiä:

```
10 IF X = 1 THEN 250
20 IF X = 2 THEN 350
30 IF X = 3 THEN 450
...
90 IF X = 9 THEN 1050
```

Basicin luonteen vuoksi tästä on helppo tehdä vain yksi tai kaksi riviä, jonka voi monistaa kätevästi korvaamalla rivinumero toisella rivin päällä ja painamalla enteriä, jolloin se tallentuu (myös) uudelle rivinumerolle. Kopiointi tapahtuu monissa Basiceissa siten, että kirjoitetaan rivi 10 IF X=1 THEN 250 ja palataan riville 10 nuolinäppäimillä, muutetaan rivinumero 10 rivi numeroksi 20 jne., jolloin saadaan tämäntapainen kloonilistaus:

```
10 IF X = 1 THEN 250
20 IF X = 1 THEN 250
```

```
30 IF X = 1 THEN 250
...
90 IF X = 1 THEN 250
```

Sitten otetaan listaus LIST 10-100 eli edelliset rivit esiin ja korjataan niistä muuttujat ja lopulta sitten muutetaan ehtolause sellaiseksi, kuin on tarkoitus. Taas kerran hyödynnetään sitä, että enterin painallus esillä olevan ja muokatun rivin päällä tallensi sen listaukselle – tämä oli tyypillisissä aikakauden Basiceissa. Pienin muutoksin voidaan sitten korjata ehtolauseen X=2, X=3, jne. ja samalla vaihtaa ehtolauseen osoittamat rivinumerohypyt oikeiksi. Kokemukseni mukaan ohjelmalistauksissa on hyvin usein toistoa, jopa kymmeniä rivejä, joissa pääosa rivin sisällöstä on samaa. Tämä kikka onkin säästänyt itseltäni paljon aikaa. Moderneissa kielissä, joista puuttuu rivinumero, aivan sama tekniikka ei tietenkään enää toimi. Mutta niissä onkin sitten yleensä muita työkaluja, kuten leikepöydän käyttö (Ctrl+C/Ctrl+V) sisällön monistamiseen, jota näissä vanhoissa 8-bittisissä ohjelmointiympäristöissä ei ole.

Vastaavia aikaa säästäviä tekniikoita on vaikka kuinka paljon. Yksi oikotie, jota käytin välillä paljon, ovat Basicin näppäinlyhenteet. Esimerkiksi kysymysmerkki eli ? vastaa samaa kuin komento PRINT, eli vaikkapa 20 PRINT "HEI MAAILMA" oli helpompi kirjoittaa 20 ? "HEI MAAILMA". Kun sitten katsoi ohjelman listausta komennolla LIST, tämä 20 ? "HEI MAAILMA" oli muuttunut muotoon 20 PRINT "HEI MAAILMA". Yksi rivi ei tietenkään ole vielä iso asia, mutta kun ohjelmakoodissa voi olla kymmeniä vastaavia rivejä, siinä säästää yllättävän paljon aikaa, kun käyttää erilaisia kirjoittamista nopeuttavia tekniikoita. Vanhoissa Basiceissa on muitakin näppäinoikoteitä ja komentolyhenteitä – osin järjestelmäkohtaisia – joista voi olla apua.

Oikotiet ovat toimivia, mutta on niissä vaaranpaikkansakin. Jos esimerkiksi rivejä monistaessaan tekee virheen ensimmäisellä rivillä, eikä huomaa sitä heti, sen huomaa usein vasta kun virheellisen koodin on jo kopioinut 20 kertaa ja käynnistää ohjelmaa. Tuolla onkin puolipiste kaksoispisteen tilalla tai muuta sellaista. Nyt se virhe ei sitten olekaan enää vain yhdellä rivillä vaan se on 20 rivillä tasan samassa paikassa. Silloin kuluukin "mukavasti" aikaa, kun kaikki virheet käy läpi ja korjaa ne oikeaksi... Tämä on sitä listausten naputtelijan karmaa. Virheet moninkertaistuvat, kun yrittää päästä helpolla.

Lopuksi vinkki testaamiseen: Basic-ohjelman ei aina tarvitse olla valmis, jotta sitä voi testata – kunhan muistat tallentaa listauksen ennen testaamista. Siinä missä RUN-käsky aloittaa ohjelmakoodin alusta, voidaan komentoa myös parametrisoida: RUN 100 (tai muu rivinumero), jolloin ohjelma käynnistyy annetulta rivinumerolta. Ajatellaan tätä tulostusesimerkkiä:

```
10 REM **********************
20 REM **   Tämä on koe   **
30 REM **********************
40 PRINT "Rivi ei tulostu esimerkissä"
50 PRINT "Tämäkään rivi ei tulostu"
100 PRINT "Tätäkin ennen on toimivaa koodia, mutta sitä ei ajeta RUN 100:lla"
110 PRINT "Usko tai älä, mutta näin on!"
```

Kun tämän listauksen käynnistää komennolla RUN 100, Basic-tulkki aloittaa vasta riviltä 100 ja suorittaa vain ohjelman lopun eli tässä tapauksessa tulostaa ainoastaan kaksi viimeistä PRINT-riviä.[1] Tällä esimerkillä tarkoitukseni on havainnollistaa, että kun olet juuri naputellut lehdestä pitkän pätkän PETSCII-grafiikkamerkkejä tai muuta, tietyltä riviltä alkaen, voit tarkistaa, että riviltä alkava teksti tulostuu kuten sen on tarkoitus tulostua, kuitenkaan yrittämättä ajaa koko keskeneräistä ohjelmaa. Tulosteesta ruudulta on usein helpompi nähdä näyttääkö kuva järkevältä.

[1] Luonnollisesti komennolla RUN suoritus aloittaisiin ensimmäiseltä riviltä, eli tässä riviltä 10 (tai oikeastaan 40, koska REM-rivit ovat kommentteja, jotka ohitetaan), ja kaikki PRINT-tekstit toki tulostuisivat.



TUOMO RYYNÄNEN

Saku-lehden avustaja **Tuomo Ryynänen** (vas.) ja **Richard Stallman** Suomen vierailulla, täysin lavastamattomalla aamukävelyllä, jolla Tuomo vain sattui kantamaan paikallista luettavaa.

Richard Stallman kävi Suomessa HAPPY HACKING DAY 2025

Saku-lehti oli paikalla, kun hakkerit sekä sanan uudemmassa että vanhemmassa merkityksessä kokoontuivat Helsingissä.

Janne Sirén

Tapahtumakuvat: Janne Sirén

Viestin raamittajan valta on valtava – tämäkin artikkeli voisi olla tarina **Richard Stallmanista** Suomessa, mitä se toki osin onkin. Tämä voisi olla myös juttu helsinkiläisen Haaga-Helia-ammattikorkeakoulun opiskelijoille ja liike-elämälle suunnatusta tietoturvapäivästä lokakuulta 2025, jossa puhuivat tietokirjailija **Petteri Järvinen** ja Kokoomuksen kansanedustaja **Jarno Limnell** – ja on se sitäkin. Toisaalta tämä voisi olla essee huumorilehti *Pahkasian* paluusta.

Riippuen siitä minkä kuvakulman kirjoittaja valitsee, aihe kuin aihe – myös *Happy Hacking Day 2025* – näyttäytyy hyvin erilaisena. Jos jotain, niin tämä oli Happy Hacking Dayn sisällöllinen teema: tietoisuus siitä kuka valitsee sen mitä ja miten näemme ja koemme. Koska olemme Saku-lehdessä, valitsimme tietenkin kaikki kulmat. Sitä kautta voimme toivottavasti ymmärtää mistä oli kyse ja mihin ollaan menossa. Toimija, jolla ei olisi sinun paras mielessään, saattaisi valita toisin.

Aloitetaan siis siitä Pahkasiasta.

Pahkasian jalanjäljissä

Happy Hacking Day 2025 järjestettiin 9. lokakuuta 2025 Haaga-Helia-ammattikorkeakoulun Pasilan kampuksen auditoriossa,

siinä Helsingin messukeskuksen kulmalla – käytännössä modernissa versiossa siitä ATK-instituutin auditoriosta, jossa meidän piti järjestää kaikkien aikojen ensimmäinen ”Saku 95” -tapahtuma, kunnes silloinen tilojen omistaja kuuluisasti perui varauksemme. Tuon tarinan kerroimme Saku-lehdissä #51 (s. 130) ja #43, mutta harhaudumme… Happy Hacking Dayn tarina alkoi vasta vajaata kahta vuosikymmentä myöhemmin ja vailla moista draamaa.

2010-luvun puolivälissä järjestetyt Haaga-Helian Happy Hacking Day -tapahtumat olivat hakkerihenkisiä ilotteluja, joissa opiskelijoita ja muuta yleisöä altistettiin tekemiskulttuurille, hakkerietiikalle ja erilaisille tempauksille: Vuonna 2013 teemana olivat satelliitit ja robotit. Vuoden 2014 tapahtumaa kasvatti Richard Stallmanin edellinen vierailu, mutta samalla mukana oli myös paikallista harrastuneisuutta kuten Helsinki Hacklab viestimässä moderneista kädentaidoista. Vuonna 2016 tapahtuma oli jo paisunut monipäiväiseksi, toimien samalla X.org-säätiön konferenssin puitteina, jolloin paikan päälle kerääntyi runsaasti avoimen lähdekoodin kehittäjiä.

Ja vuonna 2015 oli Pahkasika, joka pääsi valtakunnan medioihin asti. Tivi-lehti uutisoi 29.4.2015: ”Muistatko Pahkasika-lehden? Se on nyt it-projekti… Lehteä ollaan herättämässä henkiin Happy Hacking Day -tapahtuman yhteydessä toukokuussa.” Perustellusti voi kysyä mitä tekemistä vuosina 1975–2000 paperilla julkaistulla huumorilehdellä on hakkeri- tai tietokonekulttuurin kanssa, mutta kuten kävi ilmi: paljonkin. Paitsi että alakulttuurit ovat aina ruokkineet toisiaan – hakkerietiikan syntysijoilla Piilaaksossa esimerkiksi palvottiin vastakulttuurilehti *Whole Earth Catalogia* – Pahkasian paluu oli esimerkki projektista, jonka avoin lähdekoodi ja tietotekniikkaan perustuva joukkoistaminen mahdollistivat.

Kotimaisella joukkorahoitusalustalla Mesenaatissa rahoitettava *Uusi Pahkasika (nro*

Richard Stallman ja GNU-projekti

Saimme Happy Hacking Day 2025 -tapahtuman järjestäjiltä seuraavan saatteen Richard Stallmanista:

”Richard Stallman on mahdollistanut näkemyksillään ja toiminnallaan asioita, jotka ovat vaikuttaneet siihen tapaan, jolla tietotekniikkaa käytetään nykyään. Hänen luomiensa ohjelmistojen lisensointimallit sekä GNU-projekti ovat luoneet pohjan nykymuotoiselle Internetille, johon liittyy läheisesti suomalaisen **Linus Torvaldsin** kehittämä käyttöjärjestelmän ydin, Linux. Käytännössä on vaikeaa olla törmäämättä nykyään tilanteeseen, jossa ei olisi jollain tavalla GNU/Linux ja vapaiden ohjelmistojen lisenssi taustalla. Hän on omalla työpanoksellaan muuttanut kokonaisia teollisuudenaloja ja työn tulokset näkyvät meidän kaikkien arjessa. Voikin todeta, että hän tietotekniikan historiankulkuun vaikuttanut merkkihenkilö.

Richard Stallman on kiertänyt ympäri maailmaa puhumassa eri paikoissa, ja on suuri ilo tarjota tällainen etuoikeus Haaga-Helian ammattikorkeakoulussa järjestettävän Happy Hacking Day -tilaisuuden muodossa, jossa aiheena ovat tietoturva ja tekoäly. Richard Stallmanin kehittämät ja vapaita lisensointimalleja hyödyntävät ohjelmistot ovat olennainen osa tietoturvaa. Tämä ei ole yleisesti tiedossa oleva asia, sillä vapaat ohjelmistot antavat niiden käyttäjille mahdollisuuden tutkia ohjelmistoihin kirjoitettua koodia ja tunnistaa ohjelmistojen heikkoja kohtia.

Happy Hacking Day haluaa tuoda laajempaan tietoisuuteen tällaisia mahdollisuuksia, jotta ohjelmistoja hankkivat osapuolet ja niiden käyttäjät tiedostavat ohjelmistoihin liittyviä oikeuksia sekä ohjelmistoihin liittyviä mahdollisuuksia paremmin. Suljetun koodin ohjelmistoissa emme tiedä miten ohjelmistot tarkkaan toimivat, miten ne on koodattu ja mitä tietoja ne mahdollisesti vuotavat minnekin niiden käyttäjien tietämättä. Richard Stallmanin kehitystyön ansiosta ohjelmistoihin liittyviä ominaisuuksia ei voi piilottaa, koska koodi on kaikkien luettavissa – ja myös editoitavissa omien tarpeiden mukaisesti. Nykyisessä turvallisuuspoliittisesti kireässä maailmantilanteessa vapaat ohjelmistot tarjoavat luotettavan keinon tuottaa ja hankkia ohjelmistoja ja ohjelmistokirjastoja esimerkiksi kehittäjien käyttöön.”



Diego Hernández Campos Haaga-Heliasta isännöi Happy Hacking Day 2025:ttä.

79) -projekti käynnistettiin Happy Hacking Dayssa toukokuussa 2015 ja se keräsi 2152 rahoittajan toimesta 43 040 euroa, rikkoen väitetysti silloisen Suomen ennätyksen joukkorahoituksessa. Projektin eri vaiheissa avoimen lähdekoodin työvälineet mahdollistivat toteutustyötä, joka ei tekijöiden mukaan olisi ollut mahdollista ilman niitä. Hankkeesta syntyi Pahkasika-lehden numero 79, toimitukselliselta osin pitkälti alkuperäisin tekijöin. Veikkaan, että tämä piristysruiske auttoi myös vuonna 2025 ilmestyneen Pahkasian 80. numeron tarinaa, minkä seurauksena myös kaikki vanhat numerot julkaistiin uudelleen – ja ainakin se auttoi pyöreän numeron saavuttamisessa.



Itse olen tunnistavinani Pahkasika-tarinassa myös kolmannen tärkeän elementin: hakkerihenkisen tekemiskulttuurin. Ennen kaikkea Pahkasika – ja kaikki muut Happy Hacking Dayn tempaukset – altistivat ihmisiä osallistavalle tekemiselle. Myöhemmin Pahkasian paluun käynnistänyt projekti esimerkiksi poikisi *I love 8-bit* -näyttelyt ja Kallion tietokonemuseon… Näin ollen olin iloinen, kun Saku-lehden sähköpostiin pärähti keväällä viesti: ”Haaga-Heliassa 2013–2016 tuotettu Happy Hacking Day tekee paluun kymmenen vuoden jälkeen! Eli tervetuloa *Happy Hacking Day 2025 reunion* -tapahtumaan Haaga-Helian ammattikorkeakoululle Pasilan kampukselle 9. lokakuuta 2025. Teemana tietoturva, hakkerointi, globaalit uhat ja avoin koodi.” Sinne siis!

Tietomurto opetussuunnitelmana

Hakkeri ja hakkerointi ovat sanoina monimerkityksisiä – joidenkin mielestä niitä käytetään jotakuinkin yhtä paljon väärin kuin sitä kuuluisaa *retro*-sanaa, joka ei edelleenkään tarkoita vanhaa, vaan vanhaa matkivaa tai vanhaan palaavaa. Nähdäkseni myös Happy Hacking Day, tahallaan tai tahattomasti, leikittelee sanojen monimerkityksellisyydellä – tapahtuman historiassa on paljon sellaista tietoteknistä tekemistä, joka soveltuu vanhan liiton hakkerimääritelmään, jonka mukaan



Tero Karvinen (vas.) ja **Lari Iso-Anttila** opettavat luvallisia tietomurtoja pitkällä kokemuksella.

hacker on tietotekniikan ja sen alakulttuurien tekeväinen taitaja, *cracker* on tietomurtaja. Epäilemättä myös vuoden 2025 Happy Hacking Dayn loppuhuipennuksena toiminut Richard Stallman allekirjoittaisi sanoille tämäntapaiset määritelmät. Samaan merkitykseen viittaa myös varhaisina vuosina mukana ollut Hacklab-toiminta.

Vuonna 2025 uudelleen syntynyt Happy Hacking Dayn avausesitelmä lähti kuitenkin heti, epäilemättä modernia tietoturvakielenkäyttöä mukaillen, haastavamaan tätä käsitystä kysymällä ”Kuinka ajatellaan kuin hakkeri?” nimenomaan tietomurtojen yhteydessä. Pidin silti – sanojen ilmeisestä ja välittömästä väärinkäyttövaarasta huolimatta – **Tero Karvisen** ja **Lari Iso-Anttilan** esitystä ”Minustako hakkeri?” onnellisen hakkerointipäivän positiivisimpana yllättäjänä. Vaikka omaan tietojenkäsittelytieteilijän koulutuksen, eikä tietoturvatapahtuma Disobeykaan ole minulle täysin vieras – tai, ehkä juuri siksi – oli sangen mielenkiintoista kuulla kahden opettajan käytännössä markkinoivan tilaisuuden opiskelijaenemmistöiselle yleisölle Haaga-Helian ammattikorkeakoulun kursseja, joissa opetellaan murtautumaan tietojärjestelmiin.

Käytännön murtautumisia jopa korostettiin. Teoriaa kyllä opetetaan myös, koska käytäntö vanhenee aina hetkessä – Karvinen ja Iso-Anttila kuvailivat kuinka sade ei opi ohittamaan sateenvarjoa, mutta uhkatoimijat oppivat ohittamaan järjestelmäsuojaukset – silti olennaista olisi lähteä kursseilta myös konkreettisten tietomurtotaitojen kanssa. Näiden taitojen opettelu turvallisesti ja laillisesti oli herättänyt ymmärrettävää huolta, kun kursseja aloiteltiin kymmenisen vuotta sitten. Opiskelijat olivat kuitenkin kaikeksi onneksi osoittautuneet tässä vastuullisiksi ja aktiivisiksi toimijoiksi, jotka kyselivät ja selvittivät kuinka toimitaan oikein. Tietomurtojen harjoitteluun on aina oltava kohteen lupa ja myös kirjallisten sopimusten merkitystä korostettiin; luvallisten harjoitusmaalienkin käyttöehdoista suositeltiin nappaamaan etukäteen ruutukaappaukset talteen.

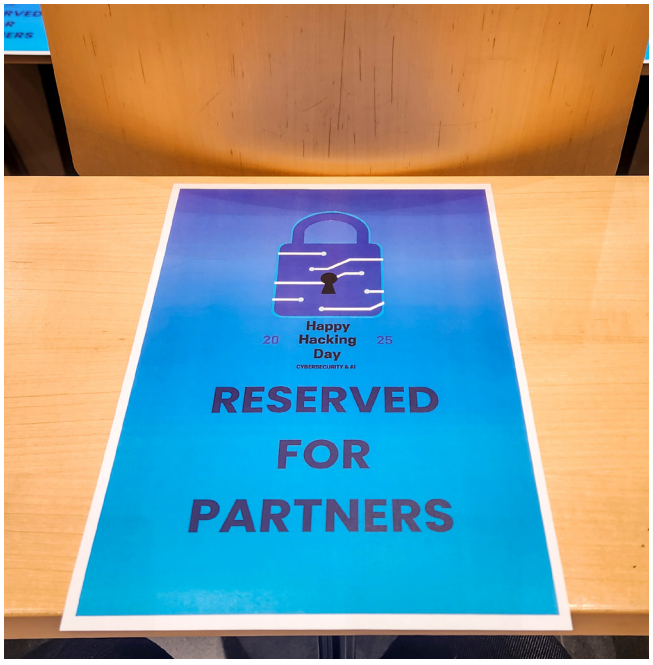
Karvisen ja Iso-Anttilan järjestämillä kursseilla ei heidän kertomansa mukaan olekaan perinteistä tenttiä, vaan oppiminen osoitetaan tekemällä tietomurtoja tehtävissä, jotka toivat mieleen edellä mainitsemassani Disobey-tapahtumassa järjestettävät kilvoittelut. Tässäkin avoimella lähdekoo-

dilla on roolinsa: Koska alan työkalut ovat pitkälti maksuttomia avoimen lähdekoodin ohjelmia, myös opiskelijat voivat ryhtyä niiden käyttöön matalalla kynnyksellä. Samalla nykyisten työkalujen opettamisen lisäksi tärkeässä roolissa olisi oppia hankkimaan myös uusia työkaluja. Alan seuraaminen nostettiin välttämättömyydeksi.

Miksi sitten opettaa tietomurtoja ja tietomurtotyökaluja koulussa? Yhtenä syynä mainittiin, että samoja työkaluja käyttävät sekä hyökkääjät että puolustajat. Niiden opiskeleminen antaa siis konkreettista oppia myös torjuntatyöhön ja mentaalisiakin välineitä hyökkääjien ymmärtämiseen. Samalla luvallisten tietomurtokokeilujen tekeminen on edelleen yksi parhaista tavoista paljastaa haavoittuvuuksia suojattavissa järjestelmissä, ennen kuin pahantahtoiset tahot löytävät ne – siihen tulee kuitenkin olla se ennakkolupa, että pysytään lain oikealla puolella. Jos aihe kiinnostaa, Tero Karvisen kotisivuilta löytyy sekä kurssi- että muuta materiaalia teemasta (esimerkiksi terokarvinen.com/sovellusten-hakkerointi), mukaan lukien harjoitustehtäviä.

Eduskunnan turvaterveiset

Seuraavana puhui kansanedustaja ja Aalto-yliopiston kyberturvallisuuden työelämäprofessori Jarno Limnell. Sotilastaustaisen Limnellin ääni kaikui hyvin päätapahtumatilana toimivassa auditoriossa ilman mikrofoniakin. Hän aloittikin lohkaisemalla tästä vitsin ja pahoittelemalla eduskunnan pukukoodin mukaista pukuaan – huppari olisi hänen mukaansa sopinut tilaisuuteen paremmin.

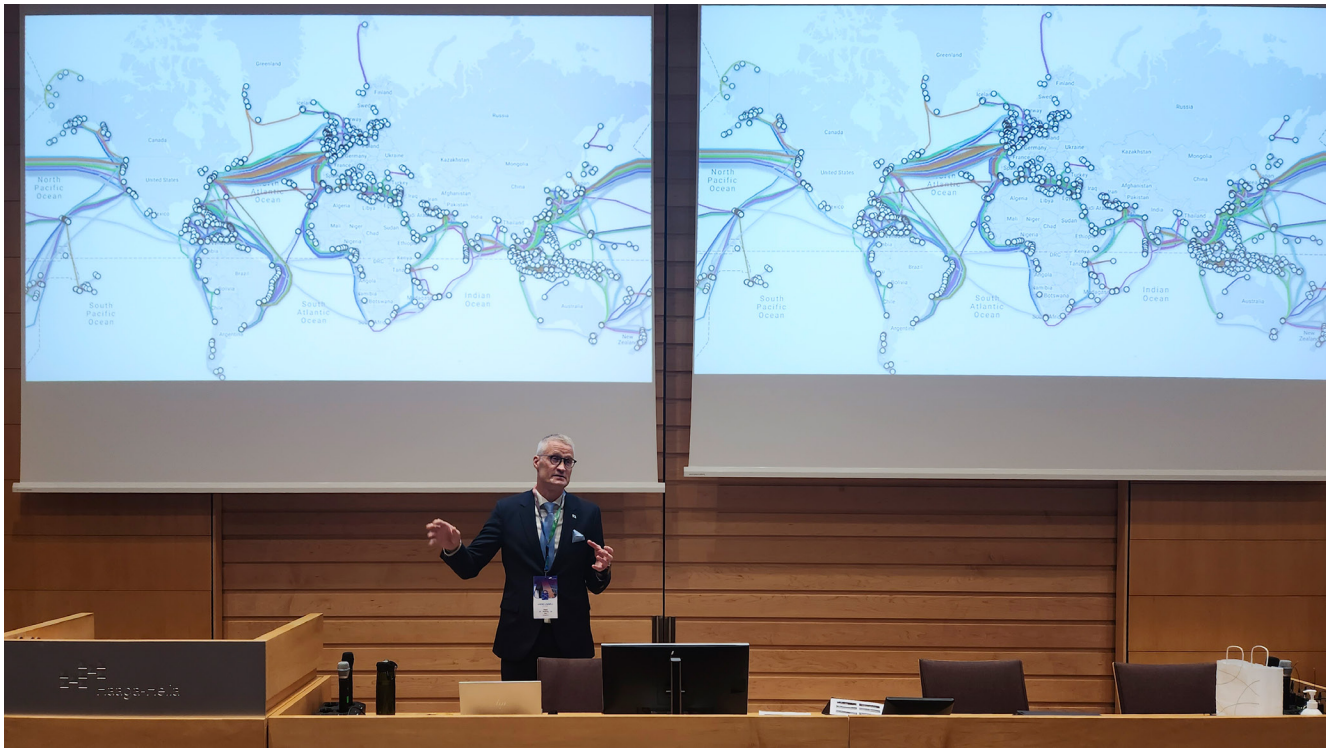


Heti alkuun Limnell komppasi myös sitä, miksi tietoturvaa on syytä harjoitella: hänkin alan ammattilaisena oli hiljattain haksahtanut tietoja kalastelevaan huijaussähköpostiin. Onneksi huijaussähköposti tuli eduskunnan tietoturvapuolelta ja oli harjoitus, joka ilmoitti itsestään samoin tein. Lipsahdus pääsi käymään siitäkin huolimatta, että harjoituksesta oli annettu myös jonkinlainen ennakkovaroitus. Ensi kerralla oltaisiin toivottavasti tarkempana.

Limnellin pitkä omakohtainen kokemus kyberturvallisuudesta näkyi itse puheessakin, minkä vuoksi hänen vierailunsa ei onneksi jäänyt pelkäksi virallisen esivallan tervehdykseksi, kuten tällaisten vieraiden kohdalla on helposti vaarana käydä. Toki mukana oli yhteiskunnallistakin viestiä, olihan esitelmän otsikkona: ”Kyberturvallinen Suomi on yhteinen ponnistuksemme”, mutta se sopi sekä yhteiskunnallisen päättäjän suuhun että päivän aiheiden kirjoon hyvin.

Limnell herätteli puheenvuorossaan miettimään ensinnäkin sitä, mitä kaikkea kannattaa digitalisoida. Hän esitti, että ihmiskunta teknologistaa tällä hetkellä itseään kiihtyvään tahtiin, mutta se ei tarkoita, että kaikkea mitä voi, kannattaa digitalisoida. Eräs rouva oli tarjonnut hänelle esimerkkinä ”ranskalaista valkoviiniäni ei ainakaan saa digitalisoida”, mutta oli Limnellillä esittää konkretiaakin: koulumaailma on alkanut rajoittaa älypuhelimia niiden aiheuttamien häiriöiden takia ja generatiivisen tekoälyn seurauksena Aalto-yliopistossa oltiin siirtymässä takaisin paperikokeisiin.

Vaaleja ei ole Suomessa ainakaan toistaiseksi digitalisoitu – ehkä hyvä niin. Hän pohti myös ihon alle asennettavia mikrosiruja, haluttaisiinko sellaisia joka lapselle? Entä mitä käsillä oleva kvanttitietokoneaika tarkoittaa digitaalisen maailman haavoittuvuuk-



Jarno Limnell puhui muun muassa maailman merikaapeleiden tärkeydestä tietoliikenteelle.

sille. Eduskunnan paineovilla varustetuista turvatiloista puhuessaan Limnell nosti esiin älyvaatteiden tuomat tulevaisuuden muutokset turvallisuuskäytäntöihin.

Digitalisoitumisen astetta kommentoidakseen Limnell totesi, että ”Tekisi mieli sanoa, että jokainen suomalainen yritys on softafirma.” Tällä hän viittasi siihen, että ohjelmistojen uhat ja mahdollisuudet koskettavat nykyisin liike-elämää laajasti, muuallakin kuin perinteisillä ohjelmistoaloilla. Yleisöstä esiin nostetun EU:n kontroversaalin ”Chat Controllin” Limnell sen sijaan lupasi suoraan ja tomerasti torpata: ”Ei ole tulossa, se kaadetaan.” Muuten positiivisen seesteisesti, suorastaan leppoisasti puhut mies osoitti jopa leimahduksen kiihkeyttä tässä vastauksessaan.

Turvallisuutta hän kuvaili jatkuvaksi prosessiksi, johon kuuluu nykyisen tasavallan presidenttimme tyyliin ”kolme pointtia”: resilienssi, yksilö toimijana ja kehityksessä mukana pysyminen. Esimerkkinä resilienssistä hän mainitsi, että aina tulee olla varasuunnitelma. Meistä jokainen on hänen mukaansa myös tärkeä turvallisuuden tekijä – esimerkiksi ettei se ”Suomen luotetuin vaatekappale” eli keltainen liivi tarkoita, että voi mennä suoraan serverille… Mitä osaamiseen tulee, iso haaste on juuri siinä, että sitä osaamista pitää päivittää jatkuvasti.

Nousevaksi uhaksi Limnell nosti tiedon manipuloinnin – ei enää vain tiedon varastamisen tai poistamisen. Sotilaana Limnell esittikin, että tulevaisuuden taistelutilat maa, meri, ilma, avaruus ja kyber saavat seurakseen vielä kuudennen: ihmiskognition. Se joka hallitsee informaatiota, käyttää suurta vaikutusvaltaa ihmismieliin.

Ota sähköpostisi haltuun

Kahden puhujan jälkeen Happy Hacking Day vetäytyi lounastauolle, joskin tapahtuman ulkopuolella kumppaniorganisaatiot olivat kasanneet pienimuotoisia oheistoimintapöytiä. Lounaan jälkeen kolmantena puhui itsenimetty ”sähköpostientusiasti” **Taavi Eomäe** otsikolla ”Protecting Your Inbox in the Age of AI”. Virosta ponnistanut Eomäe muistutti aiheellisesti, että siinä missä pienten kielten maat – kuten Viro ja Suomi – ovat olleet melko suojassa natiivilta roskapostilta ja pahimmilta huijauksilta kielimuurin vuoksi, generatiivinen tekoäly muuttaa tätä kalkyylia. Nyt viestijät voivat helposti tuottaa tekstiä lukuisilla eri kielillä. Myös meidän kielillämme.

Tekoälyllä tuotetun roskapostin määrässä olikin havaittu merkittävää nousua ja tekoäly myös mahdollistaa useiden eri muunnosten tuottamisen, millä voidaan yrittää hämätä sähköpostisuodattimia. Eomäen mukaan perinteiset torjuntamenetelmät tuntuvat kuitenkin pitävän vielä pintansa, sillä loppujen lopuksi on vain rajallinen määrä tapoja ohjata ihminen toimimaan jollain halutulla tavalla ja nämä voidaan tunnistaa algoritmisestikin. Tekoälyn käytöstä roskapostin tunnistamisessa Eomäe oli skeptinen, vaikka häntä seurannut puhuja tätä yhtenä ratkaisuna pallottelikin.

Keskeisin suositus Eomäeltä oli rakentaa määrätietoisesti online-identiteettiään, luotettavassa ja luotetussa paikassa. Hän kehotti ottamaan sähköpostin omaan hallintaansa, eikä ruokkimaan järjestelmiä, jotka tekevät inboksista huonomman. Yksi ohjeista oli hankkia sähköpostille oma domain, luotettavasta maasta (yleensä omasta asuinmaasta). ”If it is your domain, you have control over it.” Domainin omistaja voi esimerkiksi ohjata sähköpostinsa toiseen paikkaan. Eomäe ei suoraan käsitellyt ongelmia, joita suurten toimijoiden roskapostisuodatus aiheuttaa pienille sähköpostipalvelimille, mutta esitteli tässäkin avustavia ratkaisuita, kuten verkkotunnusten todennustekniikoita ja sähköpostien allekirjoittamista – välineitä, jotka parantavat luotettavuuttasi muille.

Sinänsä mielenkiintoisen esityksen jälkeen Eomäe tosin jätti vastaamatta kunnolla yleisöstä tulleeseen – mukavasti kutkuttavaan – kysymykseen: Mikä on paras sähköpostiohjelma? ”It is very personal.” Come on!

Petteri Järvisen peruspuhe

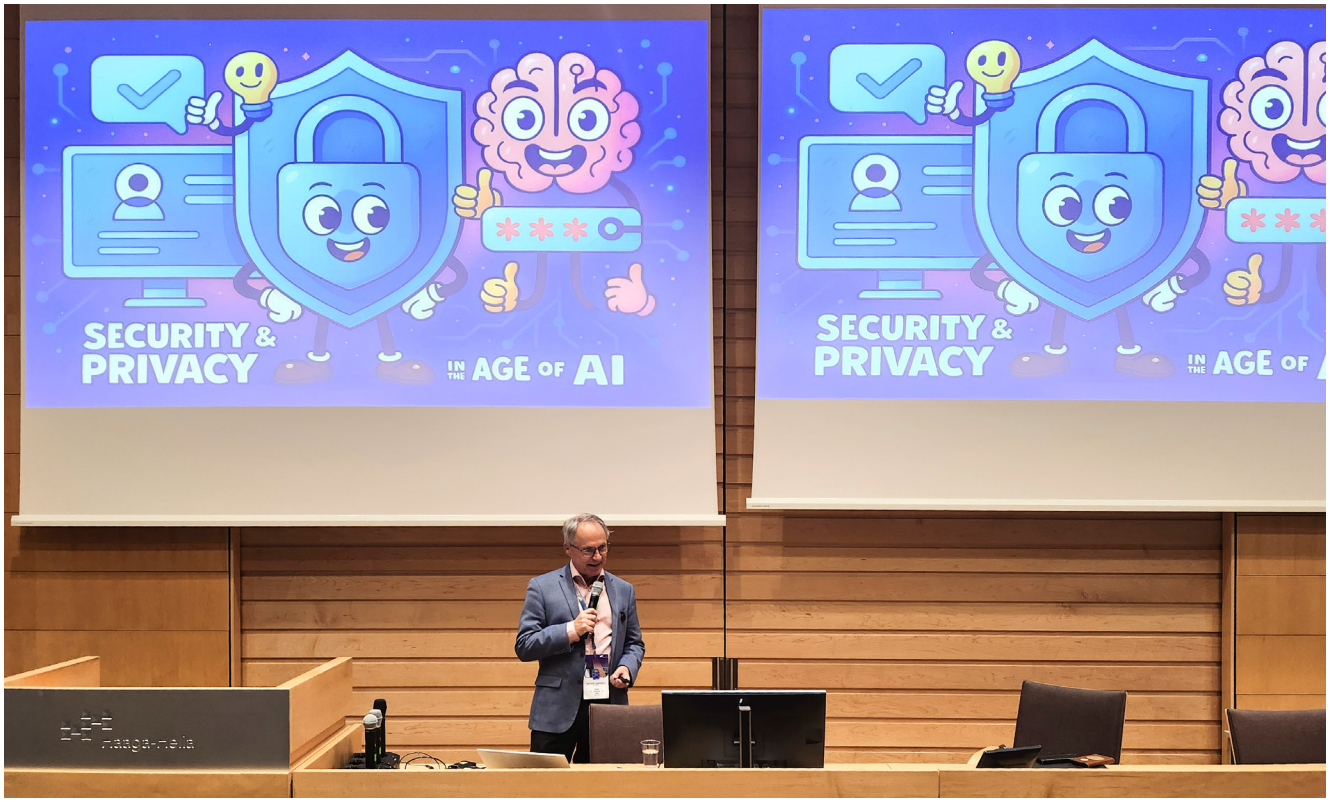
Neljänentä tapahtumassa puhui tietokirjailija ja ammattipuhuja Petteri Järvinen. Allekirjoittanut amigistikin opetteli aikanaan MS-DOSin saloja Järvisen mainiosta *PC-käyttäjän käsikirjasta* – sain kirjasta myöhemmin ylimääräiseksi jääneen tekijän kappaleen Petteriltäkin – ja Happy Hacking Dayn yleisöstä löytyi kohtalotoveri, joka kävi jopa tauolla jututtamassa Järvistä aiheesta. Niin paljon kuin ihailenkin vanhan



Taavi Eomäen mukaan tunnettu ja turvattu verkkoidentiteetti on turvallisen sähköpostin lähtökohta. Hän nosti keskiöön oman sähköposti-domainin roolin.



Petteri Järvinen esiintyi otsikolla ”Turvallisuus ja yksityisyys tekoälyn aikakaudella”.



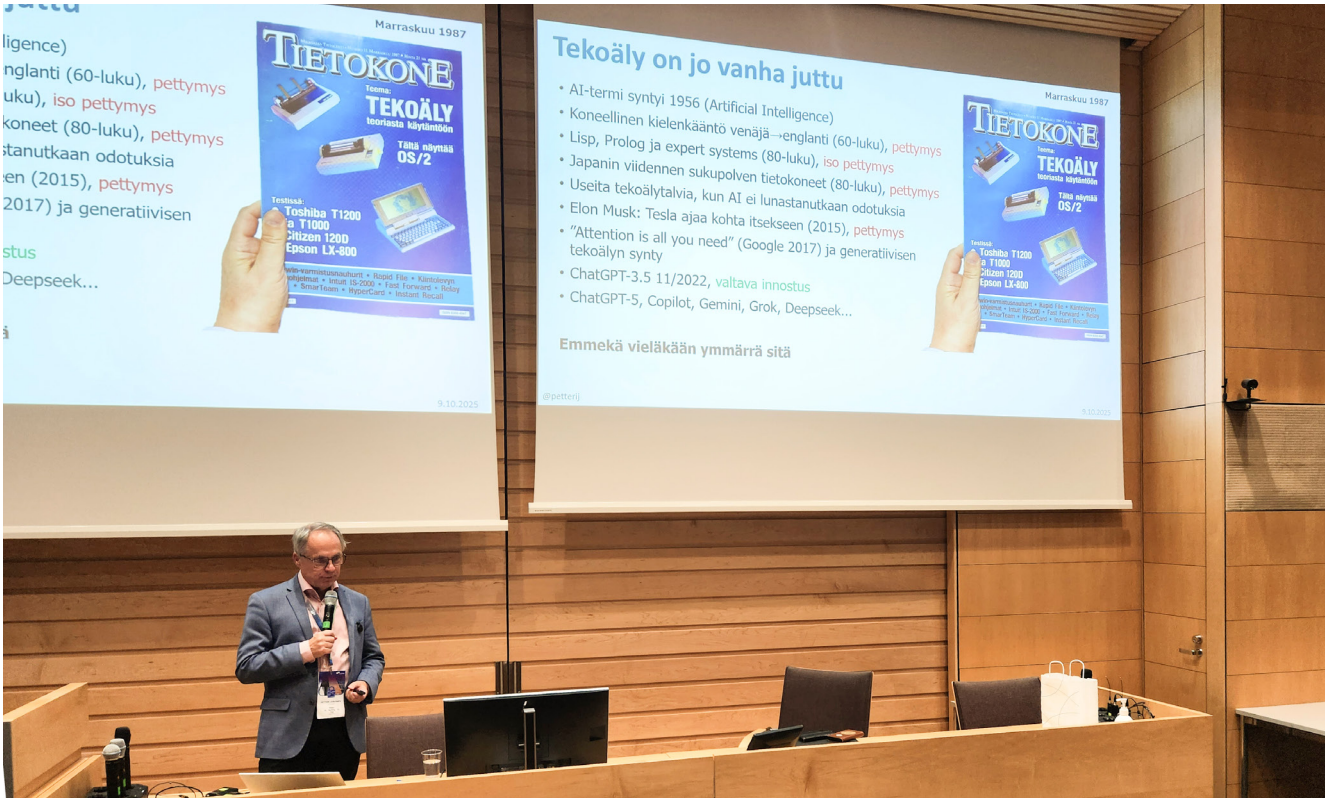
Tecnopress-kollegani (minä olin MikroBitissä, Petteri naapurissa Tietokone-lehdessä) uraa – joka 36 julkaistulla kirjalla ja muun muassa vuodesta 1984 pyörineellä kuukausittaisella lehtikolumnilla on kiistatta vaikuttava[1] – yksi haaste tai ainakin vaara ammattipuhujien esityksissä on, että kun olet kuullut yhden, olet kuullut ne kaikki.

Niinpä vain hymähdin, kun Järvinen viittasi taas kerran 80-luvun tietoturvaan avaimella, joka lukitsi levykelaatikon. Järvisen kunniaksi kuitenkin sanottakoon, että ajan hermolla pysyttelevä pitkäaikainen rutiinitekijä kykenee tuomaan esityksiinsä toisenlaista lisäarvoa: omakohtaisia havaintoja muutoksesta ja muun muassa pieleen menneistä ennustuksista. Niinpä Petteri saikin hyvin nopeasti huomioni toteamalla ”Future is always something else than we are expecting” (hän vaihteli kiitettävästi kansainvälisen yleisön huomioidakseen suomen ja englannin välillä). Karkea väite, mutta etenkin konditionaalimuotoon muunnettuna lause olisi varmasti terveellinen muistutus kaikille ennustajille. Järvinen jatkoi nostamalla esiin muun muassa itseajavat autot, joiden ennakoitiin vielä hiljattain korvaavan ihmiskuljettajat ennen yleistekoälyjen yleistymistä, mutta ainakin juuri nyt kehitys vaikuttaa tässä täysin päinvastaiselta.

Järvinen jatkoi pohdiskelemalla, ajatteleeko kone vai ovatko ihmiset ainoita, jotka osaavat ajatella? Asiantuntijat olivat tästä hänen mukaansa erimielisiä. Omana mielipiteenään hän totesi, ”I think computer will be able to think in 10–15 years. Let’s see…” Tietoisuuden saavuttamisen osalta hän sen sijaan vaikutti olevan skeptisempi, etenkin koska on vaikea tietää, miten tietoisuutta tietokoneen tapauksessa tulisi arvioida. Onko tekoäly tietoinen itsestään, jos se sanoo niin, ja milloin saman asian toteaminen on vain tiedostamaton, opittu teko. Oli miten oli, pitkin esitystä Järvisellä oli runsaasti omakohtaisia esimerkkejä sekä tekoälyn älyttömyydestä että ajoittaisista älynväläyksistä.

Esityksen kenties mielenkiintoisin anekdootti tuli Järvisen matkalta Yhdysvaltoihin, jonka yhteydessä hän oli päätynyt etsimään tekoälyfirma OpenAI:n konttoria. Se oli kuitenkin erittäin hyvin piilotettu – lopulta osoitteesta löytyi vain ovi ja kamera, jos-

[1] Tapahtumavieras pyysi Petteri Järviseltä nimikirjoituksen, modernisti kynäohjatulle reMarkable 2 -sähkömustetabletille. Niin se maailma muuttuu.



ta olisi päässyt sisään. Samalla tämä hyvin piiloteltu taho voi olla se – jos personalisoituja päivityksiä jakeleva *ChatGPT Pulse* -tekoälypalvelu näyttää yhtään mallia – joka jatkossa päättää mitä juuri sinä näet ja luet. Kun tätä kontrastoi Jarno Limnellin sanomisiin, huolenaihe on ilmeinen.

Järvinen maalaili uhkakuvia muun muassa OpenAI:n *Sora*-videotekoälyllä personoiduista mainosvideoista juuri sinulle sekä *Agentic Commerce Protocolista* (AGP), joka tuo lähemmäksi päivän, kun tekoäly myös ostaa puolestasi. Hän ei kertomansa mukaan enää käytäkään ChatGPT:tä niin paljon kuin ennen, koska on huolissaan siitä, mitä OpenAI datalla tekee. Paikallisesti pyörivät tekoälymallit voisivat tarjota joitain ratkaisuja, mutta niiden ongelmaksi Järvinen nosti muun muassa päivitettävyyden.

Stallman saapuu

Nelisen tuntia tapahtuman alusta ilmoitetaan noin vartin viiveestä – loppuhuipennus, eli Richard Stallmanin parituntinen puhe, olisi hieman myöhässä. Pian alkoi kuitenkin tapahtua, suuren maailman tyyliin. Siinä missä aikaisemmat puhujat olivat saapuneet yksitellen, asentaneet esityskoneensa paikallisen tapahtumaisännän avustuksella, maskiin pukeutunut Stallman toi mukanaan lähestulkoon *entouragen* – joka oli myöskin pukeutunut maskeihin.

Maskit oli sinänsä helppo ymmärtää – nykyisin 72-vuotias Stallman kertoi vuonna 2023 syöpädiagnoosistaan, johon hän on saanut onnistuneesti hoitoa – mutta kaikki tämä hälinä oli silti hieman yllättävää. Stallmanille kannettiin myös erinäisiä laatikoita ja paperipinoja. Kysymys ei ollut siitä, että Stallman eläisi erityisen leveästi – tälläkin matkallaan hän oli majoittunut tapahtumajärjestäjän luokse ja "entourage" koostui koulun henkilökunnasta ja opiskelija-avustajista – mutta miehellä oli kyllä joitakin epätavallisia toimintatapoja, jotka paljastuisivat tilaisuuden edetessä.

Sitten tapahtui jotain vielä yllättävämpää, Stallman istahti auditorion edessä olleen pöydän taakse, käynnisti 13 minuuttia pitkän videon itsestään ja alkoi riisumaan päällimmäistä paitaansa. Videon tökkiessä alussa, Stallman herjasi: "Computers, you know..." Yleisöstä kuului hermostunut naurahdus. Kun video oli ohitse, hän – oikeastaan kohdistamatta kysymystä kenellekään – kysyi yleisöltä, onko auditorion ilmanvaihto ase-



tettu maksimille. Seurasi hetken hölmistynyt hiljaisuus, kunnes tapahtumaisäntä reagoi. Kävi ilmi, että jos auditorion ilmanvaihtoa voidaan tehostaa, Stallman voisi lääkärinsä ohjeiden mukaan riisua maskinsa. Hetken lisähälinän jälkeen ilmanvaihto korvinkuultavasti kiihtyi ja maski putosi.

”Covid is still not done. It is still very dangerous and very dangerous to me”, totesi Stallman ja ryhtyi kertomaan varoittavaa tarinaa ystävästään, joka sairastui pitkään koronaan. Tässä vaiheessa Stallman oli ollut lavalla jo parikymmentä minuuttia, mutta ei vielä ollut varsinaisesti esiintynyt lainkaan otsikkonsa aiheesta: ”Free software, Crucial for Freedom in a Digital World”. Tämä kuitenkin muuttuisi pian ja Stallmanin kunniaksi tästä eteenpäin hän vetäisi showta sen täydet kaksi tuntia, vaikka lopussa hänelle tarjottiin tilaisuutta lopettaa etuajassa alun myöhästymisen takia.

Softavapauden soturi

Kolmentoista minuutin videollaan, joka oli TEDx-talk – se löytyy YouTubesta – Richard ”RMS” Stallman kertoi perusasiat *GNU*-projektistaan ja *Free Software Foundation* -järjestöstään. Nämä – GNU vuodesta 1983 ja FSF vuodesta 1985 alkaen – ovat kehittäneet vapaita ohjelmistoja ja niiden lisenssejä. Hankkeet vaalivat neljää olennaista vapautta, jotka liittyvät vapaisiin ohjelmistoihin: oikeus (0) ajaa ohjelmaa, (1) opiskella ja muokata ohjelmaa lähdekoodimuodossa, (2) levittää muuttumattomia kopioita sekä (3) levittää muutettuja versioita. Tässä kohtaa Stallman aina muistuttaa, ettei kyse ole hinnasta: ”Libre not Gratis”. Tässä on kyse vapaudesta – kuten sananvapaudesta – ei ilmaisuudesta, kuten ilmaisesta kaljasta, vaikka käytännössä vapaat ohjelmat ovatkin usein myös ilmaisia.

Tähän tarkoitukseen Stallmanin perustamat hankkeet ovat luoneet ja ylläpitävät ohjelmistolisenssejä, niistä keskeisimpänä *GNU General Public License* (GPL), jolla lisensoidut ohjelmistot pysyvät vapaina ja tarjoavat käyttäjilleen nämä vapaudet – noin yksinkertaistettuna. GNU ylläpitää myös muutamia vaihtoehtoisia lisenssejä, jotka kattavat suuntaan tai toiseen vielä joitakin erikoistapauksia. Vapaat ohjelmistot (*free software*) ovat samalla avoimen lähdekoodin (*open source*) ohjelmistoja, joskaan käänteisesti

Stallman ja tekoäly

Richard Stallman tarjosi kuulijoille mielipiteensä myös kuumasta puheenaiheesta: tekoälystä. Stallman on tunnetusti tarkka määritelmistä, eikä siis ollut ihme, että hän aloitti määrittelemällä tekoälyn. Stallman erotteli kapea-alaisen tekoälyn (”narrow-kind of AI”), geneerisestä generatiivisesta tekoälystä. Hän totesi, että kuvioita tunnistavasta tekoälystä voi epäilemättä olla hyötyä esimerkiksi lääketieteessä. ”Artificial intelligence does not know meaning, they know patterns”, mikä johdatteli kuulijaa seuraavaan kommenttiin. Generatiivisen yleistekoälyn saama tuomio oli nimittäin sangen suorasukainen: ”Artificial stupidity, bullshit generator… We’re doing society no favors when we call them intelligence… Not a good idea to use AI – bullshit generator – for anything that matters to you.”


'The most important book of the decade'
MAX TEGMARK,
Author of Life 3.0
If Anyone Builds It, Everyone Dies
esc
THE CASE AGAINST SUPERINTELLIGENT AI
Eliezer Yudkowsky and Nate Soares
'A loud trumpet call to humanity to awaken us as we sleepwalk into disaster'
STEPHEN FRY
@petterij
9.10.2025


Haaga-Helia
RICHARD STALLMAN:
FREE SOFTWARE,
CRUCIAL FOR FREEDOM
IN A DIGITAL WORLD



kaikki avoimen lähdekoodin ohjelmistot eivät välttämättä ole GNU/FSF:n käyttämässä merkityksessä (täysin) ”vapaita” – tämä riippuu käytetystä lisenssistä.

Lisäksi GNU-projekti on luonut – taas kerran hieman yksinkertaistaen – vapaan, avoimen lähdekoodin kloonin UNIX-käyttöjärjestelmästä, jotta ohjelmistojen vapaus ei olisi riippuvainen ei-vapaasta käyttöjärjestelmästä. Kaikkein kuuluisin GNU-projektin tuotosten käyttäjä on tietenkin Linux, joka tunnetaan myös nimellä GNU/Linux – yhdistelmä suomalaisen Linus Torvaldsin kehittämää Linux-ydintä ja GNU:n muita käyttöjärjestelmäkomponentteja, jotka yhdessä muodostavat käyttöjärjestelmän. (GNU-projektilla on kuitenkin myös kokonaan oma käyttöjärjestelmä omine ytimineen, nimeltään GNU/Hurd.)

Videolla vuosikymmen nuorempi Stallman virkkoi, että ei-vapaiden ohjelmistojen käyttäminen olisi kuin opettaisi lapsia polttamaan tupakkaa. Vapaita ohjelmistoja hän kutsui ihmisoikeudeksi, sillä ilman niitä kaikki muut ihmisoikeudet olisivat vaarassa… Videon pyöriessä huomasin vilkuilevani valkokankaan ja elävän Stallmanin välillä – hän teki jotain tietokoneellaan, ehkä tarkisti sähköpostejaan. Merkillepantavinta oli, maskin poistamisen jälkeen, että kuvista tuttu tuuhea parta puuttui. Tilalla oli *vandyken* tapainen.

Päivitettävät vapauslisenssit

Kun Stallman-show viimeinkin siirtyy live-vaiheeseen, mies jatkoi puhumista istualtaan, ilman kalvoja, mutta oletettavasti muistiinpanoista. Niin tai näin, hän hyppäsi suoraan syvään päätyyn: puhumaan GPL-lisenssien päivitettävyyden puolesta ja harmittelemaan sitä, että esimerkiksi Linux-ydin on ikuisesti jumissa GPL-versiossa 2. Yksi vapaiden ohjelmistojen piirre on, että ne suojelevat itseään käyttäjiensä vapauksilta – käyttäjät eivät saa vaihtaa vapaan ohjelmiston lisenssiä ilman jokaisen ohjelmistoon kontribuoineen tekijänoikeuksien omistajan lupaa (joiden hankkiminen triviaalia suuremassa avoimen lähdekoodin projektissa olisi luonnollisesti mahdotonta), ellei tälle ole annettu erikseen lisenssissä lupaa.

GNU onkin suositellut vapaiden ohjelmistojen julkaisijoita määrittelemään GPL-lisenssin käytöstä kertovat ehdot siten, että ohjelmisto tulee – taas kerran yksinkertaistettuna – lisensoida ilmoitetulla GPL-versiolla tai uudemmalla FSF:n julkaisemalla GPL-versiolla. Tällöin ohjelmistoon muutoksia tekevät kehittäjät voivat julkaista muutokset myös uudemman GPL-version alaisena. Stallman piti tätä erittäin tärkeänä, jotta lisenssillä on mahdollisuus mukautua maailman tuleviin muutoksiin, joita ei ole osattu ennakoida nykyisen version suunnitteluhetkellä.

Stallman mainitsi odottamattomista muutoksista pari esimerkkiä: Toistaiseksi uusimmassa GPL3-lisenssissä huomioitiin *BitTorrent* ja *tivoizaatio*. Koska vapaat lisenssit aiheuttavat velvollisuuksia ohjelmiston jakelijalle ja BitTorrent-tekniikka tekee ohjelmistojen lataajasta kuin huomaamatta samalla niiden jakelijan, yhdistelmää ei ollut aiemmin osattu huomioida – GPL2-ohjelmistojen jakeleminen BitTorrentin kautta saattaa helposti rikkoa lisenssiä. Tivoizaatiossa taas puututtiin Tivo-digiboksin mu-

kaan nimettyyn ilmiöön, jossa vapaata ohjelmistoa käyttävä laitevalmistaja käyttäisi rautaratkaisuita estääkseen vapaan ohjelmiston muuttamisen.

Yleisöstä haastettiin parikin kertaa Stallmania – varsin kaukonäköisesti mielestäni – voisiko lisenssit määrittelevän Free Software Foundationin kaapata ja sitä kautta muuttaa GPL-lisenssiä ja GPL-lisensoitujen ohjelmistojen vapautta olennaisesti, koska lisenssin päivitysehto on sidottu säätiöön. Stallman oli luottavainen, että säätiö sääntöineen oli rakennettu kestämään tällaiset yritykset, myös sitten kun hänestä tai muista yksittäisistä ihmisistä aika jättää. Lisäksi hän totesi, että uudemman GPL-version ilmestyessäkin päivitettävä lisenssi sallii edelleen myös alkuperäisen version alla julkaisun ja uudelleenjulkaisun eli päivitettyyn versioon ei ole pakko siirtyä… GPL-lisenssin versiosta 4 kysyttäessä hän totesi, ettei asiasta ollut uutisia, mutta ideoita oli jo. ”I know a few things…”

Seuraavaksi Stallman puhui tietoturvasta ja siitä, kuinka usein yritysten puhuessa tietoturvasta – tai puhuttaessa tietoturvasta tällaisissa tilaisuuksissa – tarkoitetaan yritysten tietoturvaa. Hänen mielestään vain ihmisten turvallisuus on perustavanlaatuinen oikeus. Stallman tarkensi, että hänen mielestään myös yrityksillä pitää olla joitakin oikeuksia ja turvaa, mutta ihmisten turvallisuuden tulisi mennä niiden edelle. Stallman meni niinkin pitkälle, että hänen mielestään yrityksille on tavanomaista tuottaa ”malwarea”, joka rajoittaa ihmisten toimintaa vapauttamisen sijaan. Googlen uusista Android-rajoituksista puhuttaessa hän suorastaan kannusti barrikadeille: ”We have to organize and make people change their minds.”

Elää kuten saarnaa?

Suuren osan puheenvuorostaan Stallman käytti jäljittämistä vastustavan ja välttelevän filosofiansa avaamiseen. Hän esimerkiksi kertoi Intel-suorittimien ominaisuudesta nimeltään ”Management Engine”, joka toimii erillään pääprosessorista, BIOSista ja käyttöjärjestelmästä, omaten täyden pääsyn järjestelmään – mukaan lukien etähallintaan. Ominaisuus ei ole uusi, se integroitiin Intelin piirisarjoihin jo vuonna 2008, mutta alkuun sen pystyi kytkemään pois päältä. Stallman kertookin käyttävänsä sellaista vanhempaa kannettavaa, jossa Management Enginen saa vielä pois päältä. ”If a device is called Smart, you should say Snoop instead.”

Stallman esitti erilaisia esimerkkejä seurannasta, kuten sen, että tietokoneyksilö voidaan tunnistaa jopa ajamalla salaa joukko benchmarkkeja (nopeustestejä jne.), koska tietokoneyksilöt ja käyttöjärjestelmäasennukset ovat usein käytännössä hieman erilaisia. Kun tietokone voidaan erotella muista, voidaan sitä seurata ja kun sitä voidaan seurata, voidaan hiljalleen kerätä tietoa pitkältä ajalta ja useista lähteistä, mikä puolestaan voi lopulta paljastaa erilaisia tietoja sen käyttäjästä sekä tietysti itse käyttäjän. ”It’s really clever.”

Myös Stallman palasi EU:n Chat Control -hankkeeseen ja odotetusti vastusti sitä. Hänen mukaansa esimerkiksi ikäkontrollia

Stallman ja tekijänoikeudet

Richard Stallman esitteli myös konseptinsa tekijänoikeusuudistukselle, joka huomioisi taiteen arvon. Hän jakaisi työt funktionaalisiin ja ei-funktionaalisiin. Funktionaalisia ovat ohjelmistot, tietokirjat ja reseptit – näiden tulisi olla vapaita. Ei-funktionaalisia ovat musiikkikappaleet ja visuaalinen taide – näille hän myöntäisi tekijänoikeuden, mutta monin verroin nykyistä lyhyemmän: 10 vuotta. Taiteilijoiden tukemiseen olisi hänen mukaansa vaihtoehtoisia tapoja, jotka korvaani muistuttivat eräänlaisilta Teosto-maksuilta, joita kerättäisiin esimerkiksi verkko-operaattoreilta. Maksut jakautuisivat suosion mukaan, mutta lineaarisen sijaan suosion kuutiojuurena (”cuberoot”), koska lineaarinen mittaustapa suosii liikaa supertähtiä. Hän myös kohdistaisi maksuja nimenomaan taidetta tekeville ihmisille ja vähentäisi yritysten osuutta hyödystä.



käytetään tekosyynä käyttäjien tunnistamiseen. Hän esitti tässä yhteydessä myös harvinaiset kiitokset Applelle yksityisyyden puolustamisesta ja seurattavuuden vaikeuttamisesta, kunhan vain pääsit kiitosvirkkeen loppuun asti: ”Apple is the most restrictive computer company. Apple is usually the enemy. But they are with us on this one.”

Jäljittämistä vastustava ammattinäkemys oli johtanut myös nykymittapuulla sangen äärimmäiseen henkilökohtaiseen elämäntapaan – tai kenties asia meni toisin päin – josta vähiten äärimmäinen oli se ensimmäinen pointti: ”I’m not going to run non-free software.” Tämän moni valveutuneempi tietokoneen käyttäjä ja FOSSin ystävä voinee vielä allekirjoittaa. Mutta moniko olisi valmis seuraaviin?

Stallman ei käytä kannettavaa puhelinta, koska sitä voidaan seurata ja se on ”universal backdoor”. Hän yllätti myös lääkärinsä kieltäytymällä käyttämästä sairaalan potilasportaalia. Lankapuhelinlinja Stallmanilla sentään on, mutta hän ei koskaan tilaa mitään toimituksella ja maksaa aina käteisellä. ”Don’t be tracked, pay cash” – melko nuori yleisökin joutui tekemisiin tämän alati vieraammaksi käyneen maailman kanssa tapahtuman lopussa, kun Stallmanin huutokauppaamat ja myymät pienimuotoiset FSF-tukituotteet olivat tarjolla vain käteisellä.

Tilaisuudessa syntyi myös ehkä hieman yllättävä ja monivaiheinen keskustelu Stallmanin ja yleisön välillä Suomen julkisesta liikenteestä. Stallman kritisoi kuulemiaan suunnitelmia, ettei julkisen liikenteen lippuja voisi enää tulevaisuudessa ostaa käteisellä tai että tämä olisi hyvin vaikeaa. Kotimaassaan Stallman ostaa liput aina käteisellä, eikä osta ikänsä puolesta ansaitsemiaan eläkeläislippuja, koska ne vaatisivat tunnistautumista. Muilla välineillä joukkoliikenteessä maksaminen kun väkisinkin johtaa siihen, että ihmisten liikkumisesta tulee seurattavaa. ”It is evil to track people.” Kun hän kuuli, että jokin tapa käteislipuille olisi ilmeisesti jäämässä, sitä hän piti hyvänä asiana.

Miten tällainen elämäntapa sitten saavutetaan? Keskeisin vastaus oli hyvin yksinkertainen: ”You have to be ready to say no.” Myöhemmin hän totesi: ”We have to be ready to make sacrifices for a free society.” Tosin ajoittain Stallmankin fuskaa – hän myönsi joskus pyytävänsä jotakuta ystäväänsä tekemään jonkin asian puolestaan.

Avointa rautaa rajoille

Esityksen loppupuolella oli myös hauska hetki, kun Richard Stallman tarjosi yleisölle linkkivinkin puhtaasti ulkomuistista ja puhuttuna – gnu.org/philosophy/free-hardware-designs.html – kun häneltä kysyttiin vapaasta raudasta. Stallmanin mukaan raudan design voi olla vapaata, mutta itse raudan valmistaminen vaatii resursseja, jotka eivät yleensä voi olla vapaita. Hän kuitenkin totesi, että oikeutta laitteiden itsehuoltamiseen ajava ”Right to Repair” on filosofisesti lähellä vapaita ohjelmistoja ja esitti toiveensa, että Right to Repair -liike liittyisi Free Software Foundationiin.

Stallman rohkaisi myös valtioita ottamaan vapaat ohjelmistot käyttöönsä. Valtionhallintojen tulisi siirtyä vapaisiin ohjelmistoihin ja hyvällä suunnitelmalla se olisi hänen mukaansa mahdollista. ”Free software it important to countries’ digital sovereignty”…

Puheensa lopuksi Stallman huutokauppasi gnu- eli gnuuantiloppiaiheisen pehmolelun sekä kirjansa, jotka hän molemmat allekirjoitti. Koska vain käteinen kelpasi, yleisöllä tuli tässä kohtaa kiire pankkiautomaatille ja vaihtamaan rahaa keskenään. Myynnissä oli myös kourallinen pikkutuotteita kuten tarroja ja tilaisuuden ulkopuolelta sai vielä ottaa vanhoja ylijäämätarroja mukaan ihan maksuttakin.[2]

Tilaisuuden viimemetreillä selvisi myös syy aiemmin eteen kannetuille paperipinoille. Huonokuuloisuuteensa vedonnut Stallman halusi kysymykset yleisöstä paperilla, joihin hän sitten nähdäkseni kaikkiin vastailikin. Muutamien ääneen esitettyjen kysymysten ja jatkokysymysten kohdalla nähtiin merkkejä myös Stallmanin kuuluisan kulmikkaasta persoonasta, kun hän suorastaan huusi ”I caaan’t heaaar youuu!” pyytäessään ääneen kysyjää laittamaan kysymyksensä sen sijaan paperille, tai peräänkuuluttaessaan uusintaa liian himmeällä kynällä kirjoitetulle kysymykselle. Kokonaisuutena Stallman oli kuitenkin esiintyjistä interaktiivisin ja kaikki vieraat tuntuivat lopulta saavan aitoja vastauksia esittämiinsä kysymyksiin.

Vaikka Happy Hacking Dayn[3] paluu toteutui vasta varsin tyylipuhtaana ammattimaisten tietotekniikkapuhujien auditorioluentona, ilmassa oli merkkejä tapahtuman monipuolistumisesta jatkosta. Järjestäjätahon arvion mukaan tänä vuonna kävijöitä oli noin 200–250 ja ensi vuonna todennäköisesti vielä enemmän. Ensi vuodelle lisäväriä on kaavailtu muun muassa kutsumalla mukaan erilaista yhdistystoimintaa. ●



Stallman ja krypto(grafia)

Richard Stallmanilta kysyttiin hänen mielipidettään lohkoketjupohjaisiin kryptovaluuttoihin. Hän ei pitänyt niistä suuren vaihtelun vuoksi. Hän kuitenkin intoutui puhumaan toisenlaisesta ”kryptosta” – kryptografisesta maksujärjestelmästä, joka GNU-projektilla on työn alla: *GNU Taler*. Se käyttää paikallista valuuttaa ja pitää maksajan salaisuutena käteisen tapaan, mutta ei maksujen vastaanottajaa. Näin ollen sitä ei väitetysti voida käyttää asiakkaiden jäljittämiseen, mutta ei toisaalta myöskään myyjän tulopohjaisten verojen kiertoon. GNU Taler on otettu käyttöön ensimmäisenä Sveitsissä.

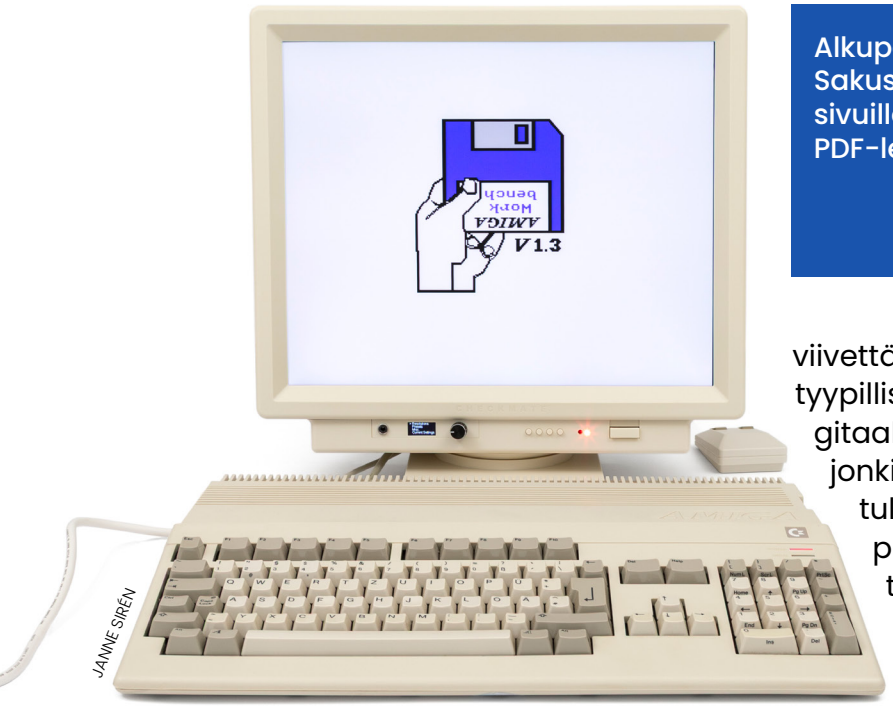
Myös Suomen Amiga-käyttäjät ry:n kiinnostusta on alustavasti tiedusteltu ensi vuoden tapahtuman yhdistyspuolelle, tuomaan Amigoita esille. Kuten aina, osallisuutemme tapahtumiin riippuu lähinnä tekijöistä – mikäli haluat mukaan tekemään sellaista osanottoa tai muutoin vahvistamaan tapahtumatiimiämme, lämpimästi tervetuloa ilmoittautumaan Saku-serverin #tapahtumat-kanavalle tai Saku-foorumin *Interaktiivinen Saku* -alueelle (sakulehti.fi/keskustelu).

[2] Huutokaupassa gnu-pehmolelun lähtöhinta oli 70 euroa ja kirjan 50 euroa, joskin kirjasta ehdittiin tarjota alkuun vähän vähemmänkin. Myyntihinnoiksi tulivat 110 euroa ja 70 euroa. Pikkutuotteista esimerkiksi RUNGCC-tarrat maksoivat 5 euroa. Stallman kiitti ostajia lahjoituksista Free Software Foundationille.

[3] haaga-helia.fi/en/current/events/happy-hacking-day

PÄIVITYS

CHECKMATE DISPLAY
PUTKETON PUTKIREMONTTI



JANNE SIRÉN

Alkuperäinen artikkeli Sakussa #52 (1/2025), sivuilla 9–30. Lataa PDF-lehti maksutta:

Kerroimme edellisessä Saku-lehdessä #52 (1/2025, s. 9–30) **Steve Jonesin** kehittämästä *Checkmate Display* -näytöstä – tai pitäisikö sanoa näyttöjärjestelmästä – retrokäyttöön (checkmatedisplays.com). Kumarrus ensinnäkin artikkelin saamasta positiivisesta lukijapalautteesta ja kiinnostuksesta. Yksi lukija kirjoitti Saku-lehden palautekyselyssä (sakulehti.fi/palautekysely) näin: ”Checkmate Display -juttu oli lehden todellinen helmi. Kiinnostavaa rautaa, hyvin kirjoitettu ja perusteellisesti tutkittu joka kantilta.” Kiitos!

Millaista muuta palautetta saimme ja mitä projektissa on sittemmin tapahtunut?

Latenssikysymys

Lukijakunnassa heräsi lisäkysymyksiä, joista keskeisin koski näytön kuvaan tuomaa viivettä eli latenssia tai ”lagia”. Toisin kuin tyypilliset analogiset putkinäytöt, kaikki digitaaliset litteät näytöt tekevät kuvalle jonkin verran käsittelyä matkalla sisäänTulosta näyttöpinnalle, mikä aiheuttaa pienen viiveen toiminnan ja sen esittämisen välille. Useimmille tämä viive on täysin huomaamaton, mutta putkinäyttöihin tottuneet vanhojen tietokoneiden harrastajat ovat tässä kriittistä sakkia. Niinpä muun muassa **pemmyz** kyseli: ”Checkmate Display, onko tuossa millainen input-lagi?”

Vaikka Checkmate Display -artikkelimme oli perusteellinen, jätimme staattisessa lehdessä liikkuvan kuvan esittelyn suosiolla jutun loppuun laittamiimme videolinkkeihin, joita suosittelemme edelleen. Valmistaja kuitenkin toteaa latenssista näin: ”depends which input obviously, best 16 ms and worst around 25-30 ms – I have asked people to try and spot latency at shows and no complaints, even a couple of pro gamers”. Latenssi ei myöskään ole näyttäytynyt millään tavalla ongelmana meidän käytössämme eli se on muun näytön ohella hyvää (perus)tasoa. Suurempi ongelma olivat joidenkin liitäntöjen muut laatuerot, joita kuvailimme edellisen Sakun artikkelissa.

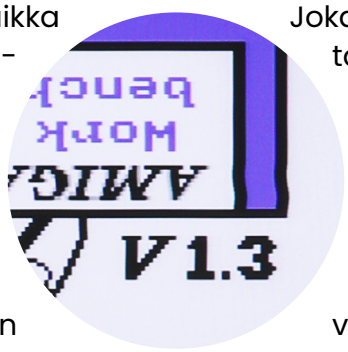
Tulossa olevalla Checkmate Displayn

ALOITUSKUVA: JANNE SIRÉN

vaihtoehtoisella Arcooda-paneelilla ja -ohjaimella tulee olemaan vähäisin latenssi kaikista, mutta lopulliset spesifikaatiot eivät vielä ole tiedossa. Puhetta on ollut jopa 1–2 ms:n latenssista. Huomion arvoista on myös, että Checkmate Displayn kanssa voi jo nyt käyttää omaakin skaalainta tai taajuuden tuplaajaa (*scan doubler*), jos latenssia tai muita kuvan ominaisuuksia haluaa parantaa – toki monitoriohjaimen rajoissa.

Tuo oma skaalaimesi

Checkmate Displayn oma skaalainvaihtoehto olikin kolmas palautteen kohde, joka nousi jälkikeskusteluissa esiin. Joku totesi menettäneensä mielenkiintonsa projektiin, kun sen kerrottiin käyttävän GBS-pohjaista skaalainta (*Appy's Retro Scalar*) sisään tulevan kuvan käsittelyyn – esimerkiksi vähälatenssisemman OSSC-taajuudentuplaajan (github.com/marqs85/ossc) sijaan. Luonnollisesti Appy's Retro Scalar kalpenee myös nykyisen laatujohtajan RetroTinkin (retrotink.com) parhaiden skaalainten rinnalla, minkä näytön valmistajakin myöntää. Checkmate Display on suunniteltu kustannustehokkaaksi keskitason ratkaisuksi – RetroTinkin paras skaalain maksaa enemmän kuin koko näyttö lisäosineen. OSSC taas, vaikka erinomainen laite onkin RGB-videokuvalähteille, ei auttaisi RGBi-, S-Video- tai RF-lähteiden kanssa. Checkmate Displayn skaalaimella saa näistäkin (edes jonkinlaista) kuvaa ulos.



Tässä kohtaa kannattaa myös muistaa Checkmate Displayn modulaarinen rakenne: ainoastaan monitoriohjain on "kiinteä" – ja sekin tosiasiassa omaa kaksi vaihtoehtoa, joko Jingxin Quartzin vakio-ohjaimen tai tulossa oleva Arcooda-ohjaimen, valitusta näyttöpaneelista riippuen. GBS-pohjaisen Appy's Retro Scalarin voi siis ohittaa tai poistaa kokonaan, ja näyttöä on ainakin ajasta aikaan voinut ostaa myös ilman sitä. Mikään ei myöskään estä asentamasta vaikkapa tuota OSSC:tä näytön sisään – testasimme tämän (seuraavan sivun kuvassa) sekä mahtuvaksi että myös toimivaksi Amiga 500:lla, amigastore.eu:n *Amiga RGB to VGA* -adapterin kautta.

Oma syynsä skaalausvaihtoehtojen tarkastelulle oli Appy's Retro Scalarissa ilmennyt "wiggle" (pallokuvan oikeassa laidassa, keskivaiheilla) – pystysuuntainen mutkittelu jossain kohtaa näyttökuvaa – josta kerroimme artikkelissakin. Vaikka sana wiggle suomentuu muun muassa heilumiseksi, on kuitenkin tärkeää todeta, ettei kyseessä ole aktiivisesti liikkuva häiriö kuvassa, vaan enemmänkin paikallaan pysyttelevä aaltomainen mutka. Mieleen tulevat lähinnä putkinäyttöajan magneettiset vääristymät kuvassa, joita *degaussing*-toiminnolla karkoteltiin. Wigglen[1] karkottaminen Appy's Retro Scalarista on onneksi sekin edennyt. Ratkaisuna oli ohjata virransyöttöä piirilevyllä uusiksi – jatkossa skaalaimen V1.1-erissä tämä muutos on tehty valmiiksi ja myös korjauksen jalkautus takuuvaihtona vanhoille omistajille alkoi marras-joulukuussa.

VGA-liitännän haasteet

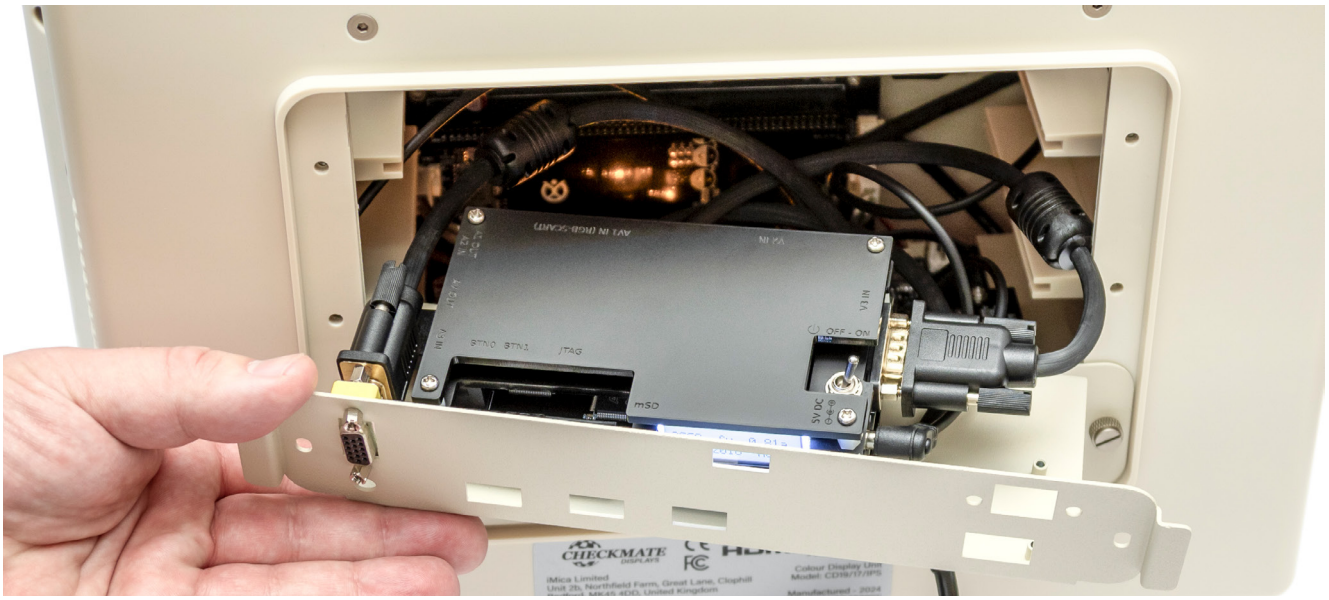
Joka tapauksessa *jotain* skaalainta tai taajuuden tuplaajaa yleensä tarvitaan, koska Checkmate Display ei testeissämmekään kyennyt 15 kilohertsin vaakataajuuden näyttötiloihin analogisen VGA-näyttöporttinsa kautta – sellaisiin, joita useat vanhat kotitietokoneet, kuten perus-Amigat, käyttävät. (Heikompilaatuisena komposiittina 15 kilohertsin suorakytkentä toki onnistui.) Kuulemma tuleva Arcooda-paneeli ohjaimineen tulee tukemaan 15 kilohertsin näyttötiloja suoraan ohjaimestaan, mutta miten on perus-Checkmate Displayn suhteen, tekijä Steve Jones? "Our VGA input will NOT support 15 kHz, that is why we have the Scalar. Sadly this will not

[1] "Technically it is a 'Ripple', I deduce this term from the fact it is displaying the exact effect that is seen on an Oscilloscope, caused by the voltage droop on the 3v3 voltage line" – Appy, Checkmate Case and Displays Discord

change as the chip only supports 31 kHz on VGA.” Asia selvä, syynä on perusmonitoriohjaimen tekninen rajoitus.

Checkmate Displayn VGA-liitännästä puheen ollen, monet näytön käyttäjät ovat pistäneet merkille, että jos monitoriohjaimen VGA-liitäntään on kytketty kaapeli, skaalain ei enää ole käytettävissä – Checkmate Display antaa prioriteetin suoraan ohjaimeensa kytketylle näyttökaapelille eikä sisäisen taustalevyn VGA-linjojen kautta kytketylle skaalaimelle. Kävi ilmi, että asiaa kontrolloi VGA-liitännän pinni 10 (*Sync-Ground*), joten jos tämä pinni on mahdollista kytkeä pois VGA-kytkennästään, tältä ongelmalta pitäisi välttyä. Toinen vaihtoehto on tietenkin vain irrottaa VGA-kaapeli Checkmate Displayn monitoriohjaimesta, mikäli käyttää skaalainta.

Muuan **Virtual_Davey** lisäsi toivoa kytkentähaasteeseen: ”Steve is aware of this VGA plug issue and had mentioned in one of



JANNE SIRÉN



JANNE SIRÉN

OSSC-taajuudentuplain Checkmate Displayn keskiluukussa: ulostulo kytkettynä monitoriohjaimen sisäiseen HDMI-liittimeen, virrat XRI-taustalevyn sisäiseen 5V-USB-A-liittimeen (USB-DC-5.5x2.1-center-positive-kaapelilla, kokeilimme onnistuneesti sekä Partco.fi VJ-USB-DC21-0.5M- että Adafruit 2697 1.0M -kaapeleilla) ja VGA-sisääntulo vietynä mini-gender-changer-sovittimeen, joka on ruuvattu Checkmate Displayn MiSTer-kit-hyllyn takalevyyn. Vieläkin sopivampia hyllyjä saisi 3D-tulostettua, lisäksi OSSC:n kontrollit voisi johdattaa näytön räätälöitävään etupaneeliin – yläpodin jättäminen ”huoltoluukuksi” ajoi kokeilussa saman asian, sieltä pääsisi myös SCART-liittimeen. OSSC:n alla monitoriohjain. Appy’s Retro Scalaria ei tarvittu.

the live streams about eventually, next time he goes to China, to ask them about making some sort of switch so we could keep things connected, but not interfere with the other ports.” Sillä aikaa jotkut käyttäjät ovat mallailleet päälle/pois-kytkintä VGA-näytökaapeleidensa pinniin 10…

Yhteisö voimissaan

Parasta Checkmate Displayssa onkin yhteisö, joka ideoi ja rakentelee aktiivisesti ratkaisuja erilaisiin tarpeisiin. GBS-skaalaimen ohjausfirmwarea on esimerkiksi päivitelty ohi virallisen ketjun. Nimimerkki **Ritty** antoi yhden hyvön syyn: ”The improvement for the Atari ST was essential for my use case. It’s wild that (with GBS-Control firmware hacking) that I can get the scaler to sync to the monochrome 72 Hz Atari ST high-res mode.”

Jos tämä tai muut yhteisön kikkakolmioset kiinnostavat, suosittelemme lämpimästi liittymään *Checkmate Cases and Displays* -Discordiin (QR-koodi). Samainen Discord oli myös paikka, josta viime numerossa esittelemämme **NightShadowPT:n** scanline-generaattori sai inspiraationsa – hän vinkkasikin meille näin: ”Regarding the backplate, there is a version of it already available online. I’ve downloaded it from a link taken from this Discord… I got my Scanline generator from Amazon, they seem to have many options.” ●

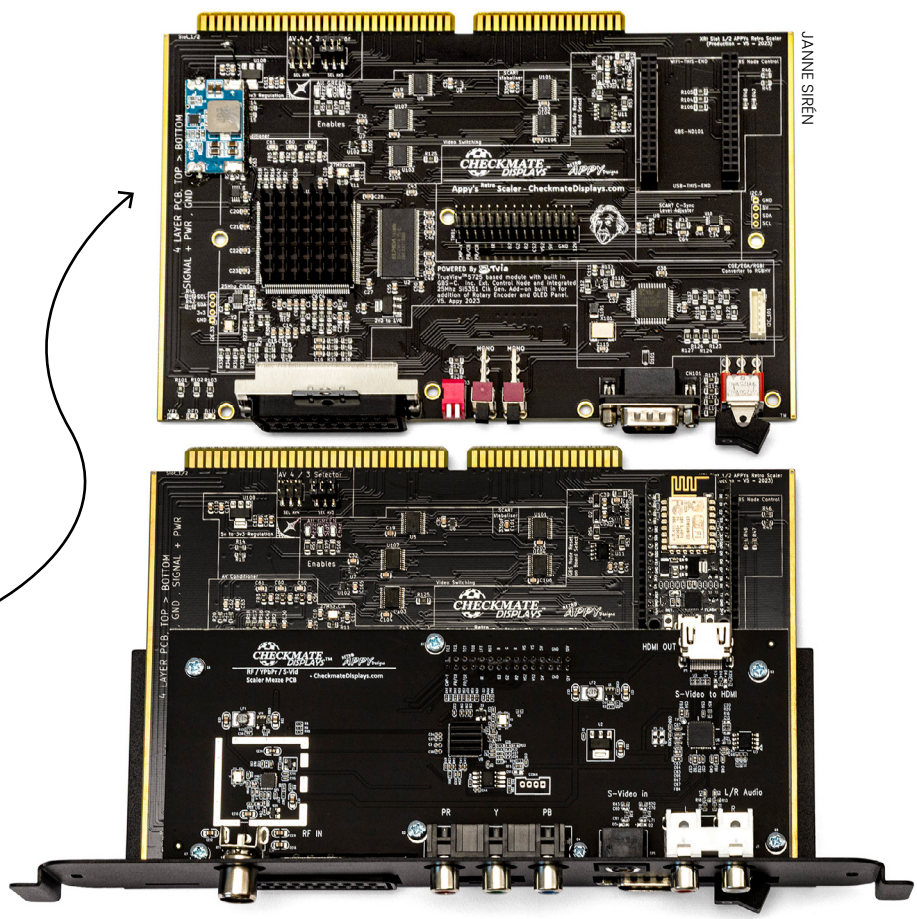
Janne Sirén

Entä se Arcooda-versio? Valmistaja varmisteli Arcooda-tilauksia tehneiden yhteystietoja marraskuun lopussa, seuraavaa vaihetta varten. Aikataulu on vielä avoin.

Valmistajan brittikotisivujen lisäksi Checkmate Display sai vaihtoehtoisen myyntikanavan, joka voi kiinnostaa Suomessakin: jälleenmyyjän EU-alueelle, DragonBox Shop (dragonbox.de) Saksassa. Näyttöjen saatavuus on juuri nyt heikkoa, mutta lisää ainakin 19-tuuman mallia vaaleana ja mustana sekä uusia sovittimiakin on tulossa.

Checkmate Cases and Displays Discord

”Wiggle-korjauttu” *Appy’s Retro Scalar ”V1.1”* -takuukappale saapui joulukuun toisella viikolla. Kuvassa ylempänä uusi ja alempana alkuperäinen skaalain vielä kiinni takalevyssä. Piirilevyjen oikeasta ylänurkasta voimme tarkistaa, että kyse on skaalaimen samasta tuotantoerästä ”Production – V5 – 2023” – virransyöttöön on vain vasemmassa yläkulmassa pultattu pieni lisäpiirilevy. Skaalaimen varsinaiseen ”kakkoskerrokseen” alhaalla/oikealla ei korjauksessa tullut muutoksia, joten se vain ruuvataan vanhasta uuteen. Ensiraporttien mukaan korjaus toimii eli kuva ei enää mutkittele.



JANNE SIRÉN

PETRO

MEINE ERINNERUNGEN AN COMMODORE UND AMIGA

Suomen Amiga-käyttäjät ry:n Saku 98- ja Saku 2014 -tapahtumissa vieraillut sekä Saku 99 -tapahtumassa etäpuheen pitänyt entinen Commodore- ja Amiga-johtaja Petro Tyschtschenko lähetti viime numeroissa palanneelle Saku-lehdelle terveisiä. Tällä kertaa hän kertoo mitä kuuluu vuoden 2014 muistelmakirjalleen. Prost, Petro!

I sold all my books from the 2014 edition of *Meine Erinnerungen an Commodore und Amiga*. I have just reprinted another issue, because so many museums are asking for my book in Germany – they sell it at their entrance or museum shop. I am still looking to license my book to someone who will translate and print my book in English. I am 82 years old, and it is too much stress for me to do it by myself, so investors are welcome. Same with an e-book – also too much stress in my age. **Patric Klöter** found his own way and I do not have any contact with him now, but if someone in our community will support me, welcome.

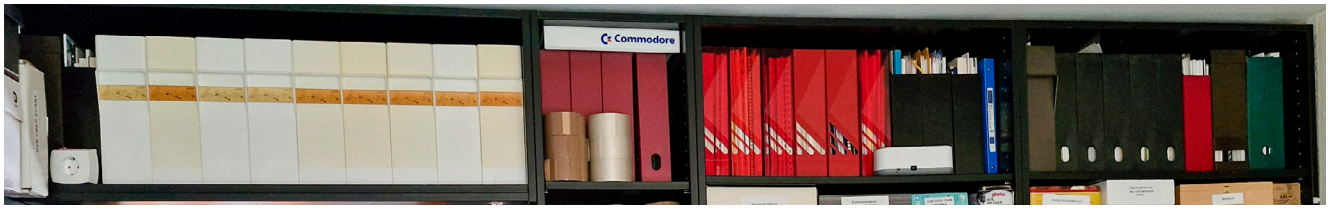
• • •

I started at Commodore in 1982 and have a big collection of documents, more than 40 large folders and files. I am about to scan all those documents, digitize them, and then look for someone who is interested in publishing them and taking over those items – see the picture. Here investors are also welcome. My pension is not so big here in Germany.

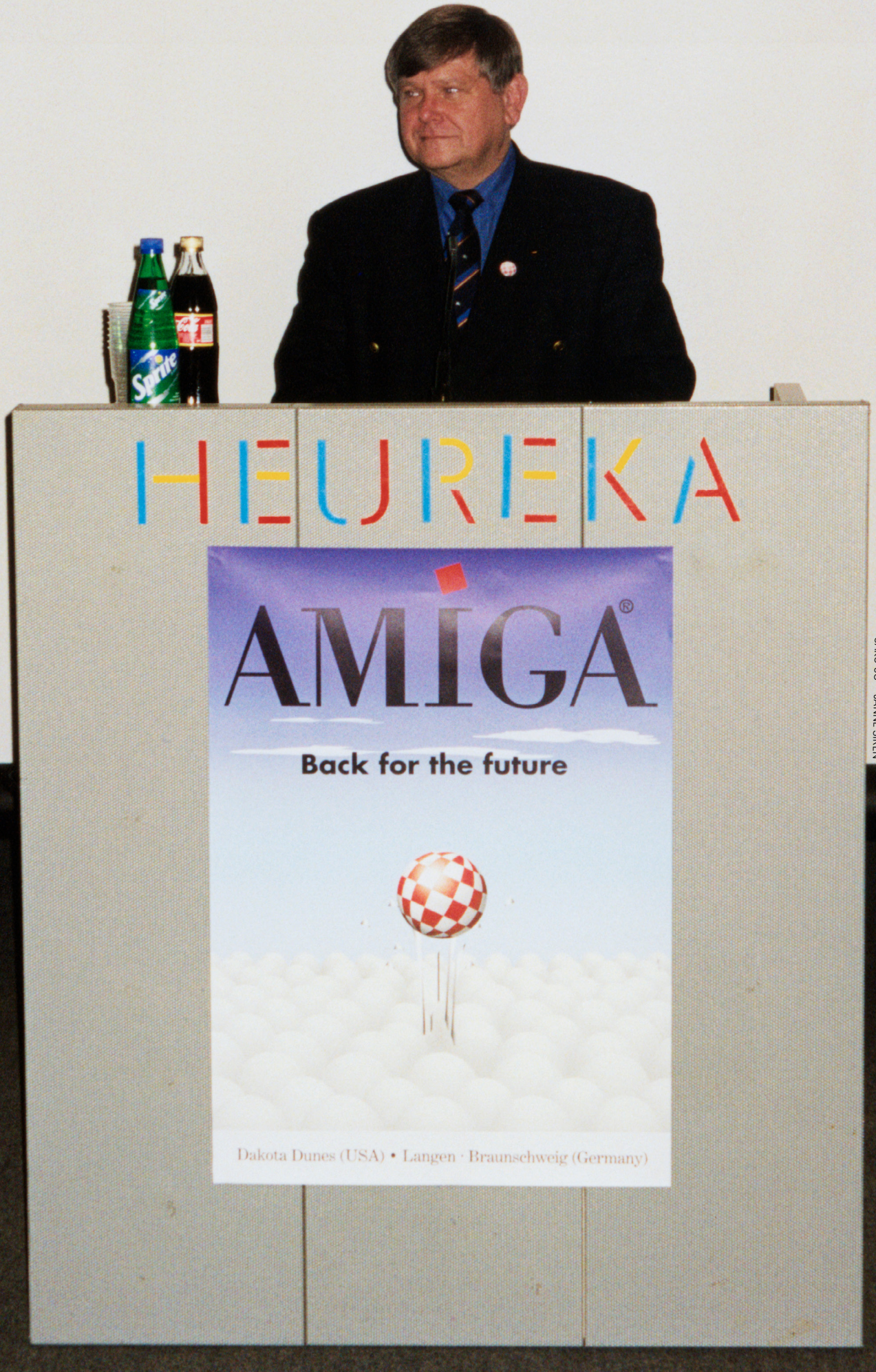
• • •

I am still active: June 21st was ARC (Amiga Ruhrpott Convention) – this was one of the best events I have joined, thank you so much to the organiser; August 2nd a panel discussion at the RetroGames museum in Karlsruhe; August 20–24 Gamescom in Cologne – there on the 20th and 22nd; October 2–3 ByteFEST 2025 in Prague and October 17th Amiga40 Germany. And of course, if I receive more invitations, I try to manage those with my 82 years!

Petro Tyschtschenko



PETRO TYSCHTSCHENKO – ”40 KANSIOTA COMMODORE-DOKUMENTTEJA 1982–2000”



SAKU 98 – JANNE SIRÉN



RAVENLORDESS-KOTIALBUMI



Yllä: Petro ja Sakussakin (#52, s. 150) esiintynyt suomalainen Ravenlordess. Vasemmallla Amiga40:ssä 19.10.2025, oikealla ARC:ssä 21.6.2025 (ARC myös muissa kuvissa). ”Kirkko voi toimia yllättävän hyvin Amiga-tapahtuman paikkana”, raportoi Ravenlordess ARC:stä Sakulle. Eikä kyse ollut vain seurakuntasalista – esimerkiksi Factor5:n (*Turrican*) ständi oli alttarilla! Entä arvaatko Ravenlordessin peliasut? Vastaukset sivun alareunassa.





Huomaa urut ja virsitaulu.







ARC 2025 – PETRO TYSCHTSCHENKO –KOTIALBUMI

2014 – PETRO TYSCHTSCHENKO

Petron retrovinkki: podcastaaja ja YouTube-kanava *The Retro Hour (Retro Gaming Podcast)* haastatteli Petroa kesällä tunnin verran. Klikkaa tai skannaa. Kanava myös podcast-clienteissä ”The Retro Hour Podcast” tai älykaiuttimelta ”Play The Retro Hour Podcast”.

RAVENLORDESS-ASUT: SININEN KUNINGATAR BATTLE CHESSISTÄ (ARC). ”90S ALTERNATIVE LEMMING” (AMIGA40)



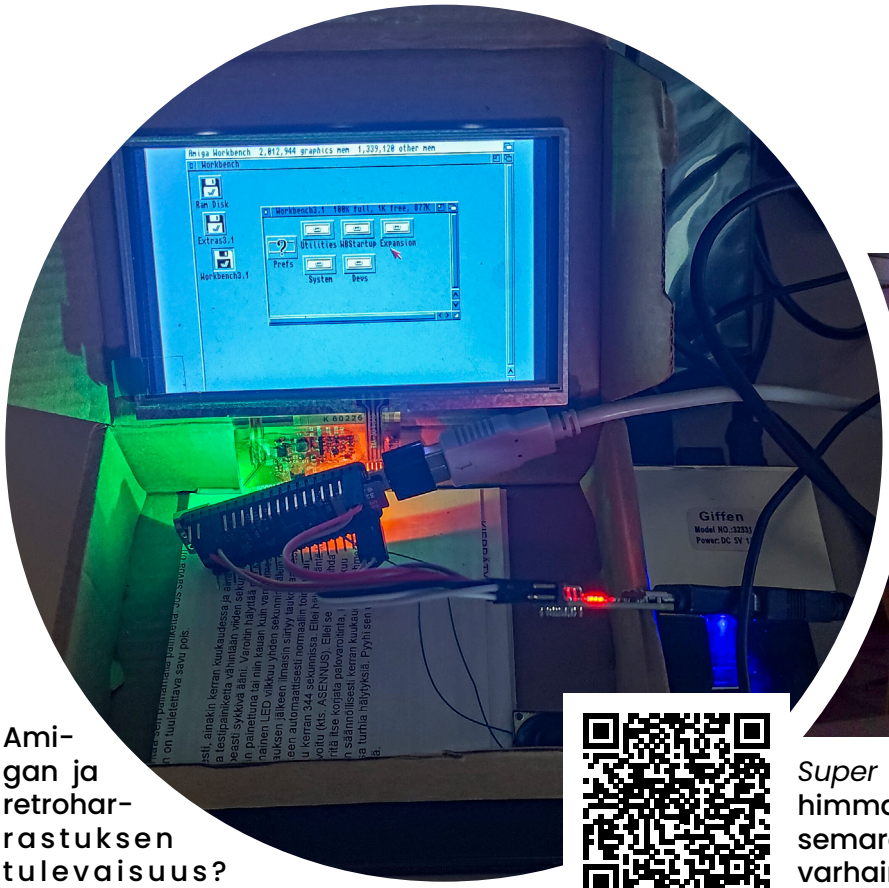


SAKU 2025 – VALOKUVISSA

Janne Sirén
Kuvat: Anu Seilonen, et al.

Vuodesta 1997 säännöllisen epäsäännöllisesti järjestetty Saku on Suomen pitkäikäisin Amiga-yleisötapahtuma. Neljästoista Suomen Amiga-käyttäjät ry:n Saku-tapahtuma järjestettiin viime vuoden tapaan Oulussa, Oulun Tetran tunnelmallisessa kellaritilassa. Tarjolla oli roppakaupalla 40-vuotiasta AMIGAAA! ja häveliäs kattaus muutakin...

GRAFIIKAT: JUHA "DENSHO" KORHONEN, JANNE SIRÉN





TOMMI SAARELA

Amigan ja retroharrastuksen tulevaisuus? Minikokoinen, ”parin kympin” hintainen Tang Nano 20K sisältää uudelleenohjelmoitavan FPGA-piirin, joka on tässä konfiguroitu NanoMig-ytimellä simuloimaan Amigan piirisarjaa ja prosessoria. AmigaOS 3.1 pyörii siis kuvassa ihan ”natiivisti”. Kaiken kukkuraksi minikone toimi koko tapahtuman ajan USB-akulla, johon jäi 68 % jäljelle lopussa.

Super Stardust (1994), Suomen vanhimman yhä toimivan pelitalon Housemarquen – silloisen Bloodhousen – varhainen tuotos Amigalle. Alkujaan Amigalle ja Amiga CD32 -pelikonsolille julkaistu pelisarja on sittemmin saanut PC- ja päivitetyt PlayStation-versiot. Pohjimmiltaan Super Stardust on klooni Asteroids-pelistä, yhdistettynä reippaisiin power-uppeihin ja kolmiulotteisiin tunneliosuuksiin.





Yksi retromarkkinan mainioista ilmentymistä on pelikäännösten tekeminen alustoille, joille ne ovat jääneet tekemättä, tai käännösten tekeminen uudelleen jos (ja yleensä kun) niiden laatu on alkujaan jättänyt toivomisen varaa. Ensin mainittuun ryhmään kuuluu esimerkiksi Commodore 64/128:n fanikäännös (2022) *Eye of the Beholderista*. Uskomattoman uskollisen käännöksen lisäksi se on jopa alkuperäistä parempi: sisältäen C128:lla kahden näytön tuen kartoitukseen.

Huikea esimerkki jälkimmäisestä ryhmästä – käännöksistä, jotka on tehty uudelleen, kunnolla – saatiin tänä vuonna Amigalle, kun nimimerkki **reassemblerin** *OutRun: Amiga Edition* ilmestyi (yläkuvassa). Vaikka *Out Run* kyllä portattiin 1980-luvulla Amigalle virallisestikin (oik. kuvassa), käännös jätti runsaasti toivomisen varaa. Toisaalta, realismin nimissä on todettava, etteivät 1980-luvun Amigoiden kyvyt olisi riittäneet kolikkopelin täydelliseen toisintamiseen muutenkaan.

Uusi Amiga OutRun sen sijaan on lähes täydellinen klooni kolikkopelistä. Amiga 500:lla sitä on kuitenkin turha yrittää pelata (joskin THEA500 Minissä se toimii), koska AGA-piirisarja ja vähintään 68030-prosessori ovat vaatimuksina. Jopa 68060-kiihdytin, jollaisella peliä pelattiin Saku 2025:ssä, jää 25 FPS:ään. 30 FPS vaatii emulaattoria, emuloitua prosessoria tai FPGA-prosessoria.

Yläkuvassa oikealla MiSTer-FPGA-retrokone. Saku 2025:ssä uudelleenohjelmoitavalle FPGA:lle oli Amiga AGA- ja Atari STe -ytimet.





Suuresta on tullut pientä – ja päinvastoin. Vasemmalla THEA500 Mini (2022) modernilla littunäytöllä ja oikealla esikuva Commodore Amiga 500 (1987) tyypillisen aikalaiskuvaputkimonitorin kanssa. Pikkukuvassa kokovertailussa Amiga 600 ja THEA500 Minin myyntipakkaus.



SUOMEN AMIGA-KÄYTTÄJÄT RY.

Ei pelkkää AMIGAAA! Teimme jo kymmenisen vuotta sitten Saku 2014 -tapahtumassa tietoisen päätöksen kutsua Saku-tapahtumiin retroharrastuksen laajemman kirjon. Niinpä Saku 2025:ssä oli muun muassa julkaisematta jääneen 8-bittisen Commodore 65 -mallin uskollisen näköinen FPGA-pohjainen retrouusinta MEGA65 – kuvassa mukavana ristiloikkana se toistaa Amigan *Juggler*-animaatiota. Vieressä joystick-porttiin kytkettynä järkälemäinen ohjainharvinaisuus 1980-luvulta: Alberici/Rushware Cobra… Kyllä, C65/MEGA65:n peliohjainportit ovat vasemmalla.

Videomme ja lisää valokuvia:



ANTTI MUSTAKANGAS

Hymyllä on syy. Saku 2025:ssä ja sitä edeltäneessä Suomen Amiga-käyttäjät ry:n sääntömääräisessä vuosikokouksessa jaettiin ilmaisia paperi-Saku #51 (1/2024) -lehtiä yhdistyksen jäsenille. Oikealla lehtiä jakamassa Suomen Amiga-käyttäjät ry:n puheenjohtaja Anu Seilonen.

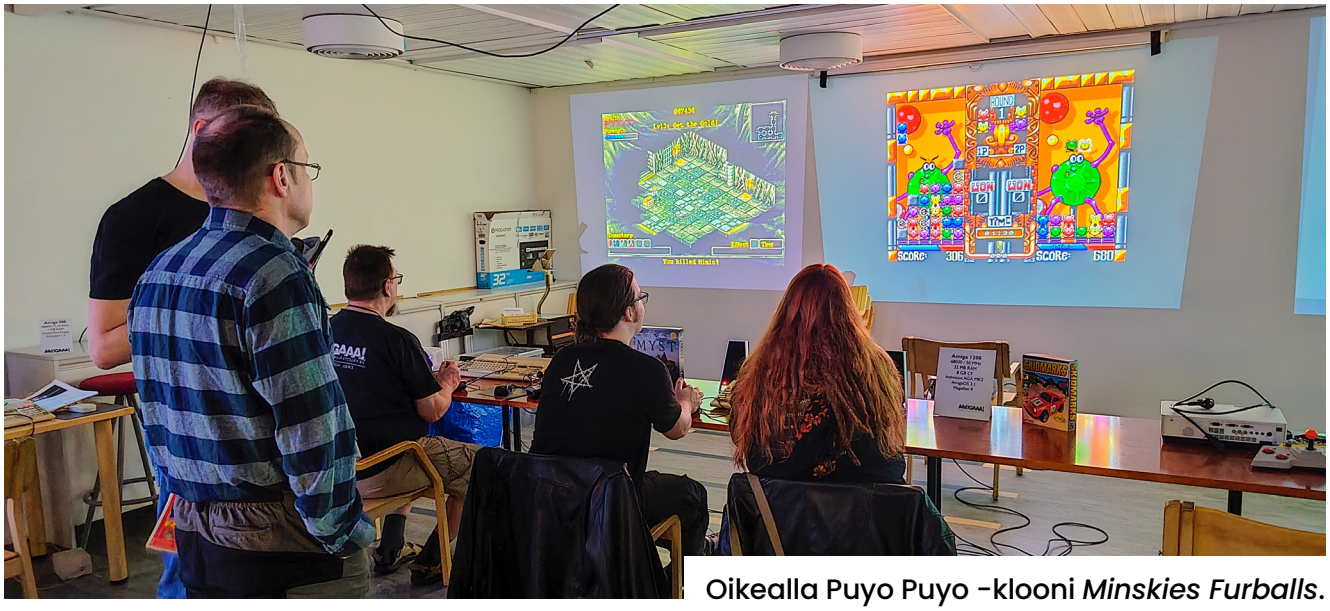


JANNE SIRÉN

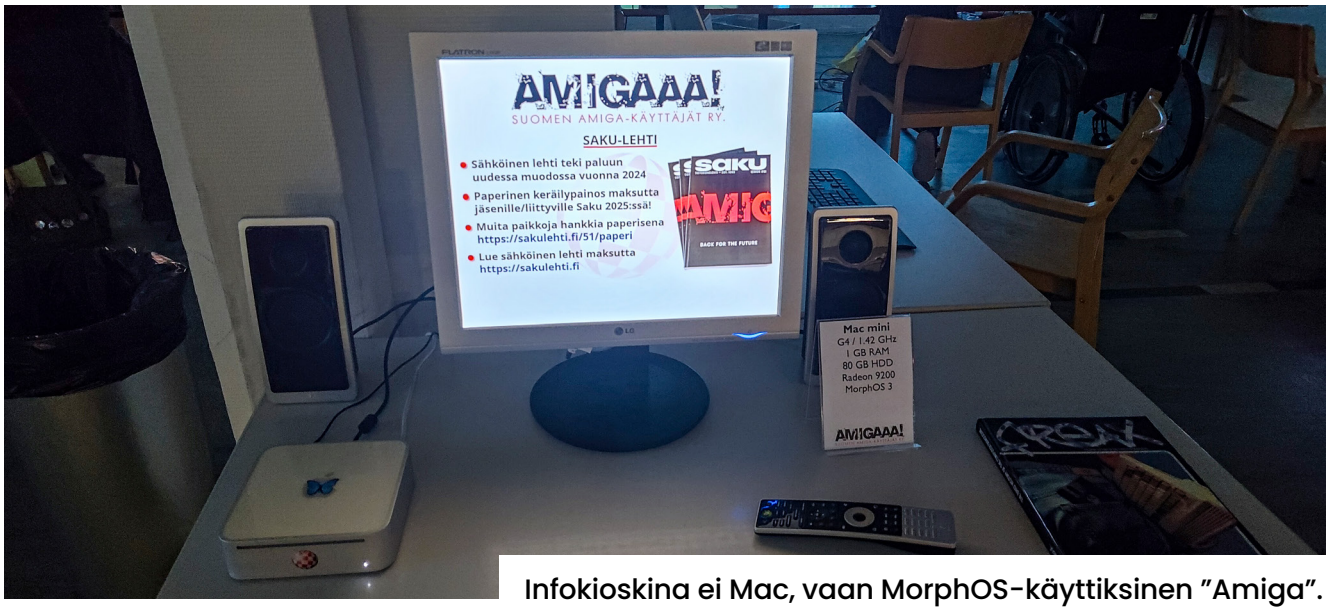


ANU SEILONEN

Erä paperi-Saku #51 -keräilykappaleita Saku Towersin turbohississä, matkalla Saku 2025:een, sekä kuormausta tapahtumapaikalla (oik.). Paluu keveni 13 kilolla, kun lehtiä jaettiin jäsenille…



Oikealla Puyo Puyo -klooni *Minskies Furballs*.



Infokioskina ei Mac, vaan MorphOS-käyttiksinen ”Amiga”.



Sakun ”kirjastossa” luettavaa ja vieraskirja. Saimme 40 lisänimeä.



Hugo ja Sak… *Superfrog*.



Amiga, mutta myös emuloitu ”Mac”.



Ei taaskaan Mac, vaan MorphOS-”Amiga”.

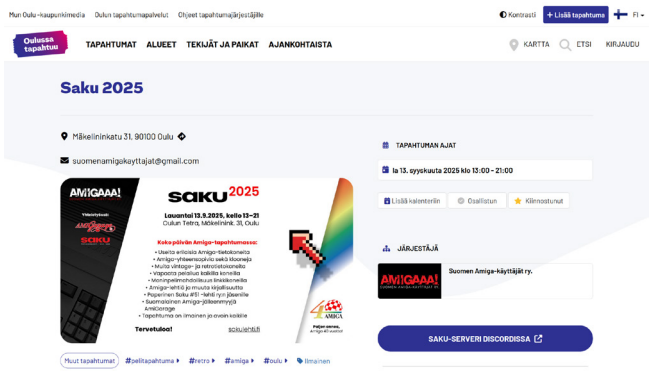


AmiGarage.fi-jälleenmyyjä jälleenmyi jälleen. Kiitos!



SUOMEN AMIGA-KÄYTTÄJÄT RY.

AMIGAAA! (ja PC)



Mun Oulu toi vieraita. *Superfrog* (Tang Nano).



SUOMEN AMIGA-KÄYTTÄJÄT RY.



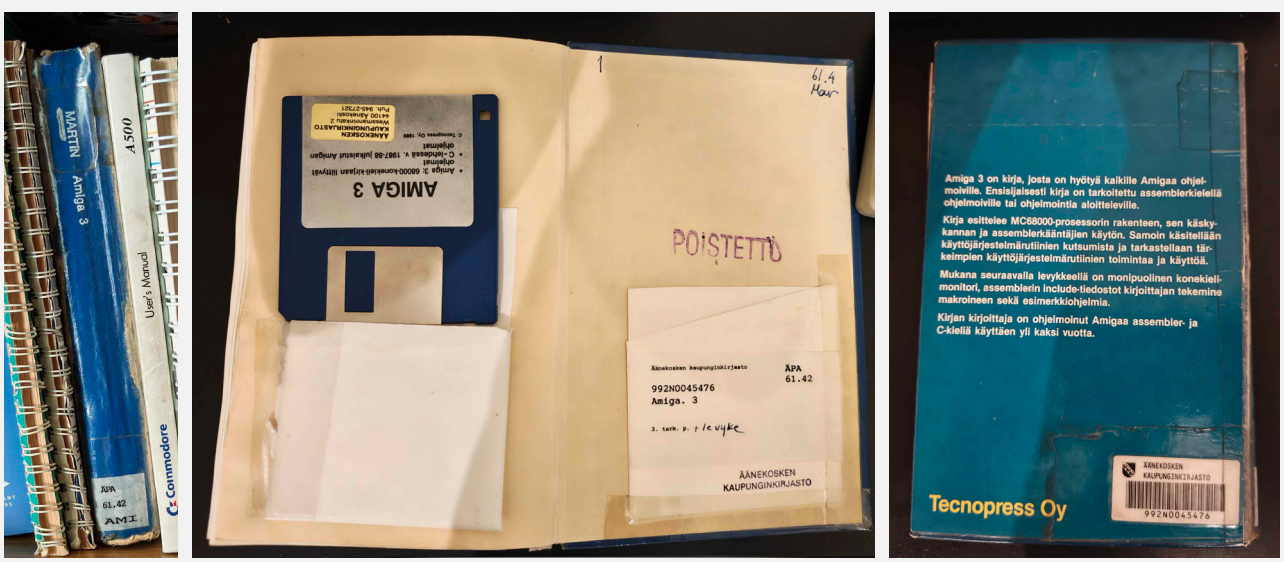
Uusi *Out Run* -käännös.



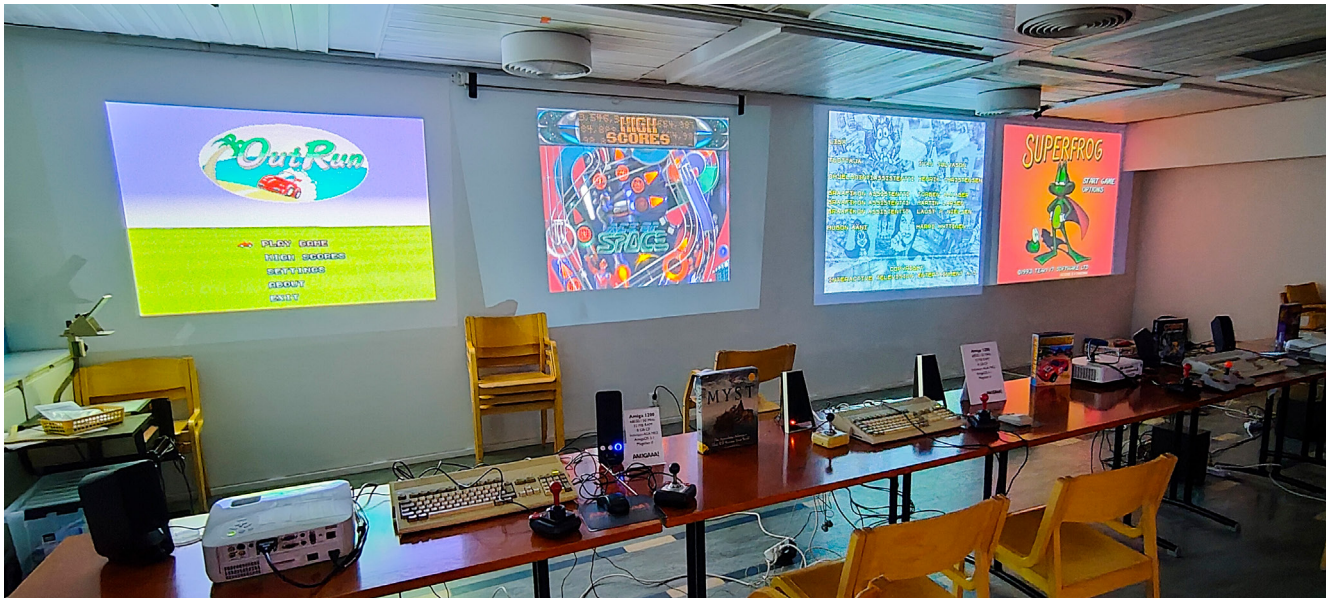
SUOMEN AMIGA-KÄYTTÄJÄT RY.

Saku 2025 -kirjallisuuspoiminta: Jukka Martinin kovakantinen Amiga 3

Valveutuneempi Amiga-käyttäjät saattoi hieraista silmiään kolmesti nähdessään Saku 2025:n ”kirjastossa” Tecnopress Oy:n julkaiseman *Amiga 3* -kirjan, jonka oli kirjoittanut **Martin** ja jossa oli kovat kannet. **Jukka Marinin** pehmeäkantinen kierreselkäkirja on toki monille tuttu, mutta mikä juttu tämä oli! No, Suomen Amiga-käyttäjät ry:n oma kirjastoammattilainen **Anu Seilonen** tunnisti sen nopeasti: ”Kirjaston (poisto)kirja. Pehmeäkantiset opuksethan ostettiin useinkin kirjavälittäjiltä suoraan kovakantisina painoksina ns. kirjastosidoksella. Toki kirjansitojiakin on isommilla kirjastoilla ollut… Kansipaperit on liimattu kluuttiin sellaisenaan eli ei niistä kirjavälittäjä ole mitään omia painoksia tms. teettänyt. Pehmeäkantinen on vain sidottu koviin kansiin. Selkäpainatukset on eri asia ja niihin on saattanut sitten lipsua ties mitä, jos alkuperäisessä ei ole selkäpaperia kuten kierreselkäisissä, tai muista syistä sitä ei ole voinut käyttää.” Kirjan oli tuonut **Antti Sokero**, joka vahvisti analyysin: ”Kirja on tosiaan peräisin Äänekosken kaupungin kirjastosta. Muistelen, että siellä oli ainakin tämä, AmigaBasic ja sitten se Exec, sekä myös myöhäisempi Pelintekijän opas tms. Koodaria ei minusta koskaan tullut, mutta paremman puutteessa näitä tuli kyllä junnuna lainattua. Muistelen, että joskus jo tuolta pois muuttaneena sitten ilmeisesti kävin tuolla kirjastolla ja bongasin tämän poistohyllystä. Ehkä siitä jotain nimellistä piti maksaakin? Aikaa tästä lienee ainakin se 20 vuotta.”



ANTTI SOKERO





Ei AMIGAAA!



Uusi *Out Run* -käännös.



Stunt Car Racer.



AMIGAAA!



Ei AMIGAAA!



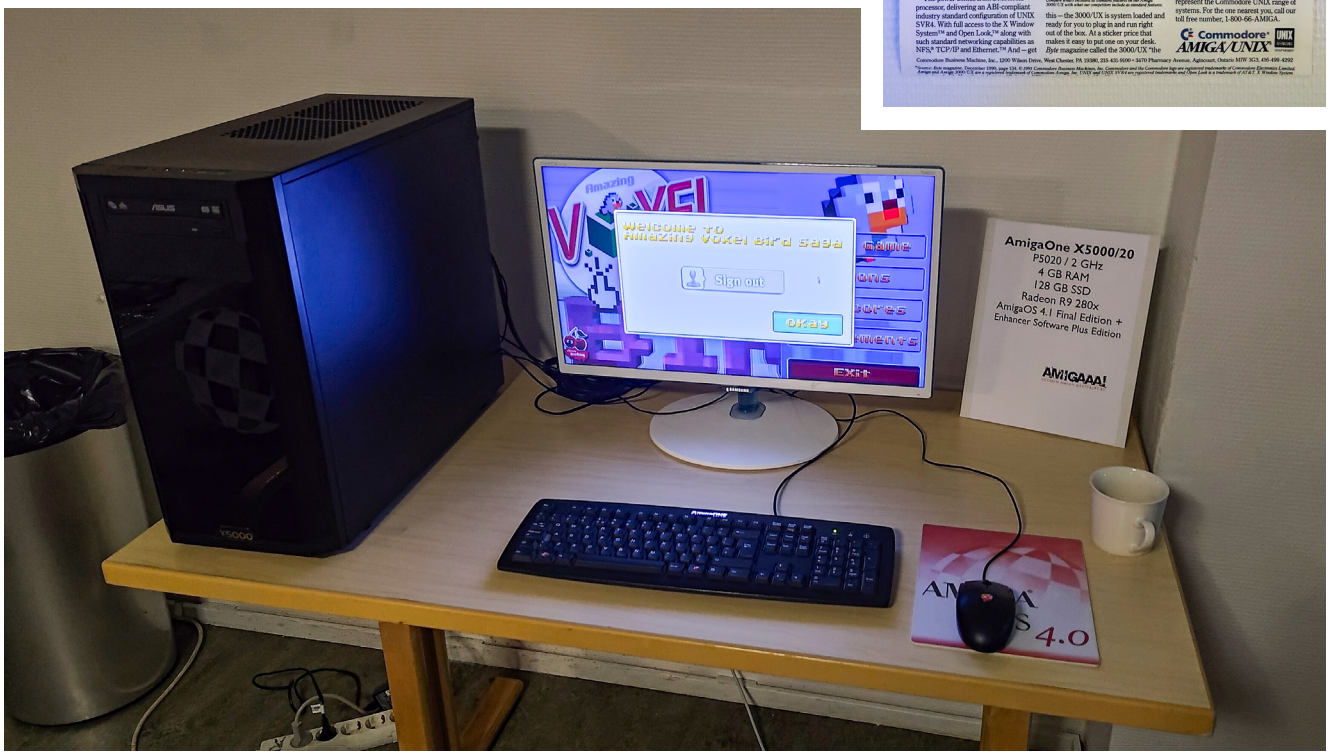
Super Skidmarks kahdella videotykillä.



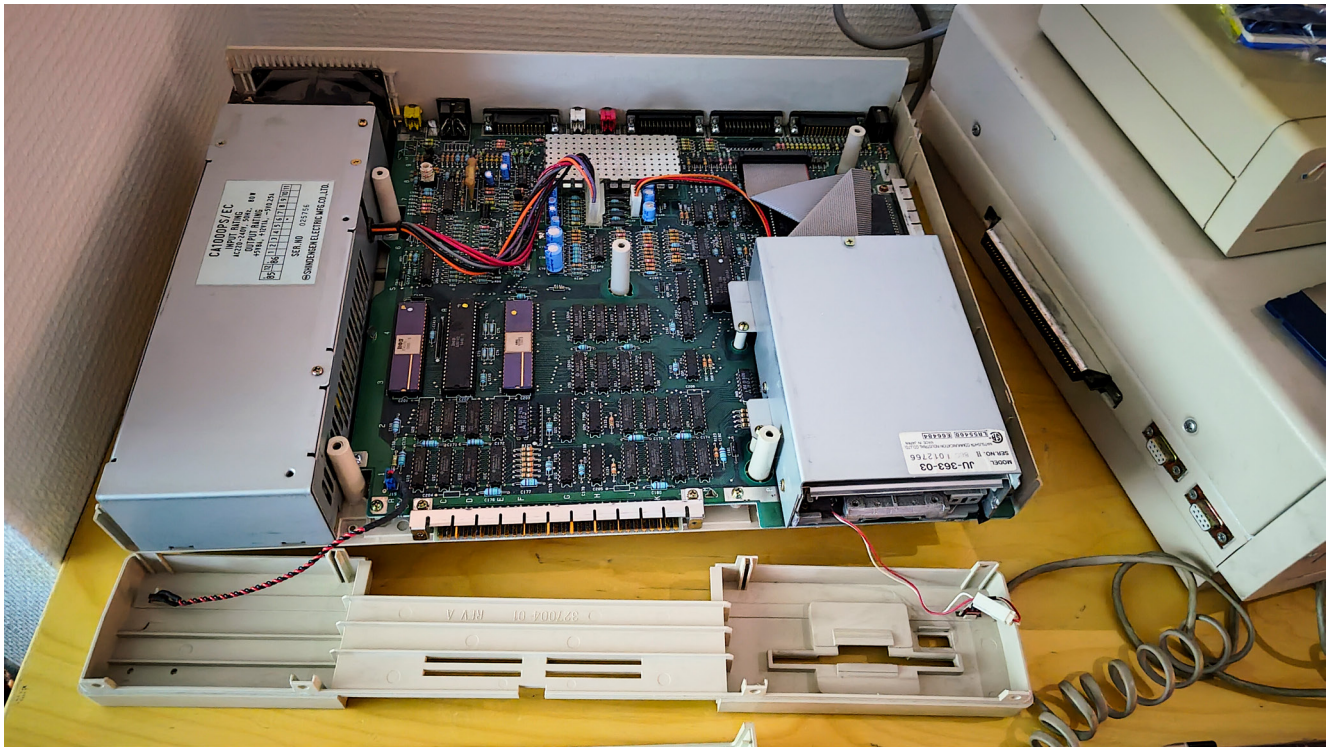
Yllä: Sivulla 147 esitetyn ShapeShifter-Mac-emulaattorin lisäksi tähän Amiga 3000:een oli asennettu muun muassa BridgeBoard-PC-rautaemulaattori sekä Commodoren virallinen System V -pohjainen Amiga UNIX eli Amix. Lisää Amixista tämän Sakun Sakupostissa sivulla 232.

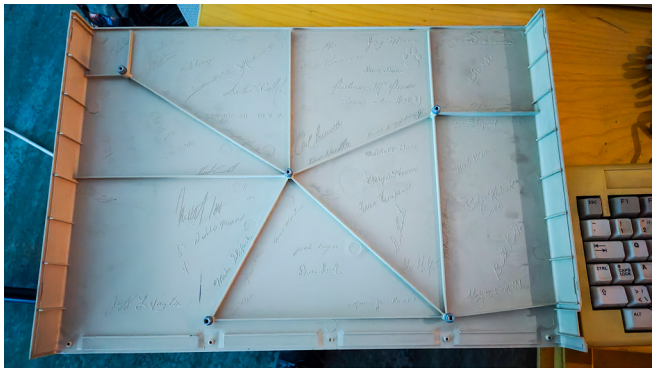


Alla: Modernin Amigan huipentumaa edustavat edelleen PowerPC-pohjaiset AmigaOS-yhteensopivat käyttöjärjestelmät, virallisimpana lisenssillä kehitetty AmigaOS 4.1. Kuvassa käyttöjärjestelmä AmigaOne X5000 -PowerPC-tietokoneessa.









Tästä se alkoi… Amigan 40-vuotisjuhlan kunniaksi Saku 2025:ssä oli myös alkuperäinen Amiga 1000 (1985) Sidecar-PC-emulaattoreineen (kuvissa oik.). Koneen sisämuoviin (vas.) on tunnetusti valettu kehittäjien puumerkit, mukana pääkehittäjän koiran tassu ja yksi… tyyny.

ATARITARINA



MOBYGAMES

ATARI JAGUAR -pelikonsolin (1993–1996) ensimmäisen pelin, *Cybermorph*, kehittäjä tarjoutui kertomaan meille oman versionsa siitä, miksi Tom- ja Jerry-erikoispiireistään tunnettu ”maailman ensimmäinen 64-bittinen pelikonsoli” epäonnistui markkinoilla.



EVAN-AMOS/WIKIMEDIA COMMONS (PD)

I think the main issue that Atari had was that developers and publishers didn't believe Atari in terms of unit sales and marketing behind the console. That meant most publishers were only interested in quick-and-easy ports, and so using the 68000 processor, and not using or maximising Tom and Jerry as a lot more work.

That 68K was not powerful enough – there had been a 68020 in some prototypes (or talk of), but rejected due to cost. The local memory on the Tom and Jerry chips was too small to offload general-purpose compute, so tended to be used for small parts of the overall program, i.e. polygon drawing. Jerry didn't have enough power left over after audio.

The hardware wasn't particularly buggy, nor particularly complex – manuals were pretty good. Some developers struggled to understand that you "could write anything on Tom and Jerry" as they weren't fixed-function, which was a new paradigm. Debugging was hard (PlayStation and Saturn were easier to debug).

Definitely could have done with more cache – *Iron Soldier* did an amazing trick with their polygon rendering where they used the colour lookup table (CLUT) as a cache to get textured polygons rendering at double-speed (16×16 texture limit), whereas *Hover Strike* ran at 6 fps - ultimately the fixed-function polygon renderer of the PlayStation was a lot faster than Jaguar, and Sony spent a lot of $$$ marketing it...

Fred Gill



Atari Jaguar
1993, 5. sukupolven pelikonsoli
Atari, Flare Technology
Prosessorit: Motorola 68000, 2 RISC-suoritinta (Tom, Jerry)
Muisti: 2 Mt RAM
Media: ROM-moduuli

Cybermorph
1993, Jaguar, 3D-räiskintä
Atari, Attention to Detail
Koodi: Fred Gill, Brian Pollock
Grafiikka: Chris Gibbs, Ian G. Harling, B. J. West
Äänet: Andrew Holtom, David Lowe, Ted Tahquechi

Saku-lehti kiittää Fred Gilliä tekstistä sekä retrofikseriään Janne Rautiaista rautiaisesta fiksaamisesta.



OUT RUN (AMIGA, 1988)



OUTRUN: AMIGA EDITION (AMIGA, 2025)

SAKU-HAASTATTELUSSA OUT RUNIN PORTTAAJA

MAAGINEN ÄÄNISUIHKU

"Nothing is settled until it is settled right", runoili Rudyard Kipling ja porttasi *Out Runin* (1986/1988) uudestaan Amigalle – tai ainakin olisi pitänyt portata. Onneksi **reassembler** tasasi viimein tilit vuonna 2025.

For reassembler's own words in English, please turn to page 166.

Haastattelija: Janne Sirén

HAASTATTELIJAN PROLOGI Segan *Out Run*, tai yleisesti *OutRun*, on vuonna 1986 julkaistu kolikkopeli, jonka kehitti legendaarinen pelisuunnittelija **Yu Suzuki**. Mukaansa tempaava autopeli, jossa ajetaan aikaa vastaan vaihtelevilla, pseudokolmiulotteisilla teillä, muistetaan punaisen avo-Ferrarin ja komeiden maisemien lisäksi **Hiroshi Kawaguchin** menevästä syntetisaattorimusiikista, jonka kappaleen sai valita "autoradiosta": *Magical Sound Shower*, *Splash Wave*, jne. Nämä rallattelut tulivat pian tutuiksi täällä Pohjolassakin, huvipuistoista, ostoskeskuksista ja matkustajalaivoilta… missä kolikkopelejä nähtiinkään.



Isän kädestä. Saku-lehden retrofikseri Janne Rautiainen kerää pelintekijöiden allekirjoituksia museokäyttöön. Kuvassa Out Runin isän Yu Suzukin tuore puumerkki Suomessa.

Kuten oli tuohon aikaan tapana, kolikkopelit käännettiin melko pian jotakuinkin kaikille aikakauden kotimikroille ja pelikonsoleille – hyvin vaihtelevan tasoisina versioina. Euroopassa OutRun-käännöksistä vastasi julkaisija U.S. Gold, joka on nykyisin historiallinen osa Square Enixiä. Esimerkiksi Commodore 64 -käännös, jota itse pelasin ensimmäisen kerran kotona vuoden 1988 tietämissä, jätti pelistä pois pelikenttien lopussa olleen mahdollisuuden valita seuraava kenttä kahdesta vaihtoehdosta. Tätä ja muutamaa muuta asiaa parannettaisiin hieman Commodore 64 -käännök-



ANU SEILONEN – SAKU 2025

OutRun: Amiga Edition **testattavana Saku Labsin kellarissa. Testi-A1200:n 68060/50 riitti hikisesti.**

sen USA-versiossa, jonka Mindscape julkaisi, mutta siitähän me emme Euroopassa silloin tienneet mitään.[1] Emme myöskään tienneet C64-käännöksen tekijän, 17-vuotiaan **Martin Webbin** puolta tarinasta, jonka hän ystävällisesti kertoo tässä Saku-lehdessä sivulla 172.

Seuraava kokemukseni OutRunista tuli kaverilla Amigalta ja muistan yllättyneeni. Siinä missä Commodore 64- ja muut 8-bittiset OutRun-versiot muistuttivat rujolla tavalla kolikkopeliä, Amiga-versio (ks. s. 156) näytti yllättävän erilaiselta. Keskeisin selittävä tekijä lienee, että Amigan ja Atari ST:n 16-bittisessä OutRunissa (1988) ajetaan eri näköisellä autolla kuin kolikkopelissä. Osasyy voisi olla historiallinen: Segalla ei väitetysti ollut vielä OutRunia kehittäessään Ferrarilta lisenssiä, eikä ajettava auto – avoversio Ferrari Testarossasta – varsinaisesti ollut Ferrarin sekään.



[1] Retroharrastuksen myötä omaksi 8-bittiseksi suosikikseni on noussut OutRunin ZX Spectrum -versio. Vaikka peli on käytännössä mustavalkoinen, se liikkuu aikaisekseen hyvin ja toteuttaa kolikkopelin rakennetta ja visuaaleja makuuni uskollisesti. ZX Spectrumin 3,5 MHz:n Z80-prosessori ja ”chunky”-grafiikka antoivat sille etulyöntiaseman tällaiseen pseudo-3D-pelityyppiin. Peli tukee myös ZX Spectrum 128:n parempaa äänipiiriä. Hauskana yksityiskohtana myös OutRun-kolikkopeli käytti Z80-prosessoria apunaan, äänien ohjaukseen.

Ferrari julkaisi kyllä Testarossasta hopeisen avokonseptiauton, mutta kaikki tien päällä nähdyt avo-Testarossat ovat erilaisten muunnospajojen aikaansaannoksia. OutRunissa ajettiin siis fiktionaalisella tulkinnalla Testarossasta. Ferrarin logokin esiintyi pelissä puolet ajasta väärin päin.

Olen kuullut Amiga- ja Atari ST -versioiden auton taustoista eri väitteitä. Jotkut ovat intotutuneet muistelemaan, ettei versioissa ollut Ferrari Testarossaa lainkaan. Koska 1980-luvulla pelikäännökset ilmestyivät usein vuosien viiveellä, tällaiset muutokset eivät toki olisi olleet aivan tavattomiakaan. Esimerkiksi MicroProsen lentosimulaattori *Project Stealth Fighter* (1987) esitti huhuttua F-19-häivehävittäjää, jota ei ollut vielä virallisesti julkistettu. Kun pelin 16-bittinen versio ilmestyi nimellä *F-19 Stealth Fighter* Amigalle ja Atari ST:lle vuonna 1990, oikea ”F-19” – F-117A – oli jo ilmestynyt. Niinpä 16-bittisissä versioissa voi (valintana) lentää aivan eri näköisellä koneella kuin Commodore 64:llä. OutRunin tapauksessa muistot vaihtuneesta autosta sekoittunevat kuitenkin jatko-osa *Turbo OutRuniin* (1989), jossa tosiaan ajettiin virallisella Ferrari F40:llä.

Joka tapauksessa 16-bittisessä OutRunissa ajettava auto eroaa melko dramaattisesti jopa samojen peliversioiden kansi- ja aloituskuvista, joissa auto on selvästi tunnistettavissa Ferrari Testarossan avomuunnokseksi. Hevoslogo on nyt jatkuvasti oikein päin ja autolle valittu punaisen sävy lähempänä virallista Ferrarin punaista, mutta pelin alkaessa auto jotenkin litistyy pystysuunnassa lähes tunnistamattomaksi – MS-DOS-versio on tässä pahin, siinä auto näyttää suorastaan koomiselta pienoismallilta. Todennäköisempi syy 16-bittisen OutRunin auton ulkonäölle olikin puhtaasti käännöstekninen, mutta niin tai näin, muistan sen syöneen tunnelmaa. Asiaa ei auttanut, että kolikkopelin pastellinsävyisen rantamaiseman sijaan 16-bittinen OutRun-käännös alkaa polttavan keltaiselta aavikolta. Amigalla olisi ollut varaa säätää rajoittunut, Atari ST -taustainen paletti uskollisemmaksikin.

Tunnelma ei kuitenkaan ilmeisesti kärsi-



MOBYGAMES

OutRun-kolikkopeli (1986).



JANNE SIRÉN

Out Run, Amiga (1988).



REASSEMBLER

OutRun: Amiga Edition (2025).

nyt tarpeeksi, sillä kaikesta tästä huolimatta ostin OutRunin ensimmäisen Amigani mukana, ensimmäiseksi pelikseni, vuonna 1989. Kohtalo puuttui kuitenkin tässä kohtaa peliin: OutRun ei toiminut upouudella Amiga 500:llani. Vika oli muistaakseni sellainen, että kun itse pelin olisi pitänyt alkaa, koko ruutu meni ihan sekaisin. Peliyksilöä testattiin kau-

passa toisella koneella, jolla se toimi. Ongelman lähteeksi paljastui todennäköisesti yksi Amigani erikoispiireistä, joka vaihdettiin takuuseen myöhemmin – pelkkä kontaktien kiristys ei auttanut – mutta OutRun palautui kauppaan ja sinne se myös minun osaltani jäi. Ehkä parempi niin.[2]

Vaikka OutRun-kolikkopeli käytti periaatteessa samaa prosessoria kuin alkuperäinen Amiga (68000:aa), sillä oli hihassaan yksi vaikeasti saavutettava ässä: rautakyky läiskiä ruudulle satoja peligrafiikan palasia eli spritejä eri kokoisina, mitä Sega kutsui *Super Scaleriksi*. Vapaus siirrellä suuria määriä grafiikkaelementtejä ja esittää niitä reaaliajassa eri kokoisena mahdollisti nopeasti liikkuvien, pseudokolmiulotteisten näkymien luomisen. Kolikkopeli laski sisäisesti kolmiulotteista pelikenttää, mutta piirsi sen ruudulle yhdistelemällä kaksiulotteisia grafiikkaelementtejä. Kotitietokoneversiot yrittivät toki tehdä jotain vastaavaa, mutta vailla tarkoitukseen räätälöityä rautatukea.

1990-luvulla OutRun alkoi saada ensimmäisiä kunnollisia käännöksiään pelikonsoleille. PC Engine / TurboGrafx-16 -versio (1990) onnistui lähes näyttämään kolikkopeliltä. Jo tuolloin olisi voinut esittää perustellun kysymyksen, olisiko Amiga-versiosta pitänyt olla samaan. Paras tuolloisista käännöksistä, Sega Saturn -versio vuonna 1996, olikin sitten jo hyvin lähellä kolikkopeliä. Vuoteen 1996 mennessä myös Amiga, esimerkiksi Amiga 1200 68060-turbolla, oli varsin eri kone kuin se kasarin viissatanen lisämuistilla. Menisi kuitenkin vielä vuosikymmen, pari lisää, ennen kuin eräs Amiga-harrastaja esittäisi kysymyksen: Miksei tehtäisi myös Amigalle yhtä parhaista OutRun-porttauksista? Tämä harrastaja, joka tunnetaan nimimerkillä reassembler, sai viimein valmista vuonna 2025. Saku-lehdellä oli ilo ja kunnia saada haastatella häntä tuoreeltaan saavutuksesta.

Huomaa, että suomennetun haastattelun perässä on alkuperäinen englanninkielinen versio. Olkaapa hyvät!

• • •

Ensinnäkin onnittelut vaikuttavasta saavutuksesta, OutRun: Amiga Editionista. Alkuun pelkkä henkilökohtainen havaintoni – alkuperäisessä OutRun Amiga -versiossa en koskaan pitänyt auton tyylistä, ja se on yksi (monista) asioista, joka on todella mukava nähdä korjattuna. Mitä mieltä olit alkuperäisestä Amiga-versiosta, reassembler?

En tosiasiassa rakastanut ainuttakaan alkuperäisistä OutRun-käännöksistä, joita julkaistiin 80-luvulla. Mielestäni ensimmäinen, joka todella herätti henkiin OutRunin hengen, oli PC Engine -versio, ja se saapui vasta vuonna 1991. PC Enginellä peli hyötyi eloisasta väripaletista ja kenttäasettelusta, joka näytti lähes alkuperäiseltä. Se on paras versio, joka on kehitetty heikommalle koneelle.

Joissakin suhteissa olin pettyneempi Mega Drive -versioon kuin Amiga-versioon. Sen kehitti Sega, joten kehittäjillä oli oletettavasti pääsy alkuperäiseen koodiin ja tiedostoihin. Siksi olen yllättynyt, että se oli niin vaatimaton. Niillä rajallisilla resursseilla ja vähäisellä kehitysajalla, joka ST/Amiga-tiimille annettiin, en sen sijaan ole yllättynyt, että käännöksestä tuli kamala.

Eniten minua taisi ärsyttää se, että U.S. Gold käytti pakkauksissa ja mainosmateriaaleissaan vääriä kuvakaappauksia, jotka eivät edes vastanneet lopullista peliä. Amigan kilpa-ajopeleistä *Lotus*-sarja ja *Vroom* ovat tehneet suurimman vaikutuksen. Molemmissa on tehty älykkäitä



[2] Tilalle taisi tulla *Operation Wolf*, joka toimi myös korjaamattomalla koneellani, toiseksi ostamani *Falcon*-lentosimulaattorin lisäksi.



suunnitteluvalintoja, jotka maksimoivat pelikokemuksen OCS-raudalla (alkuperäisen piirisarjan Amigoilla).

Oliko kyse alkuperäisen käännöksen laadusta… vai mikä (muu) sai sinut aloittamaan projektisi?

Tiesin, että Amigan huono käännös oli kiistakapula, joten ajattelin: ”miksi ei portattaisi arcade-koodia suoraan ja annettaisi Amigalle yhtä aikakauden parhaista käännöksistä?” Rehellisesti sanottuna en tiennyt alussa, saisinko projektia valmiiksi – ajattelin vain, että olisi mielenkiintoista kokeilla Amiga-ohjelmointia. Mutta prosessi osoittautui todella hauskaksi, mikä motivoi jatkamaan. Se, sekä rakkaus OutRuniin ja teknisiin haasteisiin.

Millainen on aiempi ohjelmointitaustasi?

Kasvoin aikana, jolloin ohjelmointi kulki käsi kädessä tietokoneen omistamisen kanssa. Kun käynnistin ZX Spectrumini, ainoa mitä pystyin tekemään, oli kirjoittaa BASIC-komentoja tai ladata ohjelmia kasetilta. Ohjelmointi oli etualalla kaikessa kotikäyttöön liittyvässä. Ensimmäisen ammattimaisesti julkaisemani ohjelman julkaisin 13-vuotiaana. Se oli yksinkertainen apuohjelma, jota jaeltiin PC Format -lehden kansilevyllä vuonna 1993. Lehti lähetti minulle viitisenkymmentä puntaa vaivanpalkkaa ja useat ihmiset kirjoittelivat minulle ympäri maailmaa.

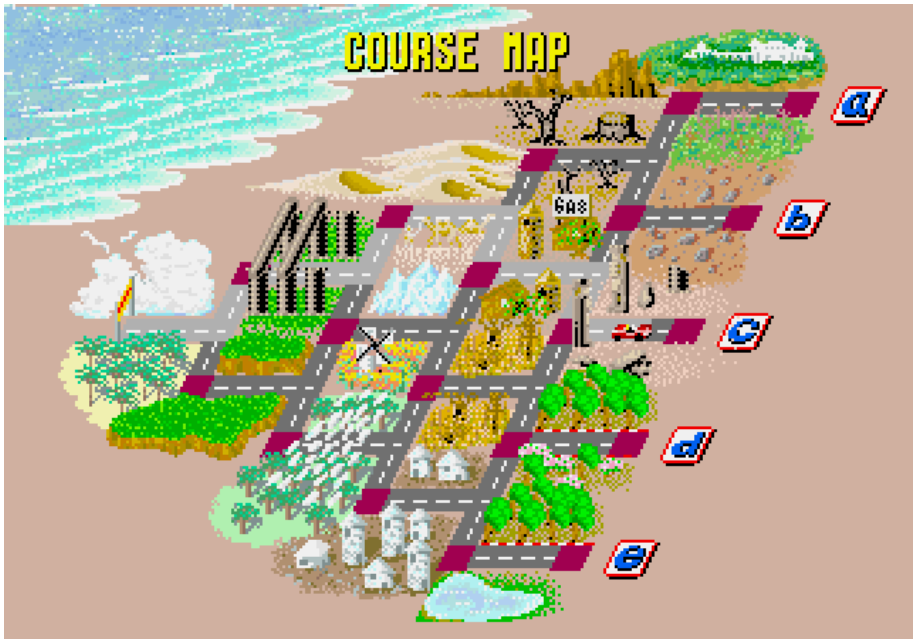
Samoihin aikoihin hankin ensimmäisen modeemini, perustin BBS:n eli purkin, ja aloin tutustumaan moniin kreiseihin tyyppeihin. Meno oli kuin villissä lännessä noina aikoina. Minulla oli ystäviä, jotka poliisi ratsasi useamman kerran kaupallisten ohjelmistojen levittämisestä, ja toisia, jotka olivat ihmelapsia – he suorittivat ylioppilastutkintonsa 13-vuotiaana (kokeet, jotka suoritetaan 18-vuotiaana täällä Isossa-Britanniassa). Lapsena verkkoon pääseminen oli aivan ällistyttävää noina päivinä. Vaikka yhteysnopeutena olisi ollut 2400 bps. Siihen aikaan kaikki teknologiaan liittyvä tuntui vielä tarjoavan mahdollisuuksia.

Valmistumiseni jälkeen ohjelmoin pelejä ammattimaisesti viitisen vuotta, mutta minut siirrettiin nopeasti pelialan hallinto- ja tuotantotehtäviin. Niinpä palasin ohjelmoinnin pariin huvin vuoksi. Yksi monista projekteista, joihin ryhdyin, oli OutRunin lähdekoodin täydellinen takaisinkääntäminen (*decompilation*). Tämä synnytti joukon koodiin liittyviä projekteja: parannuksia alkuperäisiin arcade-ROM-versioihin, portattavan C++-uudelleenkirjoituksen nimeltä *CannonBall*, rataeditorin sekä tietenkin *Amiga Editionin*.

En tietenkään ole työskennellyt vain OutRunin parissa, mutta siihen palaan yhä uudelleen. Aiheeseen perehtyminen voi tarjota erilaisia onnistumisen elämyksiä, kuin pelkkä pinnan silmäily.

OutRun: Amiga Edition perustuu siis alkuperäiseen arcade- eli kolikkopelikoodiin. Millaista oli työskennellä kyseisen koodin parissa?

Minulla ei ollut alkuperäistä lähdekoodia,



mutta käytin useita vuosia koodin takaisinkääntämiseen noin vuodesta 2009 eteenpäin ja kommentoin jokaisen rivin käsin. Kirjoitin siitä paljon tuolloin blogissani (reassembler.blogspot.com). Tämä oli superintensiivinen prosessi, mutta lopulta ymmärsin lähes jokaisen rivin ja kuinka se oli tehty. Siitä alkoivat kaikki projektit (OutRunin parannus kolikkopelikoneelle, CannonBall, *LayOut*-kenttäeditori) ja lopulta Amiga-versio.

Aloitin tarkastelemalla mistä ruudulle tulostui tekstiä, ja hyvin perustasolla se auttoi tunnistamaan karkeasti joitakin koodin alkuvaiheen lohkoja ja mitä ne saattaisivat tehdä. Laajensin siitä syvemmille ja monimutkaisemmille alueille. Joidenkin osien ymmärtäminen vaati useita kuukausia pään raapimista. Se oli kuin olisi lukenut vuoden 1986 japanilaisen tiimin ajatuksia ja oli todella kiehtovaa, kuin olisi ollut arkeologi, joka kaivaa esiin kadonnutta sivilisaatiota.

OutRun: Amiga Edition ei saavuta 30 fps:ää (kuvataajuus, kuvaa sekunnissa) edes 68060-kiihdyttimillä, sitä varten on "huijattava" emuloitujen tai simuloitujen prosessorien avulla... mikä oli se osa, joka teki kolikkopelistä niin tehokkaan ja vaikeasti kiinniotettavan, jopa verrattuna nopeimpaan 68k-perheen suorittimeen?

Kolikkopelin grafiikkarauta ja kokonaistiedonsiirto ovat uskomattoman tehokkaita. Tällä viittaan siihen, että sillä voi skaalata satoja spritejä välittömästi, rautatasolla.

OutRunin pyörittäminen Amigalla ja grafiikan renderöinti ohjelmistopohjaisesti on vähän kuin irrottaisit AMD-näytönohjaimen tietokoneestasi ja ihmettelisit, miksi pelit pyörivät nyt enää 20 fps:n nopeudella. Kolikkopelin ja Amigan väliltä ei löydy fantastisia vastinpareja, 68000-prosessoreita lukuun ottamatta. Amiga-käännöstä rampauttaa myös chunky-to-planar-rutiinin pyörittäminen, mikä vie runsaasti prosessoriaikaa.

Tästä mielessä on melko uskomatonta, että se pyörii niinkin hyvin kuin pyörii. Muutamia suorituskykyoptimointeja on vielä tekemättä, mutta ne ovat aikaa vieviä ja tekevät ohjelmakoodin kanssa työskentelystä alati vaikeampaa.

On pidettävä mielessä, että 30 fps Amiga-versiossa 50 Hz:n (PAL-)taajuudella tarkoittaa, että kuva on renderöitävä joka ikiselle framelle. Eli käytännössä 50 fps, 30 fps:n saavuttamiseksi – mihin edes kolikkopeli ei pystyisi. Jos tulevaisuudessa työstän NTSC-versiota, 68040:llä pystyisi saavuttamaan 30 fps:n nopeuden, koska renderöinti tarvitsisi tehdä vain kerran kahdessa ruu-





dunpäivityksessä. Tästä syystä PAL-version pitäisi oikeasti toimia 25 fps:n nopeudella alkuperäisraudalla.

Tuon lisäksi, mikä oli projektin vaikein osa?

Suorituskyky. Oli vaikea ennakoida kehitysvaiheessa, milloin ja kuinka paljon optimointia tulisi tehdä. Jos ei mennä tarpeeksi pitkälle, ei koskaan synny tuotetta, jota ihmiset voivat käyttää. Jos mennään liian pitkälle, koodikannasta voi tulla helvetillinen kehitettävä. Samalla on erittäin helppo luoda bugeja tai muita poikkeamia alkuperäisestä pelistä.

Mainitset tehneesi muutamia kompromisseja alkuperäiseen verrattuna. Voitko lyhyesti käydä ne läpi?

Toki. Näytön näkyvä ala on ilmeisin. Alkuperäisen pelin resoluutio on 320x×224. Olen pienentänyt pystysuuntaista korkeutta 48 pikselillä ja käyttänyt näitä pikseleitä käyttöliittymän/HUDin tilapalkkeihin. Kokonaisresoluutio on identtinen, mutta peli on ikkunoitu. Tämän tarkoitus on yksinkertaisesti nopeuttaa C2P-renderöintiä, teknisiä syitä sille ei ole. Peli voisi pyöriä koko näytölläkin, jos on valmis vaihtamaan sen suorituskyvyn laskuun.

Minun piti säätää joitakin väripaletteja puristaakseni kolikkopelin grafiikat AGA:n (Amigan Advanced Graphics Architecture -piirisarja) värirekistereihin. Mutta nämä muutokset, vaikka olivatkin haaste, ovat lähes huomaamattomia. Peli on myös asetettu 'Helppo'-tilaan liikenteen suhteen, jotta liikenneobjektien määrä tiellä olisi mahdollisimman pieni, mikä parantaa suorituskykyä ja vähentää paletin kokonaiskäyttöä.

Käytitkö joitain Amigan erikoiskykyjä, joita alkuperäinen koodi ei käyttänyt? Copper-listoja taivaalle tai jotain vastaavaa? Musiikki ainakin muunnettiin MOD-muotoon?

Kyllä, Copper-värejä käytetään taivaan ja



maan taustavärien asettamiseen. CD32:lla Akiko-piiriä käytetään nopeuttamaan chunky-to-planar-renderöintiä. MOD-tiedostot luotiin Python-muunnosskripteillä nuotti- ja ajoitustietojen poimimiseksi arcade-ROMeilta, ennen kuin työstin ne uudelleen *FastTrackerissa* ja *ProTrackerissa*.

Kokeilin myös Blitteriä eri tavoin, mukaan lukien tien renderöintiin ja C2P-muunnokseen, mutta kumpikaan näistä ei tuottanut tyydyttävää suorituskyvyn parannusta. Tämä on osittain seurausta nopeampien suorittimien käyttöönotosta sekä Blitterin rajoittumisesta Chip-muistiin, mikä vähentää sen hyödyllisyyttä.

Meinasitko missään kohtaa luovuttaa?

Suoraan sanottuna, kyllä. Poltin itseni loppuun vuoden 2024 alussa ja pidin kuuden kuukauden tauon. Katselin sitten YouTube-videota kirjailijalta, joka harmitteli kirjoittajia, jotka eivät saaneet romaanejaan valmiiksi. Hänen neuvonsa oli selvä: ”Jos et viitsi käyttää edes kahta minuuttia johonkin joka ikinen päivä, et koskaan saa valmista”. Tämä inspiroi varaamaan projektille jälleen pienen määrän aikaa joka päivä. Pian olin taas vauhdissa.

Oliko matkan varrella yllätyksiä?

Löysin (ja korjasin) paljon virheitä kolikkopelin koodikannassa osana alkuperäistä takaisinkääntämistä. Nämä kaikki pääsivät Amiga-versioon. Esimerkiksi alkuperäisen pelin



sprite-zoomaushakutaulukossa on virhe, jonka vuoksi osa zoomauksista on epätasaisempia kuin niiden pitäisi olla.

Amigan puolella tärkein oppimani oli, että vaikka OCS/ECS-aikakausi oli mullistava, AGA-aikakausi osoittautui vain inkrementaaliseksi. Jos Commodore olisi tehnyt muutamia muutoksia, myöhempi rauta olisi voinut olla paljon sulavampaa kehittäjien kannalta, ja kaupallisesti kilpailukykyistä vielä hieman pidempään.

OutRun: Amiga Editionin uusimpaan versioon on lisätty toimintoja, joita ei ollut kolikkopeliversiossa. Mistä nämä tulivat?

Mielenkiintoisin uusi ominaisuus on *Rolling Stop*. Joku ehdotti, ettei Ferrarin pitäisi pysähtyä välittömästi ajastimen umpeuduttua (kuten se alun perin teki), vaan auton pitäisi jatkaa rullaamista pysähdyksiin asti. Aluksi vastailin, ettei kyseessä ollut bugi porttauksessa, vaan tarkoituksellinen ominaisuus. Mutta sitten kokeilin ideaa ja se osoittautui todelliseksi parannukseksi. Toisin kuin jotkut muut muutokset, jotka ovat enemmänkin hauskoja erikoisuuksia, tämä todella tekee pelistä nautinnollisemman.

Mitä OutRun: Amiga Editionille on seuraavaksi luvassa… ja mitä sen jälkeen?

Haen jatkuvasti tapoja parantaa suorituskykyä. Haluaisin myös sekoittaa äänitehosteet musiikkiin ohjelmallisesti. Mutta se, mitä on jäljellä, ei välttämättä ole helppoa.

Tällä hetkellä keskityn tekemään YouTube-videoita OutRunista ja siitä, miten käänsin sen Amigalle. Sarjan ensimmäinen osa on jo julkaistu, ja seuraava saapuu pian (youtube.com/@reassembler68k). Joskus näiden projektien kanssa matka on yhtä kiehtova kuin määränpää. Nyt kun olen (melkein) valmis, on loistava tilaisuus jakaa tekemäni yksityiskohdat – ennen kuin unohdan.

Olen myös aikeissa julkaista vinyylilevyn, joka sisältää Amiga-musiikit. Olen tilannut alkuperäiskansikuvan artistilta, jonka kanssa olen työskennellyt alalla, ja se näyttää todella upealta. Arvelen, että levy julkaistaan ensi vuoden alussa.

Kiitos, reassembler!

First of all, congratulations on the impressive feat that is OutRun: Amiga Edition. Just a personal observation – in the original OutRun Amiga conversion I always disliked the styling of the car and that's one thing (of many) that is so nice to see made right. What did you think of the original Amiga conversion, reassembler?

I didn't truly love any of the original conversions of OutRun that were released in the 80s. I think the first one that truly invoked the spirit of OutRun was the PC Engine version, and that didn't arrive until 1991. The PC Engine version benefited from a vibrant colour palette and a level layout that looked close to the original. It's the best version that's been developed for a lesser machine.

In some respects, I was more disappointed with the Mega Drive version than the Amiga version. It was developed by Sega, so the developers presumably had access to the original code and assets. As such, I'm surprised it was so lacklustre. With the limited resources and aggressive development window the ST/Amiga team were given, I'm not surprised it turned out to be awful.

I think what annoyed me the most was the fact U.S. Gold used fake screenshots on the packaging and advertising material that didn't even match the final game. The Amiga racing games I'm most impressed by are the *Lotus* series and *Vroom*. They both made smart design choices which maximised the experience on OCS hardware (Original Amiga Chip Set).

Was it the original conversion's quality… or what (else) prompted you to start your project?

I knew it was a bone of contention that the



Amiga had received such a poor port. So, I thought – "well why not port the arcade code directly, and give the Amiga one of the best ports of any machine of the era?" Honestly, I didn't know if I'd finish the project at the start – I just thought it would be interesting to try some Amiga programming. But I had a lot of fun in the process, which motivated me to carry on. That and a love of both OutRun and technical challenges.

What is your previous programming background?

I grew up in the era where exposure to programming went hand in hand with owning a computer. When I powered up my Spectrum, all you could do was type BASIC commands in, or load a program from cassette tape. Programming was front and centre of everything to do with home computing. The first program I had professionally published was at the age of 13. It was a simple utility that was given away on a PC Format cover disk in 1993. They sent me £50 or so for my efforts, and I had a number of people writing to me from across the world.

Around that time, I acquired my first modem, setup a BBS and started meeting loads of crazy people. It was like the wild west in those days. I had friends who were raided by the police multiple times for distributing commercial software and others who were child prodigies – taking their A-Levels at the age of 13 (the exams you take at 18 here in the UK). As a kid, getting online in those days





was absolutely mind blowing. Even if it was at 2400 bps. It was an era when everything to do with technology still felt like it presented an opportunity.

I programmed games professionally for around five years after graduating, but was rapidly moved into management and production roles within the games industry. So, I returned to programming for fun. One of the many projects I embarked upon was a full decompilation of the OutRun source code. That spawned an array of related projects: enhancements to the original arcade ROMs, a portable C++ rewrite called *CannonBall*, a track editor and of course the *Amiga Edition*.

I haven't just worked on OutRun of course, but it is something I keep coming back to. Going deep on a subject can provide different rewards from merely skimming the surface.

So, OutRun: Amiga Edition is based on the original arcade code. What was it like working with that code?

I had no access to the original source code, but I spent many years decompiling the code from around 2009 onwards and hand commenting every line. I detailed a lot of it on my blog at the time (reassembler.blogspot.com). It was a super-intensive process, but by the end I understood almost every line and how it was made. That's what started all the projects (OutRun enhanced for the arcade machine, CannonBall, *LayOut* the level editor) and finally the Amiga version.

I started by looking at where text was output to the screen and at a very basic level that helped me roughly identify some of the early blocks of code and what they might do. I expanded from there going into deeper and more complex areas. Some parts took many months of head-scratching to comprehend. It was like reading the minds of the 1986 Japanese team and was truly fascinating, like being an archaeologist digging up a lost civilisation.

In OutRun: Amiga Edition one can't reach



30 fps (frames per second) even with the 68060 accelerators, for that we have to "cheat" with emulated or simulated processors… what was the component that made the arcade so powerful and hard to match even with the fastest 68k family CPU?

The arcade graphics hardware and overall data bandwidth is incredibly powerful. I mean you can scale hundreds of sprites instantly in hardware.

Running OutRun on the Amiga and performing that rendering in software is a little like removing the AMD graphics card from your PC and wondering why your games are now running at 20 fps. There isn't a fantastic pairing between the arcade hardware and the Amiga beyond the 68000 processor(s). The Amiga conversion is also hampered by running a chunky to planar routine which gobbles up a lot of the CPU time.

That being said, it's pretty incredible it runs as well as it does. There are still a few performance optimisations remaining, but they are time consuming and will make the codebase increasingly difficult to work with.

Bear in mind that 30 fps on the Amiga version at 50 Hz (PAL) really means you need to render the screen every single frame, i.e. be able to hit 50 fps to hit 30 fps – which even the arcade hardware couldn't manage. If I work on an NTSC version in the future, you'd be able to hit 30 fps on an 68040, because you'd only need to render 1 in 2 refreshes. This is the reason why the PAL ver-



sion should really be run at 25 fps on original hardware.

Beyond that, what was the hardest part in the project?

Performance. It was difficult to anticipate when to optimize and how much to optimize during development. If you don't go far enough, you'll never have a product that people can use. If you go too far, you can make the codebase hellish to build on. It's very easy to create bugs or other deviations from the original game in the process.

You mention having made a few compromises compared to the original. Can you briefly walk us through those?

Sure. The visible display window is the obvious one. The original game has a full-screen resolution of 320×224. I've reduced the vertical height by 48 pixels and instead used those pixels for the UI/HUD status bars. The overall resolution is identical, but the game is windowed. This is simply to speed up the C2P rendering, rather than for technical reasons. The game could run full screen if you were willing to take the performance hit.

I had to adjust some of the colour palettes to squeeze the arcade graphics into the AGA (Amiga Advanced Graphics Architecture chipset) colour registers. But these changes, despite being a challenge, are barely noticeable. The game is also set to 'Easy' in terms of traffic, to minimise the number of traffic objects on the road, which provides a performance boost and reduces overall palette usage.

Did you use any of Amiga's special abilities that the original code didn't use? Copper lists for the sky or something like that? Music at least was converted to MOD?

Yes, the Copper is used to set the background colours of the sky and ground. On the CD32, the Akiko chip is used to speed up the chunky to planar rendering. The MOD files were created using Python conversion scripts to extract the notation and timing data from the arcade ROMs, before I reworked them in *FastTracker* and *ProTracker*.

I did experiment with the Blitter in a number of ways including road rendering and C2P conversion, but neither of them provided a performance boost I was satisfied with. This is partly a side-effect of targeting faster CPUs, and the Blitter being constrained to Chip memory, which renders it less useful.

Thought of giving up at any point?

Short answer, yes. I burnt myself out at the beginning of 2024 and took a six month hiatus. I was watching a YouTube video created by an author lamenting writers who failed to finish their novels. His advice was clear, "if you can't be bothered to even spend two minutes on something every single day – you will never get it done". This inspired me to dedicate a small amount of time on the project again every day, and soon I was back in the flow.

Were there (m)any surprises along the way?

I uncovered (and fixed) lots of bugs in the original codebase as part of the original decompilation. These all made it through to the Amiga version. For example, the sprite zooming lookup table has an error in the original game, which causes some of the zooming to be less smooth than it should be.

On the Amiga side, my main learning was that, whilst the OCS/ECS era was revolutionary, the AGA era proved incremental. If Commodore had made a few tweaks, the later hardware could have been much slicker to develop for, and commercially competitive for a while longer.

Latest version of OutRun: Amiga Edition adds options that weren't in the arcade version. What's the story behind these?

The most interesting new feature is the *Rolling Stop*. Someone suggested that when the

timer expired, instead of your Ferrari instantly freezing (as it originally did), the car should keep coasting to a halt. At first, I explained that it wasn't a bug in the conversion, it was intentional. But then I tried their idea, and it turned out to be a real improvement. Unlike some of the other tweaks, which are more like fun novelties, this one genuinely makes the game more enjoyable.

What's next for OutRun: Amiga Edition... and what about after it?

I am always looking for ways to improve performance. I'd also love to mix the sound effects in with the music in software. But what remains isn't necessarily easy.

Right now, I'm focused on making a series of YouTube videos about OutRun and how I went about converting it to the Amiga. The first part in the series is already out, and the next will be landing soon (youtube.com/@reassembler68k). Sometimes the journey with these projects is as fascinating as the destination. Now that I'm (mostly) finished, it's a great opportunity to share what I did in detail – before I forget.

I will also be releasing a vinyl record containing the Amiga music. I've commissioned original cover-art from an artist I worked with in the industry and it looks absolutely fantastic. I suspect that will be out early next year.

Thank you, reassembler!



"Any plans to tackle *After Burner* or *Space Harrier* with what you have learnt porting OutRun? Or is that it for Amiga ports." –jurassicc.

"Hmm. It's a lot of work, but never say never! I'd want to pick something that was as interesting as possible if I was to spend years on it..." –reassembler

Seuraavaksi: Amiga-Sonic!

OutRun käynnisti pitkäikäisen pelisarjan. Viimeisimmät uudet OutRun-pelit ilmestyivät seitsemännen sukupolven pelikonsoleille 00-luvulla, toistaiseksi viimeisenä *OutRun Online Arcade* (2009). Sittemmin pelistä on julkaistu myös pari virallista retroversiota käsikonsoleille. Vuoden 2025 huhujen mukaan OutRun on tulossa myös valkokankaalle, mukana ohjaaja **Michael Bay** ja näyttelijätär **Sydney Sweeney**.





C64-OUTRUN

Jos Amigan vuoden 2025 uusi Out Run -käännös on jossain määrin ”makuuhuonekoodarin” tuotos, sitä oli mitä suurimmassa määrin Commodore 64:n alkuperäinen Out Run -käännös vuodelta 1987 – tekijä Martin Webb jakoi ystävällisesti tarinansa Saku-lehdelle.

Mikäli olet koskaan miettinyt, miten 8-bittisten kotitietokoneiden kulta-aikana pelit syntyivät, Commodore 64:n OutRun-version tarina lienee kuvaava. Se alkoi koulupojasta ja tämän isästä, jotka olivat kehitelleet Basic-ohjelmien postimyyntibisnestä varhaiselle kotitietokoneelle ja tehneet vähän rahaakin. Kun Commodore 64:n nousu alkoi, koulupoika **Martin Webb** ryhtyi opettelemaan 6502-konekieltä ja vakuuttelemaan isäänsä, että markkinaa kannattaisi seurata. Isä oli skeptinen, mutta taivuteltavissa varhaisiin C64-peliprojekteihin ja lopulta tapaamiseen U.S. Gold -julkaisijalla, joka etsi lehtimainoksilla kolikkopelien kääntäjiä.

Martin muisteli Sakulle, että OutRunin ensiversioon meni 6 kuukautta – aikataulussa speksiin ja edellä muita käännöksiä. Mutta kun hän toimitti osuutensa **Geoff Brownille**, U.S. Goldin toimitusjohtajalle, tämä tilasi lisää tasoja: ”Hence no fork and the tape loader… This added 2/3 months and also a lot of issues.” Peli saatiin aikanaan monistajalle lähellä keskiyötä, kunnes eräs pelitestaajana toimineista lapsista löysin bugin kello kahdelta aamulla. Geoff panikoi – ulkona odotti kaksi rekkaa Menziesille ja Smithsille – mutta Martinin oli pakko nukkua. Hän korjasi bugin seuraavaksi illaksi…

Martin kirjoittaa parhaillaan muistelmakirjaa *64 Pixel Dreams* (martinwebb.net), jonka vedoksesta saimme sitaatin Saku-lehteen:

The Outrun dev process built upon my work on Max Torque and the Porsche dashboard game. I reused that framework, traced the Ferrari from photographs, and replaced the old dashboard with new Ferrari graphics. Dad added finishing touches and his initials.

Next came the hills. I manipulated the horizon line to simulate undulating terrain. It worked—until the side stripes started flickering. They worked fine on flat ground but broke with the new hill system. We never solved it. Even years later, I tried again at Mindscape in Chicago. Same issue. Dad told me to move on.

We had a deadline to meet—Christmas. Dad had put the house up as collateral. If we missed the deadline, we'd lose everything. Geoff at US Gold said they were spending a quarter million on marketing. The pressure was real.

I created the title screen, course and radio selection, credits, and synced Jason Seabrook's sound effects. By the end of the first month, we had the road, the Ferrari, 3D backgrounds, front screens—and Geoff was impressed. We were far ahead of the Spectrum and Amstrad teams.

Geoff began questioning why I worked with Dad. Why not go solo? But I knew leaving Dad would crush him.

So, I coded all day, Dad did graphics and the house, and in the evenings I saw Laura. Only she, Mum, Dad, and my brother knew. Laura never told a soul—Outrun was our secret. Nobody knew.

We weren't initially contracted to do all the routes, just a few. But Geoff changed that after the demo. He offered to pay us another three months to do the full routing and cassette system. I had promised Laura a summer holiday in Malta. Geoff offered £500 to cancel the trip and go later.

The extra work brought new stress. Dad became stricter. If I came home late, he locked the door. I slept in the car. The next morning, he'd be at the window, checking I was back at my desk...

Martin Webb



OutRun (Commodore 64)
1987, U.S. Gold (Eurooppa)
Amazing Products Ltd
Koodi: Martin Webb
Grafiikka: Dennis Webb
Äänet: Jas. Brooke
1988, Minscape (USA)
Päivitykset: Chris Oberth, Lou Haehn

Saku-lehti kiittää Martin Webbiä teksistä sekä retrofikseriään Janne Rautiaista rautiaisesta fiksaamisesta.



ILKKA SIRÉN, 1995

SIRÉN



Ensimmäinen Saku-kolumnini alkaa siitä ”viimeisestä” – siis enimmäisestä.

Olen ajasta aikaan miettinyt, miksi en kirjoittanut Saku-lehteen kolumnia. Olin jo nuoresta tietokonelehtien kolumnien suuri ystävä. Niiden juttujen, joiden ainoana visuaalisena antina oli numerosta toiseen toistuva pieni, yleensä jo vanhaksi käynyt valokuva – se toimi palstan logona tai vinjettinä. Sitten seinällinen mitä persoonallisinta tekstiä, jota oli korkeintaan rytmitetty parilla väliotsikolla. MikroBitin **Aki Korhonen** oli suosikkini ja Pelit-lehdestä luin – ja luen edelleen – ensimmäisenä **Nnirvin**. Molempia kirjoittajia minulla olisi myöhemmin kunnia kutsua myös kollegoikseni MikroBitti- ja Pelit-lehdissä – ja molemmilta vastuutoimitin artikkelit Skrolliinkin (2022.3, 2019.4).

Mielipiteitä minulta tuskin puuttui. Ehkä kyseessä oli silkka sattuma, eikä kolumnin kirjoittaminen vain juolahtanut mieleen. Ehkä koin, että kolumnipaikka lehdessä vaati gravitasta, jota nuorella minälläni ei vielä ollut. Ehkä kolumnittomuus johtui siitä, että kirjoitin jo Sakuun pääkirjoitusta – usein senkin jälkeen, kun en enää ollut lehden päätoimittaja. Tällainen jääväys ei olisi tavaton: Tekniikan Maailman uusi vastaava päätoimittaja **Sami Rainisto** luopui hiljattain pitkäaikaisesta *Iso kuva* -kolumnistaan aloitettuaan pääkirjoittamaan.

Kirjoitin kuitenkin lyhyen aikaa kolumnia Suomen Amiga-käyttäjät ry:n kotisivuille, jota teknisesti ottaen julkaistiin myös Saku-lehdessä, silloisessa *Kotisivuilta*-osastossa. Tämän ensikolumnini vinjettinä oli kuva minusta ESCOM-tietokonemyymälän edessä Lontoossa kesällä 1995 – ESCOM oli tuolloin juuri ostanut Commodoren konkurssipesän ja perustamassa Amiga Technologies GmbH -tytäryhtiötä Saksaan…

Kun aloitin tämän *Viimeinen sana* -nimisen kolumnin 10.4.1997, ESCOM oli jo konkurssissa. Niinpä kolumnin aiheet keskittyivät yhdistyksen tilaan Amiga-harrastuksen peilinä: Aloitin kommentoimalla ESCOMin konkurssia, siitä seurannutta tekijä- ja innostuskatoa sekä yritin vähän valaa uskoa parempaan huomiseen – kolumnin lopussa Amigalla oli taas uusi omistaja ja jälleen valoa tunnelin päässä. Valo osoittautuisi lähestyväksi junaksi, mutta sitä en tiennyt silloin.

En tarkalleen muista mistä Viimeinen sana -kolumnin nimi tuli, mutta tavoitteeni oli lisätä ajantasaista viestintää Suomen Amiga-käyttäjät ry:n toiminnasta tuolloin uusille kotisivuillemme ja ”Viimeinen sana” taisi sisältää ajatuksen *viimeisimmästä* päivityksestä. Kolumnin mitta taas määräytyi pystysoiromaisesta kolumnipaikasta silloisten Suomen Amiga-käyttäjät ry:n kotisivujen laidalla – näistä kotisivuista on edelleen kopio Saku-DVD- ja Saku-CD-ROM-levyillä. Tämä oli samalla osasyy kolumnin lopulle: kun Suomen Amiga-käyttäjät ry:n nykyiset (!) kotisivut avattiin 17.5.1999, uuteen sivupohjaan ei saatu luontevaa kolumnipaikkaa.

Niin tai näin, sittemmin kirjoitin vuosikymmenen kolumnia Skrolli-lehteen ja palautteesta päätellen joku sitä lukikin. Jatkoin tapaa myös sen jälkeen, kun nousin pestin puolessa välissä Skrollin päätoimittajaksi ja säännölliseksi pääkirjoitustoimittajaksi. Koin, että pääkirjoituksissa kuitenkin käsiteltiin lähtökohtaisesi erilaisia aiheita kuin kolumneissa. Pääkirjoituksissa linjataan usein ainakin jossain määrin lehden linjaa – tai vähintäänkin lukija perustellusti kokee niin – kolumnissa taas voidaan täräyttää subjektiivisemmin. Nämä kirjoitustyypit palvelevat eri tarpeita. Siispä jatkan samaa Sakussa. ●

Janne Sirén

SIRÉNIN KOLUMNIT

Viimeinen sana, 10.4.1997–2.8.1998: suomenamigakayttajat.fi/artikkelit Saku-DVD/CD-ROM amigazone.fi/saku/arkisto *Janne Sirén*, Skrolli 2014.3–2024.1: skrolli.fi/numerot *Espoon kirjeenvaihtaja*, Kasibittinen 11/23–10/24: kasibittinen.fi *Sirén*, Saku #53 (2/2025)–: sakulehti.fi

MIKROILIJAT RY 10 V.
VUONNA 1994

Kerroimme Saku-lehdessä #51 muun muassa SVI-Klubi-MSX ry:nä ja Mikroilijat ry:nä tunnetun tietokonekerhon Sviippi-lehdestä (1984–1997) sekä Sakussa #52 samaisen kerhon CD-ROM-levypalvelusta. Kerhon tarina jatkuu edelleen Sakun sivuilla – nyt katsastamalla miten se juhli ensimmäisiä ja ainoita pyöreitä synttäreitään. Jari kaivelee jälleen sekä Sviippi-arkistoaan että aikalaismuistojaan yhdistyksestä.

Jari Jalonen

Mikroilijat ry:n jäsenlehti Sviippiä lukiessani silmäni iskivät kannessa olleeseen mainokseen: 16–18.4.1994 Mikroilijat ry:n 10-vuotisristeily. Se oli tiettävästi ensimmäinen risteily, joka poiki vielä toisen risteilyn vuodelle 1995. Yhdistys ajettiin alas vuonna 1998. Kun löysin kuvan ja lähetin sen Sakun keskustelukanaville Saku-serverille, laitoin epähuomiossa otsikoksi "11 vuotta sitten", vaikka risteilystä on kulunut jo 31 vuotta. Mikroilijat ry:n lopettamisestakin tuli aiemmin tänä vuonna kuluneeksi 27 vuotta. Vaikka tässä harmaantuu, tuntuu kuin 90-luku olisi tuossa vieressä istumassa ja olisi ollut juuri hetki sitten…

Millainen oli Mikroilijat ry vuonna 1994 ja miten he juhlivat 10-vuotista taivaltaan? Välähdyksiä tästä on tallentunut vanhoihin *Sviippi*-lehtiin. Alkujaan Spectravideo-kotitietokoneista alkunsa saanut ja MSX-laajentumisen kautta PC-kerhoksi muuntuneella yhdistyksellä oli lehtitietojen mukaan jäljellä vielä yksi Spectravideo, puheenjohtaja **Markus Strandin** omistama SV-328. Se oli edelleen yhdistyksen käytössä. Yhdistyksellä oli yhteiskäyttöisissä kerhotiloissaan myös 486-pohjaisia PC-tietokoneita ja Pentium oli tuloillaan vuoden loppuun mennessä. Tarkempaa tietoa konekannasta en onnistunut lehdistä löytämään, mutta vaikuttaa siltä, kerhon kerhotilan koneiden taso on vastannut vuoden 1994 yleistä tasoa – 486 vallalla ja Pentiumit tuloillaan.

1994 on saattanut olla myös siinä mielessä muutosten vuosi, että vaikuttaa siltä, että silloin yhdistykselle ostettiin viimeinen CD-ROM-kokoelma: *So much shareware 3* – joskin arvioihin Sviipin lehtitietojen pohjalta liittyy aina epävarmuutta (lienee selvää, ettei kerholehteen ole tallentunut kaikkia toiminnan yksityiskohtia). Kuten kerroin edellisessä Saku-lehdessä, yhdistys omisti CD-ROM-kokoelmalevyjä täynnä ilmaisjaeltavia pelejä ja ohjelmia, joita jäsenet pystyivät kopioimaan itselleen sekä kerhotiloissa



Lämminkäynnistys

Toinen esimerkkiohjelma saerittaa koneelle lämminkäynnistyksen. Ohjelmallisesti lämminkäynnistys suo-

:10
-n resetti.com
-w
writing 10 bytes

Mitä seuraavaksi?

Jos ja kun alkaa pc:n konekieliohjelmointi kiinnostaa

Kiinostaako ruotsinristeily?

Lähde mukaan 10-vuotisristeilylle!

400 Suomen markalla saat kaiken seuraavan:

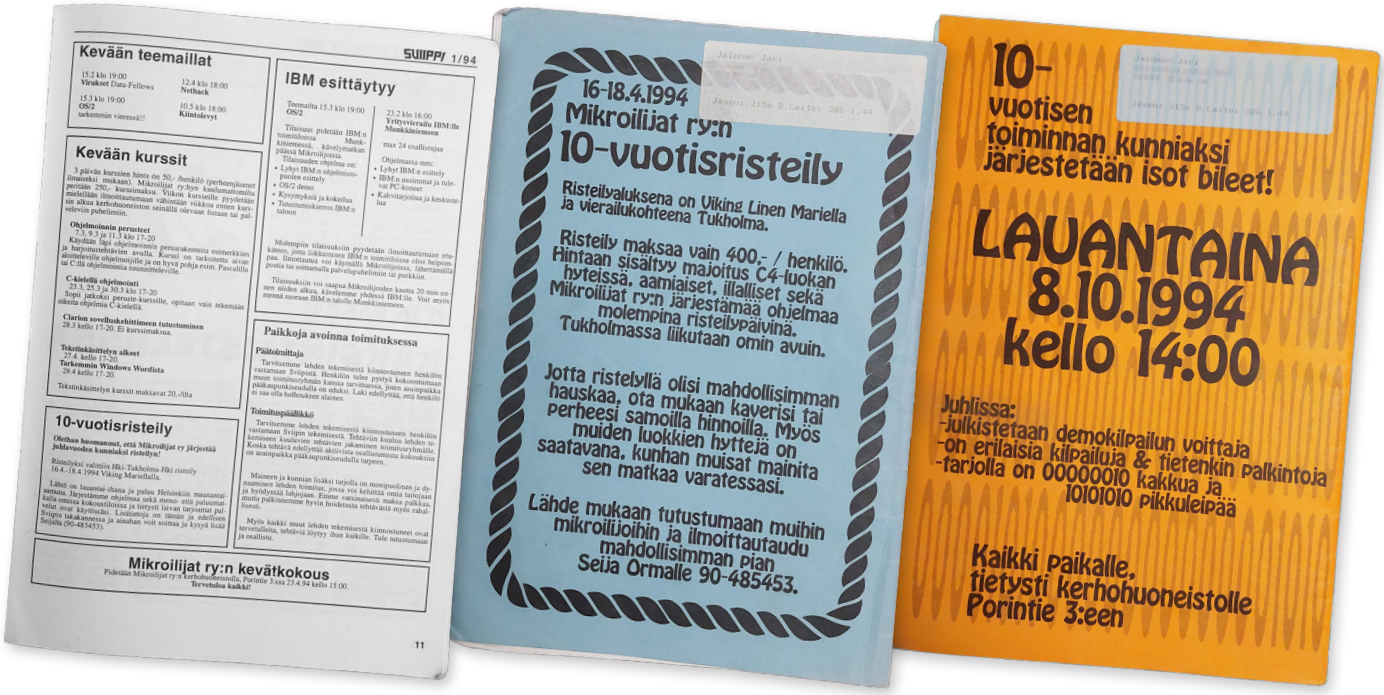
Lauantai 16.4.94:
16:30-18:00 Saapuminen laivaan, tutustuminen muihin risteilylle osallistuiin ja Mikroilijat ry:n hallituksen esittelemä historiikki.
18:00 Laiva irtoaa laiturista, tervetulotilaisuus
18:15-20:30 Tietokonealheinen tietovisailu
20:30 Ruokailu seisovasta pöydästä

Sunnuntai 17.4.94:
aamulla Meriaamiainen
14:00-18:0 Tuote-esittely tai muuta ohjelmaa kokoustiloissa
18:00 Ruokailu a la cartessa

Maanantai 18.4.94:
aamulla Meriaamiainen
9:00 Paluu Helsinkiin

Lisätietoja & ilmoittautumiset:
Seija Orma 90-485453

21



että myöskin postitse tilaamalla. Vaikka juuri 1994 oma CD-ROM-asema oli vielä suhteellinen harvinaisuus, hyvin pian tämän jälkeen CD-ROM-asemat yleistyivät nopeasti. Eikä aikaakaan, kun kaiken maailman euromarketteihin tuli halpoja shareware-levyjä...

Joka tapauksessa sitä mukaan, kun tarjolle on tullut vaihtoehtoisia ja helpompia tapoja saada ilmaisjaeltavia pelejä ja ohjelmia, ei ole enää ollut entiseen tapaan houkuttelevaa lähettää kirjekuoressa tyhjiä levykkeitä Mikroilijat ry:n osoitteeseen ja odotella päiväkausia paluupostia. Kerhotoiminnan onneksi Internet odotti sentään vielä tuolloin tuloaan – se koituisi kerhon kohtaloksi vasta vuonna 1998, kun tiedon ja ohjelmien välittämiseen perustunut toiminta sai siitä liian pahan kilpailijan. Internetistä oli kyllä jo jonkin verran tekstiä Sviippi-lehdessä, mutta kyseessä oli jopa tietokoneharrastajille vielä pääasiassa vieras juttu – paitsi joillekin yliopistossa opiskeleville, joille Internet tuli yliopiston kautta tutuksi. Mutta tähänkin tulisi pian muutos valtavalla vauhdilla. Jo vuonna 1996 ja varsinkin 1997 Internet oli yleistynyt huomattavasti, joten niiden CD-ROM-levyjenkin tarve tulisi kohta romahtamaan, koska pelejä ja ohjelmia oli jaossa laidasta laitaan Internetissä.

Mutta vuonna 1994 Internet näyttäytyi vielä hieman erilaisena. Mikroilijat ry:n kannalta sen kenties tärkein ilmentymä esittäytyi Sviippi-lehden 3/1994 artikkelissa ”Freenet valtaa maailman”.

Freenet esitteli Internetin

Freenet oli noihin aikoihin perustettu koululaisille, vanhemmille ja opettajille tarkoitettu maksuton kotimainen Internet-palvelu. Myös Mikroilijat ry:n Telesampo-liittymän kautta alkoi päästä Freenetin syksyllä 1994. Lehtitietojen perusteella kerholle oli selkeästi iso juttu, että Freenetin kautta pääsi Internetiin, vaikka sieltä ei vielä voinutkaan ladata ohjelmia tai edes kuvia – Freenet oli alkuvaiheessaan puhtaasti tekstipohjainen palvelu. Joka tapauksessa Mikroilijat ry:lle se oli väylä IRC:hen (*Internet Relay Chat*) ja Usenetin uutisryhmiin (*newsgroups*), jotka olivat aikakauden vastineita Discordeille ja web-foorumeille. IRC peräti kehitettiin Suomessa.

Sviippi-lehden artikkelin perusteella Mikroilijat ry:n tarkoituksena oli tehdä Freenetiin oma hakemisto. Sinne aiottiin laittaa tietoa yhdistyksestä, liittymislomake sekä tietenkin oma sähköpostiosoite. En tiedä ottiko idea koskaan tuulta alleen, koska en ollut tekemisissä yhdistyksen kanssa kuin Sviippi-lehden kirjoittajan ja postipalveluasiakkaan ominaisuudessa – lehtitietojen perusteella yhdistykselle tuli oma sähköpostiosoite kui-

tenkin vasta vuonna 1996. Joka tapauksessa aika nopeasti WWW:n (*World Wide Web*) ja varsinaisten kotisivujen tekeminen yleistyivät, joten tarve Freenetille väheni. Omia kotisivuja Mikroilijat ry:llä ei tiettävästi ehtinyt olla (mutta kuulemme mielellämme, jos Sakun lukijoilla on tästä toisenlaista tietoa).

Freenetistä pääsi käsiksi myös nykyisen kaltaiseen sähköpostiin. Vaikka Freenetin kautta pystyi lähettämään sähköpostia, liitetiedostoja kuten kuvia ei kuitenkaan pystynyt lähettämään. Sviippi-lehteen tarkoitettujen juttujen kuvat piti lähettää siis postitse: kirjoittaa teksti sekä lähettää se sähköpostilla ja sitten tekstiin liittyvät kuvat kirjeitse. Eräänlainen murroskausi tämäkin!

10-vuotisjuhlissa kilpailtiin

Sviippi-lehdissä julkaistujen mainosten mukaan 10-vuotisjuhlaristeily järjestettiin 16–18.4.1994 Viking Mariellalla ja se suuntautui Tukholmaan. Laivan kokoustiloissa on järjestetty ohjelmaa sekä meno- että paluumatkoilla. Ohjelmaan on kuulunut muun muassa Mikroilijat ry:n hallituksen esittelemä historiikki sekä tietokoneaiheinen tietovisailu. Illalliset on pidetty mennessä laivan seisovassa pöydässä ja palatessa à

Minä ja Sviippi vuonna 1994

Olin vuonna 1994 18-vuotias – kesäkuussa täytin 19 vuotta. Ensimmäinen artikkelini lehtimaailmassa ilmestyi tuolloin: Mikroilijat ry:n julkaiseman Sviippi-lehden numerossa 2/1994. Järjestyksessä toinen artikkelini ilmestyi Sviipin numerossa 4/1994: ”Lisää tilaa levykkeille”. Aihe kumpusi omista kokemuksistani. Vielä vuonna 1994 disketit olivat kallis media. Esimerkiksi Mikroilijat ry myi HD-levykkeitä erikseen tilattuna 10 markalla kappaleelta ja 10 kappaleen paketti maksoi yhteensä 55 markkaa – hinta olisi nykyrahassa noin 16 €. Ja tämä hinta oli Mikroilijat ry:n jäsenhinta eli aikanaan sieltä edullisemmasta päästä. Liikkeissä myytävät merkkidisketit olivat vielä paljon tätäkin kalliimpia.

Diskettejä tarvittiin tiedon taltioimiseen, koska myös kiintolevytila oli tuohon aikaan sangen rajallista. Kovalevylle mahtui vain kymmeniä megatavuja – uudemmalla koneella kenties sata tai kaksi – joten esimerkiksi kaikki pelit eivät mahtuneet kerralla, vaan osa poistettiin, kun jotain tuli tilalle. Niinpä myös diskettejä oli tarve käyttää mahdollisimman tehokkaasti. Artikkelissa kertasin tapoja ja työkaluja – kuten pk(un)zip, arj, jne. – joilla pakattiin tiedostoja levykkeelle. Jos jokin peli vei vaikkapa 2,5 Mt tilaa pakkaamattomana, niin pakattuna se vei ehkä vain 1,7 Mt. Tosin pakkaustiheys riippui täysin tiedoston luonteesta. Esimerkiksi 2,5 Mt:n tekstitiedosto, jossa oli paljon toisteista sisältöä, saattoi pakkautua niin hyvin, että se vei alle megatavun, kun taas jokin grafiikkaa ja ääntä sisältänyt tiedosto saattoi pakkautua esimerkiksi 2,5 Mt:sta vain 2,3 Mt:n.

Artikkelissa oli muitakin pakkaajaesimerkkejä, kuten Exepack- ja Compack-ohjelmat. Exepack tiivisti käynnistettäviä, exe-päätteisiä tiedostoja siten, että ne toimivat normaalisti, mutta Exepack poisti löysän tilan. Tiedosto pieneni esimerkiksi 100 kt:lla, mutta pysyi edelleen ajokelpoisena. Samankaltainen oli Compack-ohjelma – nimetty pienempien käynnistettävien MS-DOS-tiedostojen mukaan.

Kumpaakaan viimeksi mainittua ei tullut sekoittaa pkzip-, arj- tai muilla pakkausohjelmilla tehtäviin tiedostopaketteihin, joilla oli exe-pääte. Ne taas olivat tavanomaisia tiedostopaketteja, jotka eivät vaatineet erillistä purkuohjelmaa, kuten pkunzip, purkamiseensa. Paketit yksinkertaisesti purkivat itse itsensä levylle, kun ne ajettiin. Tällöin pakkausohjelma käytännössä liitti purkuohjelman paketin ”alkuun”.

Uudelleenpakkaamisesta ei myöskään ollut yhtä suurta hyötyä, jos Exepack-ohjelmalla pakatun exe-tiedoston pakkasi uudelleen, vaikka pkzip-ohjelmalla. Jos esimerkiksi 1 Mt:n tiedoston pakkasi Exe-

la cartessa. Tukholmassa kukin vaikuttaa vastanneen omista tekemisistään – myös perheenjäsenet ja ystävät ovat olleet tervetulleita matkalle. Hinnat ovat alkaneet 400 markasta/henkilö (nykyrahassa reilu 100 €).

10-vuotisjuhlaristeilyn lisäksi yhdistyksellä on ollut 10-vuotisjuhlat 8.10.1994 yhdistyksen kerhohuoneistoilla Porintie 3:ssa. Näissä 10-vuotisjuhlissa oli tarkoitus järjestää demokilpailu. Säännöt ovat tallentuneet jälkipolville ja olivat selkeät: Demo on toimitettava levykkeillä siten, että ne ovat 8.10.1994 kello 14:00 – eli juhlien aloitusaikaan – mennessä arvosteltavana. Demon oli toimittava nätisti 486SX/33 MHz -pohjaisella PC-tietokoneella, jossa on 4 megatavua muistia sekä VGA-näyttö. Äänikortin puute ei saanut estää demon toimintaa. Ohjelma tuli toimittaa disketillä ja demon nimi piti olla ”mrydemo”. Palkintona oli lippu yhdelle henkilölle yhdistyksen vuoden 1995 kevätristeilylle.

Demokisasta en kuitenkaan löytänyt minkäänlaista mainintaa Sviippi-lehden seuraavista numeroista. Seuraavassa lehdessä puhutaan kyllä juhlista sekä juhlissa olleista kisoista, kuten tietokilpailusta, arvauskilpailusta sekä levykkeiden heittokisasta. Palkintoina on ollut mm. PC, levykekello ja

packilla, ja se kutistui 500 kilotavuun, tämän exe:n pakkaaminen pkzipillä saattoi kutistaa paketin 250 kilotavuun. Toisaalta alkuperäisen 1 Mt:n tiedoston pakkaaminen suoraan pkzipillä saattoi päästä samaan 250 kilotavuun, eli valmiiksi pakattu ei pakkaantunut kunnolla uudelleen pakatessa. Mutta toki kertaalleen pakattu Exepack-tiedosto säästi tilaa sieltä kiintolevyllä tai disketillä, jos exe-tiedostoa käytti suoraan sieltä käsin.

Artikkelini ideana oli löytää tapoja mahduttaa levykkeille mahdollisimman paljon sisältöä. Käytännössä siis halusin välttyä uusien diskettien ostamiselta eli säästää rahaa. Niinpä pakkaamisen lisäksi käsittelin artikkelissa myös tapaa, jolla disketeistä itsestään tehtiin tilavampia. Normaalisti 3.5” HD-korpulla oli MS-DOS-maailmassa tietty vakiomäärä uria puolta kohden, sektoreita uraa kohden ja tavuja sektoria kohden. Levykkeiden valmistustapa, jota valmistajat noudattivat, mahdollisti kuitenkin käytännössä myös muunlaiset – hieman suuremmatkin – konfiguraatiot. Artikkelissani kerroin esimerkiksi ohjelmasta Nformat, jolla pystyi ohittamaan tietokoneen vakiouraja sektorimäärän, jolloin levykkeelle pystyi tallentamaan enemmän kuin 1,44 megatavua. Silloin se tuntui hyvältä idealta. Esimerkiksi pystyin formatoimaan 1,8 Mt:n diskettejä, jolloin levykkeelle mahtui lähes 400 kt eli lähemmäs kolmannes enemmän sisältöä (*toim.huom.*: Amiga-käyttäjät noteeraavat, että Amigan HD-levykkeet ovatkin vakiona 1,76 Mt:n kokoisia).

Ongelmaksi on näin jälkikäteen muodostunut se, että tällainen poikkeava levykkeiden alustus vaatii käytännössä ajurikseen MS-DOS-ympäristössä toimivan biosptch.sys-nimisen tiedoston, joka puolestaan käynnistetään config.sys-tiedostosta. Esimerkiksi Windows 10 -käyttöjärjestelmä on muuttunut näistä ajoista sen verran, etten ole enää onnistunut asentamaan tätä tiedostoa siten, että se myöskin käynnistyisi. Toisin kuin normaalisti 90-luvulla formatoidut HD-disketit, jotka toimivat enemmän ja vähemmän, jos ostaa moderniin tietokoneeseen USB:n kautta toimivan ulkoisen levykeaseman, Nformat-ohjelmalla formatoidut disketit eivät siis toimi – ellei käytä tarkoitukseen jotain sopivaa DOS/Windows 95/98/2000 -ympäristöä. Mutta enhän minä vuonna 1994 ajatellut, että toimivatko ne levykkeet vuonna 2025 vaiko eivät! Silloin ajattelin vain, että samoille levykkeille mahtuu vähän enemmän tiedostoja, kun ensin levykkeet formatoi isommiksi ja sitten vielä pakkaa ne tiedostot...

Sain armeijakutsun syksyllä 1993 ja päädyin saapumiserään 1/1994, joka aloitti huhtikuussa 1994. Sviippiin kirjoittelu jäi tauolle, mutta jatkuisi vielä myöhemmin.

yhdistyksen vuoden 1995 jäsenyys. En ollut paikalla juhlissa, mutta muistan tämän kisatuloksen ansiosta tehneeni 90-luvulla 3,5”-disketistä kellon: ostin kellokoneiston, poistin disketistä sisustan, liitin kellokoneiston ja laitoin seinälle.

Juhlien vetonaula vaikuttaa olleen *Stunts*-ajokilpailu – juhlissa pelattiin siis PC-peliä nimeltään Stunts ja siinä nopein radan ajanut oli voittanut kisan. Sviippi-lehden tekstissä mainitaan, että kilpailu oli hieman epätasainen ja epäreilu, kun peli oli osalle tuttu ja osa pelasi peliä ensimmäistä kertaa. Vaan eipä se tainnut peli-iloa viedä. Mutta demokilpailusta ei ole minkäänlaista mainintaa artikkelissa eikä koko lehdessä. Olisin odottanut, että kisasta olisi ollut jonkinlainen teksti, jos se olisi pidetty. Onko siis vedettävä johtopäätös, ettei kukaan ole lähettänyt sopivaa demoa? Vai jäikö aihe vain kirjoittajalta käsittelemättä… Muistan itse, että mietin pitkään demon tekemistä, mutta en sitten tullut tehneeksi sellaista. Olin tuohon aikaan tottunut Basic-ohjelmoija (GW-Basicilla sekä QBasicilla), joten jotain olisin osannut tehdä, mutta pelkäsin etteivät taitoni olisi riittäneet…

Joka tapauksessa heti Sviipissä 4/1994 avattiin toinen ohjelmointikilpailu. Tämä ei sinänsä ollut tavatonta – lehdessä oli säännöllisesti erilaisia kilpailuja, myös ohjelmointikisoja. Tällekin ohjelmalle oli tarkat kriteerit. Sen tuli esimerkiksi käynnistyä komennolla ”maalari”. Ohjelmointikieli sai olla mikä tahansa, mutta lähdekoodin tuli olla mukana.

Tyypillinen ohjelmointikisa

Ohjelman ”maalari” piti totella seuraavia käskyjä: GRAFIIKKAAN, PISTE X,Y, VIIVA X1,Y,1,X2,Y2, VÄRI N, PYYHI, TAUKO, LOPETA ja MAALAA, joista komento GRAFIIKKAAN ohjaa ohjelman grafiikkatilaan, kuten Basicista tuttu SCREEN-komento tekee. PISTE X,Y taas on verrannollinen komennolle PSET, joka muodostaa (yllättäen) pisteen. VIIVA:lla oli tarkoitus piirtää viiva sekä käskyllä VÄRI vaihtaa piirtoväriä. Komennolla PYYHI oli tietenkin tarkoitus pyyhkiä koko taulu puhtaaksi eli maalata koko tausta pohjavärillä 0 mustaksi. TAUKO-komennon tarkoitus oli antaa tuomaristolle mahdollisuus pysäyttää ohjelma esimerkiksi kesken viivan piirron. Komennon MAALAA oli tarkoitus maalata jokin alue halutulla tavalla ja LOPETA lopettaisi ohjelman.

Käytännössä haluttu ohjelma on ollut alkeellinen graafinen ohjelmointikieli, jossa erilaisilla komennoilla oli tarkoitus piirtää ruudulle kuva, jossa on 16 väriä sekä VGA-tarkkuutta 640x480. Tärkeintä oli, että ohjelma ei saanut hyödyntää ohjelmointikielen valmiita komentoja oikopolkuina. Esimerkiksi olisi ollut helppoa hyödyntää Basicin komentoa LINE(0,0)-(150,75), mutta sellaista ei saanut käyttää – se olisi johtanut hylkäykseen. Sen sijaan viivat ja maalattava alue piti muodostaa pisteistä. Esimerkiksi VIIVA 0,0-150,75 -komennon seurauksena piti piirtää pisteitä viivan omaisesti niin lähekkäin, että niistä muodostui viiva. Samoin tuli toimia maalattaessa jonkin alueen päälle. Ei voinut hyödyntää komentoa PAINT(50,50),8 tai vastaavaa, vaan olisi pitänyt maalata alue piste kerralla. Sitä tarina ei kuitenkaan kerro, saiko komennolla GRAFIIKKAAN hyödyntää SCREEN 2,1 -komentoa, koska ilman sitä (tai vastaavaa muunkielistä komentoa) ei voi päästä grafiikkatilaan…

Kilpailijan päätettävissä oli, annettaisiinko grafiikkakomennot esimerkiksi kirjoittamalla tai jollain muulla tavalla, kuten klikkaamalla hiirellä eri komentoja. Palkintona oli taas lippu vuoden 1995 kevätristeilylle. Kilpailun tulokset julkaistiin Sviipin numerossa 1/1995. Artikkelissa mainitaan vain voittaja, joka oli lähettänyt useamman ohjelman. Tekstistä ei kuitenkaan käy ilmi, kuinka monta kilpailijaa oli. Oliko voittaja ainoa osallistuja vai oliko muita osallistujia – sitä tarina ei siis kerro. Lisäksi ohjelma oli ollut jollain tavalla vajaa, mutta sitäkään ei tarkemmin kommentoitu, että mikä siinä oli ollut vialla.

Jäsenkyselyn kertomaa

Sviippi-lehden aloittaessa vuonna 1984 kerholaisten pääasiallinen tietokone oli Spectravideo SV-328-kotimikro. SV-328:n pikkuveli SV-318 oli se malli, jonka kanssa itsekin



MIKROILIJAT RY

kellotaajuuksia on usein puolisen tusinaa.

Kellotaajuuden nosto vaikuttaa komponenttien tarkkuusvaatimuksiin. Siksi ei ole suositeltavaa nostaa kellotaajuutta yli valmistajan suositusten. Siitä voi aiheutua yllättäviä ja satunnaisia ongelmia, esimerkiksi ohjelmien jumiutumista. Ylikellottaminen aiheuttaa myös komponenttien ennenaikaista vanhentumista, joutuvathan ne suunniteltua suuremmalle rasitukselle. Vanheneminen ei useinkaan ole havaittavissa normaalikäytössä, mutta jatkuvassa ja kriittisessä käytössä se kannattaa huomioida.

Emolevyn suunnittelulla ja sen piirien valinnalla voi olla suuri merkitys koneen suorituskykyyn, jopa suurempi kuin prosessorivalinnalla ja kellotaajuudella. Suorituskyvyn lisäksi on hyvä suunnitella myös osa luotettavuutta, mitä ainakin tehokäyttäjät arvostavat.

Pipeline

Pipeline eli liukuhihna mahdollistaa käskyjen suorittamisen osittain rinnakkain. Jos on mahdollista valita onko se päällä vai ei, kannattaa se ehdottomasti laittaa päälle. On tosin olemassa huonosti tehtyjä ohjelmia, joiden toiminta muuttuu liukuhihnan piiloon ja toteutuksesta, eli joskus liukuhihnaton suoritus mahdollistaa ohjelman oikean toiminnan, mutta se ei ole oikea ratkaisu, vaan ohjelmaa tulisi korjata.

Käskyn suorittaminen koostuu useista vaiheista: käskyn nouto muistista, käskyn dekoodaus, muistiviitteiden laskeminen jne. Jos siten säästämään kokonaissuoritusajassa. Näin voidaan periaatteessa saada suoritettua käsky jokaisella kellojaksolla.

Jutta ei tosin ole ihan näin yksinkertainen. Ensinnäkin CISC-prosessoreiden joidenkin käskyjen suoritus vie useita kellojaksoja. Tämä ei ole paha ongelma, koska käskyt suoritetaan kuitenkin normaalisti peräkkäin. RISC-prosessoreilla tätä ongelmaa ei ole, koska kaikki käskyt kestävät aina vain yhden kellojakson.

Toiseksi käskyt voivat riippua toisistaan, eli käytetään seuraavassa käskyssä edellisen lopputulosta, jonka täytyy siis olla valmiiksi laskettuna. Ongelmaan on kaksi ratkaisua: joko odotetaan edellisen käskyn valmistumista tai määritellään, että käytetään vanhoja arvoja ja koodin generoijan tehtävä on generoida oikein toimivaa koodia, jossa on tarvittaessa NOP-käskyjä muodostamassa odotusajan. Pentiumissa on kaksi kokonaislukuyksikköä ja kaksi kokonaisluku-liukuhihnaa, eli se pystyy periaatteessa suorittamaan kaksi käskyä jokaisella kellojaksolla. Tämän kunnollinen hyödyntäminen vaatii ohjelmien rakentamista, koska käskyjen riippuvuudet aiheuttavat prosessorin suorituksen ontumista. Kääntäjien "Pentium-versiot" osaavat muuttaa käskyjen suoritusjärjestyksen sopivaksi, jolloin suoritus myös 486:ssa nopeutuu, koska siinäkin tapahtuu pientä ontumista, jos toisistaan riippuvat käskyt ovat liian lähellä toisiaan.

Kolmanneksi voidaan suorittaa hyppykäsky, jolloin liukuhihnalla jo osittain laskettuja käskyjä ei suoritetta. Tähänkin ongelmaan on kaksi ratkaisua, joko hylätään liukuhihnalla olevat puoliksi suoritetut käskyt, tai suoritetaan ne joka tapauksessa. CISC-arkkitehtuureissa käytetään yleensä ensimmäistä ratkaisua. RISC-arkkitehtuureissa käytetään yleensä jälkimmäistä vaihtoehtoa maksimaalisen nopeuden saavuttamiseksi, ja taas vaaditaan koodigeneraattorilta oikeaa toimintaa. Tarvittaessa asetetaan NOP-käskyjä niin sanotuun delay-slottiin.

HYPPYKÄSKY

prosessorilla on liukuhihna, se pystyy suorittamaan näitä vaiheita samanaikaisesti ja

Tilasto: Sami Lehtinen

JÄSENTUT

Mikroilijoiden jäsentutkimus oli ja meni, nyt onkin tulosten vuoro.

Jäsentutkimukseen otti osaa 106 jäsentä.

Jäsenmaksun suuruus

Ensimmäiseksi jäsenistöltä tiedusteltiin sopivaa jäsenmaksua. Suurin osa jäsenistöstä kannatti 220markan jäsen maksua, ja kaikkien ehdotusten keskiarvoksi saatiin 213,87 markkaa.

Sviipin jutut

Sviipin jutuista tiedusteltiin niiden tasoa ja määrää. Jäsenistön mielestä 89% jutuista on sopivan vaikeuksissa, ja 5% liian helppoja ja 6% liian vaikeita. Joten ilmeisesti jutut ovat varsin sopivan tasoisia.

Jäsenistö selvästi kaipaisi enemmän artikkeleita rakentelusta ja laitteistosta. Peleistä juttuja oli 66% mielestä liikaa ja 30% mielestä liian vähän, myöskin pakinat menivät vastakkain.

Palvelut ja niiden tärkeys

Yhdistyksen tarjomista palveluista parhaana ja tärkeimpänä pidettiin Sviippiä. Toiseksi tärkeimpänä on myös itseni arvostama purkki, myöskin PD-palvelu ja levykemyynti ovat myös ilmeisen suosittuja. Vähiten arvostettuja palveluita olivat kurssit ja puhelinpalvelut. Sinänsä outoa, ainakin minusta olisi hyvä saada puhelimen avulla aina hädässä apua.

Yhdistyksen kautta saatavia tarjouksia ja yhteis-ostoksia pidettiin arvossa arvaamattomassa. Myös CD-raukseen näyttäisi olevan paljon kiinnostusta.

Laitteisto

Tulevat hankinnat, tässä jäsenistön tulevien hankintojen top 7.

	%	kpl
CD-ROM	14%	33
HD	13%	31
Emo	13%	30
Modeemi	12%	29
Muisti	11%	25
Tulostin	10%	23
Äänikortti	9%	21

Tässä on taas ajan hammas purrut, itse asiassa "koko" laitteisto on menossa uusiksi pikku osina. Joten, hankitaan aina osa kerralla parempaa laitteistoa.

Tulostimet

Tulostimista arvatenkin matriisi oli yleisin, sellainen löytyi miltei kahdelta kolmesta tutkimukseen osallistuneista jäsenistä, mustesuihkukin löytyi joka kolmannelta. Laser oli kuitenkin valitettavan harvinainen, sellainen löjuu pöydällä vain 6% jäsenistä.

CD-ROM

CD-ROM:it olivat ensimmäisellä sijalla hankittavien laitteiden listalla, luultavasti niiden määrä tuleekin kasvamaan, nopeimmat jäsenistöstä ovat jo hankkineet CD-ROM:in. Valitettavasti nopeita jäseniä näyttää olevan vain 10% kaikista.

Näytöt ja ohjaimet

Jäsenistä 62% on jo SVGA, perus vga:takin löytyy vielä 31% koneita. Johtopäätöksenä historialliseksi muistoksi miellettävä EGA:kin löytyi yhdistyksen purkkikoneen lisäksi 6% jäsenistön koneista.

14" monttu oli 67% jäsenistä ja 15" nenkin löytyi 11%:ta.

KIMUKSEN TULOKSET

Muisti

41% koneista on asennettuna 4 megaa, kuitenkin osa (23%) jäsenistä on kunnostautunut ja hankkinut koneessensa muistia 8 megaa. Valitettavasti jopa 10% jäsenistä vieläkin kituttelee 2 megan muistilla.

Prosessorit

Katsaus prosessoreihin prosenteina

486dx	35%
386dx	29%
386sx	14%
AT	13%
486sx	5%
PC	2%

Levyt

Tässä jäsenistön levyt jaettuna erityyppisten ohjainten perusteella.

ATID	62%
SCSI	7%
MFM/RLL	6%
ESDI	3%
Häh?	25%

Ja sitten jaettuna levykapasiteetin mukaisesti. (Koot megoina)

< 40	7%
40-60	19%
60-99	10%
100-150	20%
151-250	21%
251-350	14%
351-499	6%
> 500	3%
Häh?	3%

Äänikortti

48% jäsenistä omistaa äänikortin, schän on miltei puolet jäsenistä(!). Jos et vielä omista äänikorttia, niin osta vaikka käytetty soundblaster, sellainen irtoaa jo 120 markalla.

Modeemit

Varmaankin useita jotka ovat hankkimassa modeemia kiinnostaa, millaisia modeemeita toisilla on. Joten tässä tilasto kyselyyn osallistuneiden jäsenten modeemeiden nopeuksista.

2400	58%
9600	6%
14400	22%
19200	3%

Ja tässä purkkista tilasto purkkiin yhteyttä ottaneista modeemeista (tyyppiä/sata soittoa).

1200	2%
2400	30%
9600	12%
14400	55%

Eli ilmeisesti ihmiset jotka ovat vaivautuneet hankkimaan nopeamman modeemin myös käyttävät sitä enemmän. 2400 modeemeita on monilla jotka soittavat vain kerran kuukaudessa.

Käytettävä käyttöjärjestelmä

Pelkkää dossia käyttää 34% jäsenistä, kuitenkin Windowsia käyttäviä jäseniä oli jopa 63%, ja kovasti kehuttua OS/2:sta käytti vain 6%. Valitettavasti unix-guruiksi paljastui vain 2% jäsenistä. :(

Jäsenistö

Jäsenistö jaettuna ammatin mukaan.

Opiskelijoita/ Koululaisia	32%
ATK-Ammattilaisia	26%
Ei-ATK-Ammattilaisia	35%
Eläkeläisiä	4%
Muita	3%

Jäsenistö jaettuna iän mukaan.

<15	12%
-25	25%
-35	35%
-45	24%
-55	17%
>55	8%

Tulokset ovat tuossa kyllä arvan selvät. Mutta ainakin henkilökohtaisesti olisin kaivannut järkevämmin valittuja vaihtoehtoja, samoin kuin kovalevyjenkin koko kysymyksessä.

Tutkimukseen osallistuneet jäsenet ovat liittyneet vuosina.

84	3%
85	7%
86	13%
87	6%
88	5%
89	7%
90	9%
91	12%
92	9%
93	29%
94	12%

Liittymissyyt ovat

Avajaiset	2%
Boksi	8%
Kaverit	25%
Muu	5%
Lehti-Ilm.	60%

Joten tästä voi jokainen tehdä omat päätelmänsä.

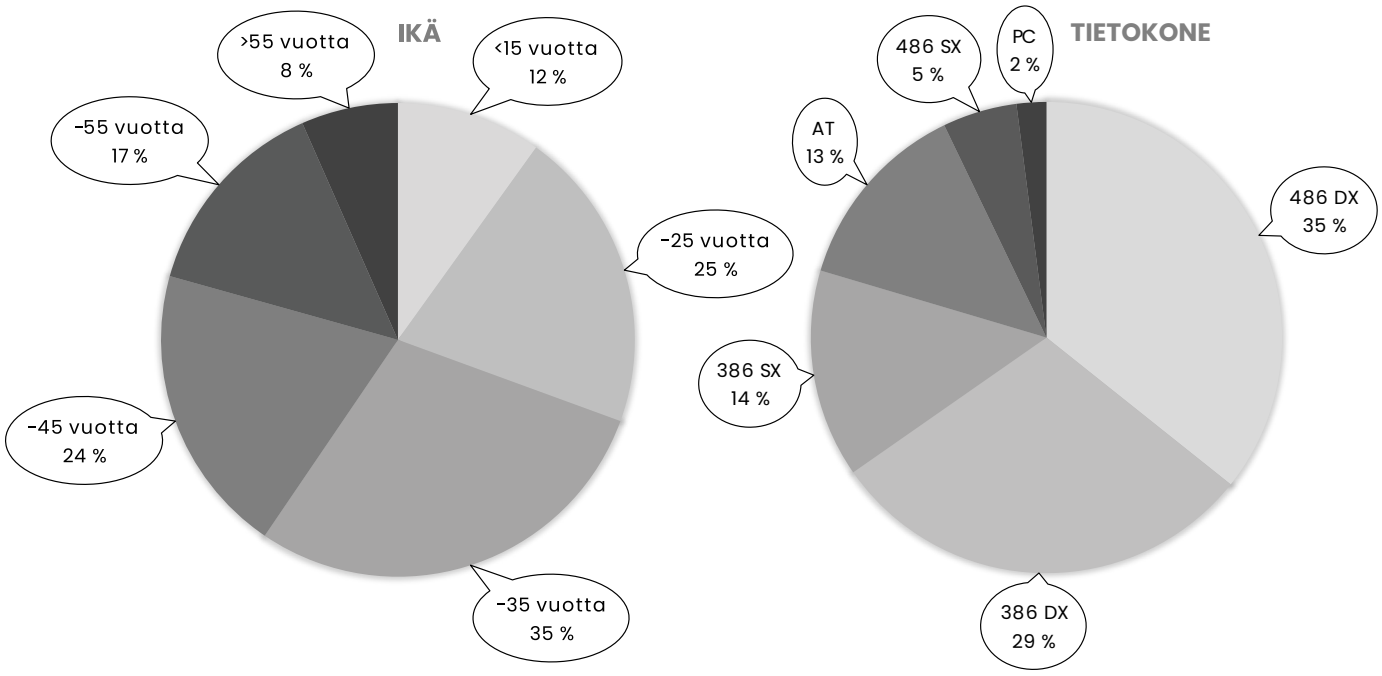
MITÄ OLISI TAPAHTUNUT, JOS IBM OLISI TUHONNUT KAIKKI KLOONAAJAT ?

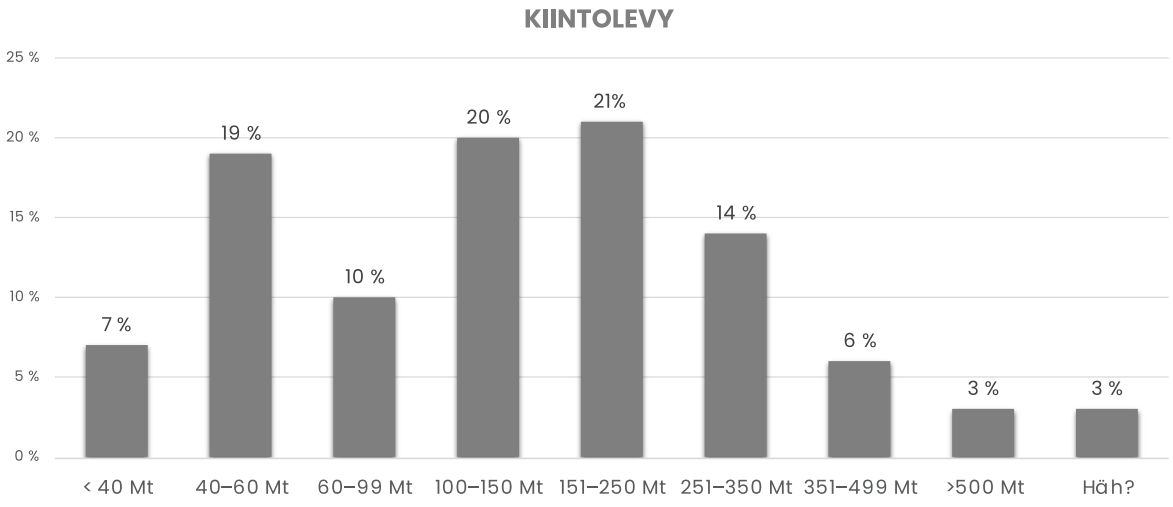
ensimmäiseksi opettelin ohjelmoinnin alkeita sekä pelaamaan. Ilmeisesti SV-328 on ollut vuonna 1984 ainoa tietokone, joka kerholla on ollut käytössä – esimerkiksi samaan tuoteperheeseen kuulunut MSX-malli tuli uutuutena vasta vuotta, paria myöhemmin. Vuoteen 1994 mennessä sekä kerhotiloissa että jäsenkunnassa oli kuitenkin tehty siirtymä PC-kantaan, kuten edellä kerrottiin.

Sviipissä 3/1994 oli mukavasti kysely, jonka pohjana on ollut halu selvittää yhdistyksen jäsenten omien tietokoneiden tasoa ja kokoonpanoja. Sviipissä numero 4/1994 on puolestaan kätevästi julkaistu kyselyn tulokset, joten voimme jakaa tulokset nyt myös jälkipolville. Alkuperäistä kyselykaavaketta minulla ei ikävä kyllä enää ole, sillä osallistuin kyselyyn itse, joten luonnollisesti numerossani 3/1994 on vain leikkausjälki – paperilehtien kulta-aikaan kun ei ollut tavatonta, että lehdistä leikeltiin erilaisia vastaus- ja tilauslomakkeita.

Joka tapauksessa Spectravideo-aikakauteen verrattuna jäsenten tietokoneiden tasoerot olivat venähtäneet. SV-3x8-kotimikro on ollut hyvin samanlainen kaikilla – joillain ehkä lisämuistia ja jollain diskettiasema, mutta pääasiassa laitekokoonpano oli sama tietokone sekä perustasona kasettiasema pelien ja ohjelmien lataamista varten. Vuonna 1994 ainoana yhdistävänä tekijänä oli enää PC-yhteensopivuus. Muut konetyypit loistivat kyselyn tuloksissa poissaolollaan ja niiden PC:eiden yksityiskohdat vaihtelivat suuresti.

Laitekanta oli pääasiassa 386- tai 486-tietokoneita: 386 oli 43 %:lla (SX 14%, DX 29 %) ja sitten 486 oli 40 % prosentilla (SX 5% / DX 35 %). AT (286) oli 13 % ja PC (ilmeisesti 8088) oli 2 % käyttäjistä. Äänikortit olivat vielä verrattain harvinaisia – sellainen löytyi vain vajaalta puolelta käyttäjistä (48 %). 41 % jäsenistöstä tietokoneessa oli muistia 4 megatavua ja 23 % oli 8 megatavua. 10 pro-





sentilla oli vain 2 megatavua muistia. Kiintolevyjen koko oli keskimäärin 100–250 Mt. Yli 500 Mt oli vain alle 3 % ja 7 %:lla oli alle 40 Mt. Modeemeista yleisimmät olivat nopeudet 2400 bps sekä sitten 14400 bbs. Käyttäjiä, jotka käyttivät vain MS-DOS-käyttöjärjestelmää, oli 34 % ja Windows-käyttäjiä 63 %. OS/2 oli vain 6 %:lla ja UNIX (varmaan myös Linux) oli 2 % jäsenistä. Ikähaarukka on melko tasainen. Alle 15-vuotiaita on 12 % jäsenistöstä ja yli 55-vuotiaita oli 8 % jäsenistöstä. Ikäluokkaa 25–35 oli eniten jäsenistä eli 35 %.

Kyselyn perusteella vuonna 1994 vain 10 % on omistanut, mutta 14 % on suunnitellut hankkivansa tulevaisuudessa CD-ROM-aseman. Ennuste lienee ollut alakanttiin. ●

SUIPPI

MIKKO PIIROSEN **PELIPALSTA 1994**

Mikko Piironen pyöritti Sviippi-lehdessä Pelipalstaa vuosikausia. Hänellä oli tapana käydä läpi erilaisia pelejä. Alkuun ne olivat kaupallisia pelejä, kuten esimerkiksi Elite – minulla on yhä merkintöjä Sviipissä vuodelta 1992, jossa olen merkinnyt ja alleviivannut Mikon vihjeitä Eliten tehtäviin. Eniten hän kuitenkin kirjoitti freeware- ja shareware-peleistä…

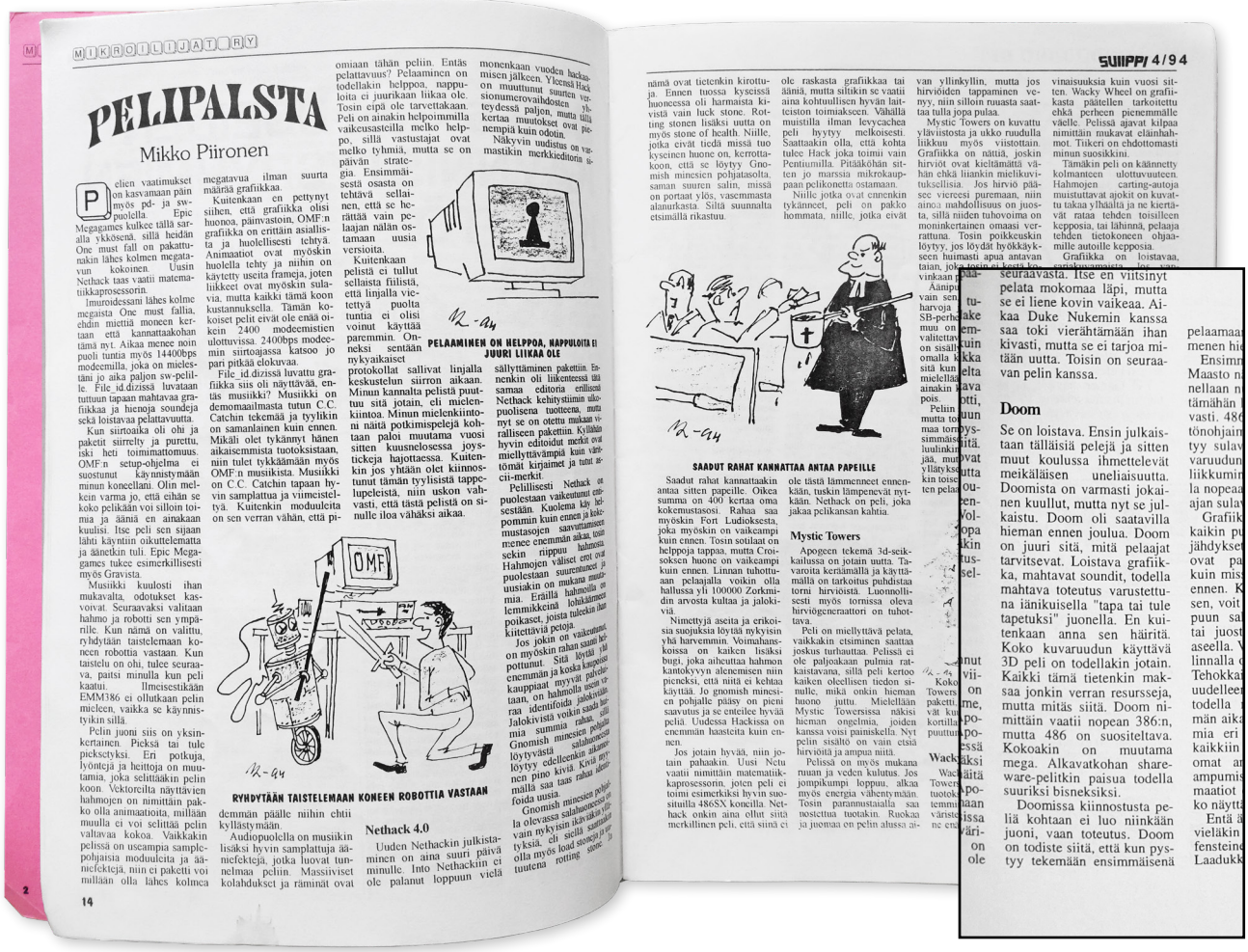

PELIPALSTA
Mikko Piironen
elien vaatimukset on kasvamaan päin
megatavua ilman määrää grafiikkaa.
suurta

Millainen oli **Mikko Piirosen** *Pelipalsta* vuonna 1994? Ensinnäkin palsta oli tässä vaiheessa jo vakiintunut osaksi Sviippi-lehden toimintaa. Toiseksi sen sisältö oli myös ehtinyt muuttua huomattavasti verrattuna niihin ensimmäisiin teksteihin, joihin itse tutustuin Sviipistä 4/1991 alkaen. En silti osaa sanoa, kumpi tapa olisi huonompi tai parempi. Mutta jos alussa Mikko paneutui yksittäisiin peleihin kuten *Moria* tai *Elite*, niin myöhemmin hän alkoi keskittyä laajemmin erilaisten pelien arvosteluun. Tosin ”arvostelu” on mielestäni hieman huono sana kuvaamaan tätä tekemistä, sillä hän ei sinänsä tässä vaiheessa arvostellut pelejä – numeerisia arvosanoja ei esimerkiksi ollut – vaan lähinnä hänen tapansa oli kirjoittaa peleistä, kuten *Blake Stone*, *Doom* tai *Duke Nukem 2* (Sviippi 1/1994), kuvailemalla pelien toimintaa ja toimivuutta sekä kokemuksiaan peleistä.

Kuvailevaa kerrontaa

Tässä vaiheessa on hyvä muistaa aikakausien ero. Tuohon aikaan vain suurimmilla kaupallisilla lehdillä oli mahdollisuus painaa isoja, värillisiä ruutukuvia peleistä – ja sekin oli alkanut Suomessa vasta vuonna 1992 perustetun Pelit-lehden myötä, sitä ennen MikroBitissä ja C=lehdessä oli peleistä vain postimerkkikuvia, usein mustavalkoisena. Pelit-lehden isoista kuvista näki heti mistä pelissä on kyse ja joistakin peleistä saattaa olla yksi tai useampi aukeama erilaisia kuvia, joita voi tutkia. Pelin arvostelijalle jäi tällöin tavallaan vähemmän kertomista pelistä – hän voi toki sanoa mielipiteensä ja kertoa pelin sujuvuudesta ja toiminnasta, mutta hänen ei tarvitse kertoa minkä näköinen jokin hahmo tai pelin kenttä on. Mikon tehtävä mustavalkoista monistenippua muistuttavassa Sviipissä, jossa harvat kuvat olivat usein pelkkiä piirroksia, on ollut hyvin erilainen. Hänen tehtävänsä on ollut esitellä pelejä – kuten edellä mainitut Blake Stone, Doom, Duke Nukem 2 – ilman kunnollisen kuvituksen, saati modernin videon tukea… sanoilla. Muistetaan, että harvoilla oli tuolloin pääsyä myöskään Internetiin ja vaikka olisi, sielläkin kuvitusta oli vielä rajallisesti ja videota ei käytännössä lainkaan.

Tässä esimerkkiä Pelipalstan Doom-arvostelusta: ”Koko kuvaruudun käyttävä 3D peli [sic] on todellakin jotain. Kaikki tämä tietenkin maksaa jonkin verran resursseja, mutta mitäs siitä. Doom nimittäin vaatii nopean 386:n, mutta 486 on suositeltava. Kokokin on muutama mega.” Mikko jatkaa: ”Maasto näyttää hienolta. Painellaan nuolinäppäimiä. Hei, tämähän liikkuu todella sulavasti. 486:lla ja kunnon näytönohjaimella Doom päivittyy sulavasti jopa koko kuvaruudun kokoisena. Vaikka liikkuminen tasossa on todella nopeaa, näyttö pysyy koko ajan sulavasti mukana. Grafiikka on muutenkin kaikin puolin mahtavaa. Räjähdykset ovat paremmin piirrettyjä kuin missään 3D-pelissä tätä ennen. Kohdatessasi vihollisen, voit joko hyökätä kimppuun salamyhkäisesti takaa tai juosta ja rätkyttää sitä aseella. Vihdoin aseen valinnalla on jotain merkitystä. Tehokkailla raskailla aseilla uudelleen lataamiseen menee todella merkittävästi enemmän aikaa. Aseita on muutamia eri tyyppejä ja niihin kaikkiin pitää tietenkin olla omat ammukset. Aseet ja



PELIPALSTA

Mikko Piironen

Pelien vaatimukset on kasvamaan päin myös pd- ja sw-puolella. Epic Megagames kulkee tällä sarralla ykkösenä, sillä heidän One must fall on pakattuna lähes kolmen megatavun kokoinen. Uusin Nethack taas vaatii matematiikkaprosessorin.

Imuroidessani lähes kolme megaista One must fallia, ehdin miettiä moneen kertaan että kannattaakohan tämä nyt. Aikaa menee noin puoli tuntia myös 14400bps modeemilla, joka on mielestäni jo aika paljon sw-pelille. File_id.dizissä luvataan tuttuun tapaan mahtavaa grafiikkaa ja hienoja soundeja sekä loistavaa pelattavuutta.

Kun siirtoaika oli ohi ja paketit siirrelty ja purettu, iski heti toimimattomuus. OMF:n setup-ohjelma ei suostunut käynnistymään minun koneellani. Olin melkein varma jo, että eihän se koko peliäkään voi silloin toimia ja äänistä en ainakaan kuulisi. Itse peli sen sijaan lähti käyttiin oikuttelematta ja äänetkin tuli. Epic Megagames tukee esimerkillisesti myös Gravista.

Musiikki kuulosti ihan mukavalta, odotukset kasvoivat. Seuraavaksi valitaan hahmo ja robotti sen ympärille. Kun nämä on valittu, ryhdytään taistelemaan koneen robottia vastaan. Kun taistelu on ohi, tulee seuraava, paitsi minulla kun peli kaatui. Ilmeisestikään EMM386 ei ollutkaan pelin mieleen, vaikka se käynnistyikin sillä.

Pelin juoni siis on yksinkertainen. Pieksä tai tule pieksetyksi. Eri potkuja, lyöntejä ja heittoja on muutamia, joka selittääkin pelin koon. Vektoreilta näyttävien hahmojen on nimittäin pakko olla animaatioita, millään muulla ei voi selittää pelin valtavaa kokoa. Vaikkakin pelissä on useampia sample-pohjaisia moduuleita ja äänitehosteita, niin ei paketti voi millään olla lähes kolmea megatavua ilman suurta määrää grafiikkaa.

Kuitenkaan en pettynyt siihen, että grafiikka olisi huonoa, päinvastoin, OMF:n grafiikka on erittäin asiallista ja huolellisesti tehtyä. Animaatiot ovat myöskin huolella tehty ja niihin on käytetty useita frameja, joten liikkeet ovat myöskin sulavia, mutta kaikki tämä koon kustannuksella. Tämän kokoiset pelit eivät ole enää oikein 2400 modeemistien ulottuvissa. 2400bps modeemin siirtoajassa katsoo jo pari pitkää elokuvaa.

File_id.dizissä luvattu grafiikka siis oli näyttävää, entäs musiikki? Musiikki on demomaailmasta tutun C.C. Catchin tekemää ja tyylikin on samanlainen kuin ennen. Mikäli olet tykännyt hänen aikaisemmista tuotoksistaan, niin tulet tykkäämään myös OMF:n musiikista. Musiikki on C.C. Catchin tapaan hyvin samplattua ja viimeistelty. Kuitenkin moduuleita on sen verran vähän, että pidemmän päälle niihin ehtii kyllästymään.

RYHDYTÄÄN TAISTELEMAAN KONEEN ROBOTTIA VASTAAN

Audiopuolella on musiikin lisäksi hyvin samplattuja äänitehosteitä, jotka luovat tunnelmaa peliin. Massiiviset kolahdukset ja räminät ovat omiaan tähän peliin. Entäs pelattavuus? Pelaaminen on todellakin helppoa, nappuloita ei juurikaan liikaa ole. Tosin eipä ole tarvettakaan. Peli on ainakin helpoimmilla vaikeusasteilla melko helppo, sillä vastustajat ovat melko tyhmiä, mutta se on päivän strategia. Ensimmäisestä osasta on tehtävä sellainen, että se herättää vain pelaajan nälän ostamaan uusia versioita.

Kuitenkaan pelistä ei tullut sellaista fiilistä, että linjalla vietettyä puolta tuntia ei olisi voinut käyttää paremmin. Onneksi sentään nykyaikaiset protokollat sallivat linjalla keskustelun siirron aikaan. Minun kannalta pelistä puuttuu sitä jotain, eli mielenkiintoa. Minun mielenkiintoni näitä potkimispelejä kohtaan paloi muutama vuosi sitten kuusnelosessa joystickeja hajottaessa. Kuitenkin jos yhtään olet kiinnostunut tämän tyylisistä tappelupeleistä, niin uskon vahvasti, että tästä pelistä on sinulle iloa vähäksi aikaa.

PELAAMINEN ON HELPPOA, NAPPULOITA EI JUURI LIIKAA OLE

Nethack 4.0

Uuden Nethackin julkistaminen on aina suuri päivä minulle. Into Nethackin ei ole palanut loppuun vielä monenkaan vuoden hackasmisen jälkeen. Yleensä Hack on muuttunut suurten versionumerovaihdosten yhteydessä paljon, mutta tällä kertaa muutokset ovat pienempiä kuin odotin.

Näkyvin uudistus on varmaankin merkkiediorin sällyttämisen pakettiin. Ennenkin oli liikenteessä tätä samaa editoria erillisenä Nethack kehitystiimin ulkopuolisena tuotteena, mutta nyt se on otettu mukaan virallisen pakettiin. Kyllähän hyvin editoidut merkit ovat miellyttävämpiä kuin värittömät kirjaimet ja tutut ascii-merkit.

Pelillisesti Nethack on puolestaan vaikeutunut entisestään. Kuolema käy helpommin kuin ennen ja kokemustasojen saavuttamiseen menee enemmän aikaa, tosin sekin riippuu hahmosta. Hahmojen väliset erot ovat puolestaan suuremmat ja uusiakin on mukana muutamia. Erällä hahmolla on lemmikkinä lohikäärme poikaset, joista tuleekin lähes kitettäviä petoja.

Jos jokin on vaikeutunut, on myöskin rahan saanti helpottunut. Sitä löytyy jo enemmän ja koska kaupoissa kauppiaat myyvät palvelemaan, on hahmolla aseen varaa identifioida jalokivilamia. Jalokivistä voikin saada hintamia summia rahaa. Gnomish minesien pohjalta löytyvästä gnomish minesien sallaisesta löytyy odelleenkin sitä samanlainen pino kivi. Kivi myymällä saa taas rahat identifoida uusia.

Gnomish minesien pohjalla olevassa salahuoneessa on vain nykyisin ikävästikin tyhjä. Oli siellä aarteitakin olla myös load stonegja ja tuutena rotting stone. Ja

SAADUT RAHAT KANNATTAA ANTAA PAPEILLE

Saadut rahat kannattaakin antaa sitten papeille. Oikea summa on 400 kertaa oma kokemustasosi. Rahaa saa myöskin Fort Ludioksesta, joka myöskin on vaikeampi kuin ennen. Tosin soulaat on helppoja tappaa, mutta Croisoksen huone on vaikeampi kuin ennen. Linnan tuhottuaan pelaajalla voikin olla hallussa yli 100000 Zorkmidin arvosta kultaa ja jalokiviä.

Nimettyjä aseita ja erikoisia suojuksia löytää nykyisin yhä harvemmin. Voimahanskoissa on kaiken lisäksi bugi, joka aiheuttaa hahmon kantokyvyn alenemisen niin pieneksi, että niitä ei kehtaa käyttää. Jo gnomish minesien pohjalle pääsy on pieni saavutus ja se enteile hyvää peliä. Uudessa Hackissa on enemmän haasteita kuin ennen.

Jos jotain hyvää, niin jotain pahaakin. Uusi Nctu vaatii nimittäin matematiikkaprosessorin, joten peli ei toimi esimerkiksi hyvin suosituilla 486SX koncilla. Nethack onkin aina ollut sitä merkillinen peli, että sinä ei ole tästä lämmenneet ennenkään, tuskin lämpenevät nytkään. Nethack on peli, joka jakaa pelikansan kahtia.

Mystic Towers

Apogeen tekemä 3d-seikkailussa on jotain uutta. Tavaroita kerätämällä ja käyttämällä on tarkoitus puhdistaa torni hirviöistä. Luonnollisesti myös tornissa oleva hirviögeneraattori on tuhottava.

Peli on miellyttävä pelata, vaikkakin etsiminen saattaa joskus turhauttaa. Pelissä ei ole paljoakaan pulmia ratkaistavana, sillä peli kertoo kaiken oleellisen tiedon sinulle, mikä onkin hieman huono juttu. Mielellään Mystic Towersissa näkisi hieman ongelmia, joiden kanssa voisi painiskella. Nyt pelin sisältö on vain etsiä hirviöitä ja ampua niitä.

Pelissä on myös mukana ruuan ja veden kulutus. Jos jompikumpi loppuu, alkaa myös energia vähentymään. Tosin parannustaialla saa nosicttua tuotakin. Ruokaa ja juomaa on pelin alussa aivan yllinkyllin, mutta jos hirviöiden tappaminen venyy, niin silloin ruuasta saattaa tulla jopa pulaa.

Mystic Towers on kuvattu ylävistosta ja ukko ruudulla liikkuu myös viistottain. Grafiikka on nätiä, joskin hirviöt ovat kieltämättä vähän ehkä liiankin mielikuvituksellisia. Jos hirviö pääsee viereesi puremaan, niin ainoa mahdollisuus on juosta, sillä niiden tuhovoima on moninkertainen omaasi verrattuna. Tosin poikkeuskin löytyy, jos löydät hyökkäyksen huimasti apua antavan taian, jolla voisin ei kestä kovin pitkään. Ääniperiä vain sen verran harvoja SB-perhe muu on valitettavasti sisällöltään omalla sitä kuin mielellään ainakin pois.

Pelin mutta tornaa tornimäisyydessä, liuliinkijää, mutta yllätyksiä kin toisen pelaa

Koko Towers pakettivät kuortilla puuttuu

Wack Towers tuotok temmi värist ne en

SUIPPI 4/94

seuraavasta. Itse en viitsinyt pelata mokomaa läpi, mutta se ei liene kovin vaikeaa. Aikaa Duke Nukemin kanssa saa toki vierähtämään ihan kivasti, mutta se ei tarjoa mitään uutta. Toisin on seuraavan pelin kanssa.

Doom

Se on loistava. Ensin julkaistaan tälläisiä pelejä ja sitten muut koulussa ihmettelevät meikäläisen uneliaisuutta. Doomista on varmasti jokainen kuullut, mutta nyt se julkaistu. Doom oli saatavilla hieman ennen joulua. Doom on juuri sitä, mitä pelaajat tarvitsevat. Loistava grafiikka, mahtavat soundit, todella mahtava toteutus varustettuna iänikuisella "tapa tai tule tapetuksi" juonella. En kuitenkaan anna sen häiritä. Koko kuvaruudun käyttävä 3D peli on todellakin jotain. Kaikki tämä tietenkin maksaa jonkin verran resursseja, mutta mitäs siitä. Doom nimittäin vaatii nopean 386:n, mutta 486 on suositeltava. Kokoakin on muutama mega. Alkavatkohan shareware-pelitkin paisua todella suuriksi bisneksiksi.

Doomissa kiinnostusta peliä kohtaan ei luo niinkään juoni, vaan toteutus. Doom on todiste siitä, että kun pystyy tekemään ensimmäisenä

ampumiseen liittyvät animaatiot ovat sulavia ja melko näyttäviäkin.”

Teksteissä kuvattiin tarkkaan mitä nähdään. Kuvaileva kertominen on ollut tapa saada välitettyä lukijoille mielikuva siitä, millainen peli on, ilman kuvia. Lisäksi tekstistä näkee, kuinka suuri loikka pelien kehityksessä on tapahtunut noina vuosina. Doomin edeltäjä *Wolfenstein 3D* sekä *Spear of Destiny* olivat käytännössä ensimmäiset tämän tyyppiset pelit (*toim.huom.* tarkkaavaiselle lukijalle: tiedostamme *RoboCop 3*:n ja *Midwinterin* kaltaiset edelläkävijät). Doom oli omalla tavallaan kehitys ja parannus Wolfenstein 3D:n pelimoottoriin samalla, kun tuotiin monta astetta paremmat grafiikat, äänet ja myös erilaiset aseet kuten haulikko ja muut. Wolfenstein 3D:ssähän oli käytännössä vain yksi, sama ase eri muodoissa: pistooli, konekivääri ja minigun. Pistoolista tulee yksi panos kerralla, konekivääristä tulee sama yksi panos taajemmin ja minigunnissa se sama panos tulee vielä nopeammin – mutta silti sama yksittäinen panos. Doomissa oli pistooli toki, mutta sitten esimerkiksi haulikossa kerralla lähti useampi ”panos”, jotka jakautuivat isommalle alueelle eli läheltä ammuttuna vihollinen sai mahdollisesti kaikki haulit ja kuoli, mutta jos ammuit etäältä, niin vain osa hauleista osui, jolloin viholliseen piti tuhlata useampi haulikon panos riippuen siitä, miten kaukana se vihollinen oli. Lisäksi oli erilaiset energia-aseet jne. Tähän eroon Mikko todennäköisesti viittaa tekstissään.

Demoskene mukana

Lisäksi Mikko kirjoitti demopartyista, kuten alkuajan Assemblyista ja Abduction Partyista Suomessa sekä The Partyista Tanskassa – vuonna 1994 oli ainakin Abduction ’94- sekä Assembly ’94 -partyt täällä Suomessa. Ensimmäisenä Mikko kertoo Sviipissä 3/1994 Rovaniemellä 11.–12.6.1994 järjestetyistä Ab-

duction ’94 -partyista. Hän kuvailee tunnelmaa näin: ”Tavan mukaan, kuten muillakin partyilla aina, kompot olivat myöhässä, koneet eivät toimineet ja muita pieniä ongelmia oli. Myöskään videotykki ei todellakaan ollut mikään paras, vaan grafiikka kilpailussa [sic] kuvat olivat suttuisia johtuen tykistä. Suurimmat kommellukset olivat musiikkikilpailussa, jossa järjestäjät meinasivat unohtaa soittaa lopulta toiseksi tulleen modin. Järjestäjät eivät olleet merkanneet ylös millään tavoin mitkä modeista oli soitettu. Tosin unohtamisen vuoksi Matti saikin sitten parhaan paikan, eli modi soitettiin viimeisenä ja se jäi näin ollen parhaiten äänestäjien mieleen.”

Sviipissä 4/1994 Mikko kertoo Assembly ’94:stä. Hän kritisoi Mikrobitin uutisointia Assembly ’94:stä siinä, että Mikrobitti oli nostanut Amigan etusijalle, jolloin PC:n ja kuusnelosen kompot (eli kilpailut) jäivät taka-alalle (pahoittelut tästä Sakun amigisteille) ja että Mikrobitti oli antanut tuloksen ainakin yhdessä reportaasissa väärin. Ilmeisesti oli myös hieman epävarmuutta siitä, että onko jäähalli ollut sopiva paikka – Assemblyt järjestettiin vuonna 1994 Helsingin jäähallissa – sillä Mikko kirjoittaa näin: ”Assembly järjestettiin Helsingin jäähallissa. Paikansoveltuvuutta [sic] monet epäilivät, myös minä, mutta jäähalli osoittautui erittäin hyväksi paikaksi. Ongelmia oli vähän, mutta muun muassa autojen paikoitus oli hieman ongelmallista. Mutta minkäs pienen Assemblyn järjestäjät mahtavat, kun vuoden suurin yleisurheilutapahtuma on alkamassa vain kiven heiton päässä.”

Muussa mielessä Assemblyt olivat ilmeisesti tavanomaiset, eli oli pientä skismaa osallistujien välillä siitä, että voittiko oikea porukka jne. Aiemmat kaksi Assemblyä oli järjestetty vuonna 1992 Kasavuoren koulukeskuksessa Kauniaisissa ja vuonna 1993 keravalaisella yläasteella, joten ne ovat olleet kooltaan vielä pieniä. Myöhemmin Assemblyja on sitten järjestetty Helsingin messukeskuksen lisäksi mm. Hartwall Areenalla, josta Mikolla ei luonnollisesti ollut vielä edes tietoa vuonna 1994. Vuonna 1994 Hartwall Areena, joka olisi myöhemmin Assemblyjen pääpaikkana vuosikaudet, oli vasta **Hjallis Harkimon** haaveissa.

Mikko jakeli palstallaan myös demoja lukijoilleen. Edelleen on syytä muistaa, että elettiin aikaa, jolloin Internet oli harvojen hallussa. Joten ei ollut mitään mahdollisuutta hakea verkosta yhtään mitään – ehkä purkeista, mutta ne modeemitkin olivat harvojen herkkua ja puhelumaksut kalliita. Niinpä Mikko oli ratkaissut asian siten, että hän jakoi itse arvostelemaan shareware- ja freeware-pelejä lukijoille postitse. Käytännössä jokaisen Pelipalstan lopussa oli lista, josta pystyi tilaamaan tuotteita. Homma toimi niin, että Mikon listalta löytyi kiinnostava rivi – esimerkiksi ”7. Assembly 1/2” – ja sitten lähetettiin Mikolle tarvittava määrä levykkeitä sekä palautuskuori, jossa oli postimerkki ja tilaajan osoitetiedot valmiina. Mikko kopioi disketille sen listalla olleen levykkeen sisällön, jonka tilaaja halusi.

Tässä oli muuten ero muuhun Mikroilijat ry:n toimintaan. Normaalisti Mikroilijat ry:stä pystyi tilaamaan yksittäisiä tiedostoja yhdistyksen omistamilta CD-ROM-levyiltä, kuten olen aiemmin kertonut. Mikolla oli vähemmän resursseja – aluksi vain Mikko itse – joten hän oli helpottanut työtään sillä, että oli koonnut teksteistään sopivia disketikokonaisuuksia, eli yhdellä disketillä saattoi olla useampi peli tai demo. Häneltä ei tilattu erikseen näitä erillisiä ohjelmia vaan hän kopioi kokonaisen disketin, mikä oli nopeampaa. Kun hän oli saanut kopioitua valitut disketit, hän lähetti ne takaisin hänelle lähetetyssä palautuskuoressa.

Tällä tavalla hän jakoi mm. Sviipissä 3/1994 Abduction Partyn demoja ja Sviipissä 4/1994 Assembly ’94:n demoja. Minulla on vieläkin tallessa disketti, jolla on Assembly ’93:n voittajademo *Second Reality* sekä muutama muu demo. Siitä tilasinko vuonna 1994 demoja vai en, en omaa varmaa mielikuvaa. Joka tapauksessa tilasin Mikolta useammasta lehdestä useampana vuotena erilaisia pelejä ja demoja. Hiljattain tutkin vanhoja diskettejä ja löysin nipun erilaisia demoja. Minulle tuli tunne, että ne olisivat ne demot, joita Mikko jakeli Abduction ’94 -par-

tyista, sillä minulle tuli mielikuva, että olisin tilannut ne.

Ohjelmistopalvelu Piironen

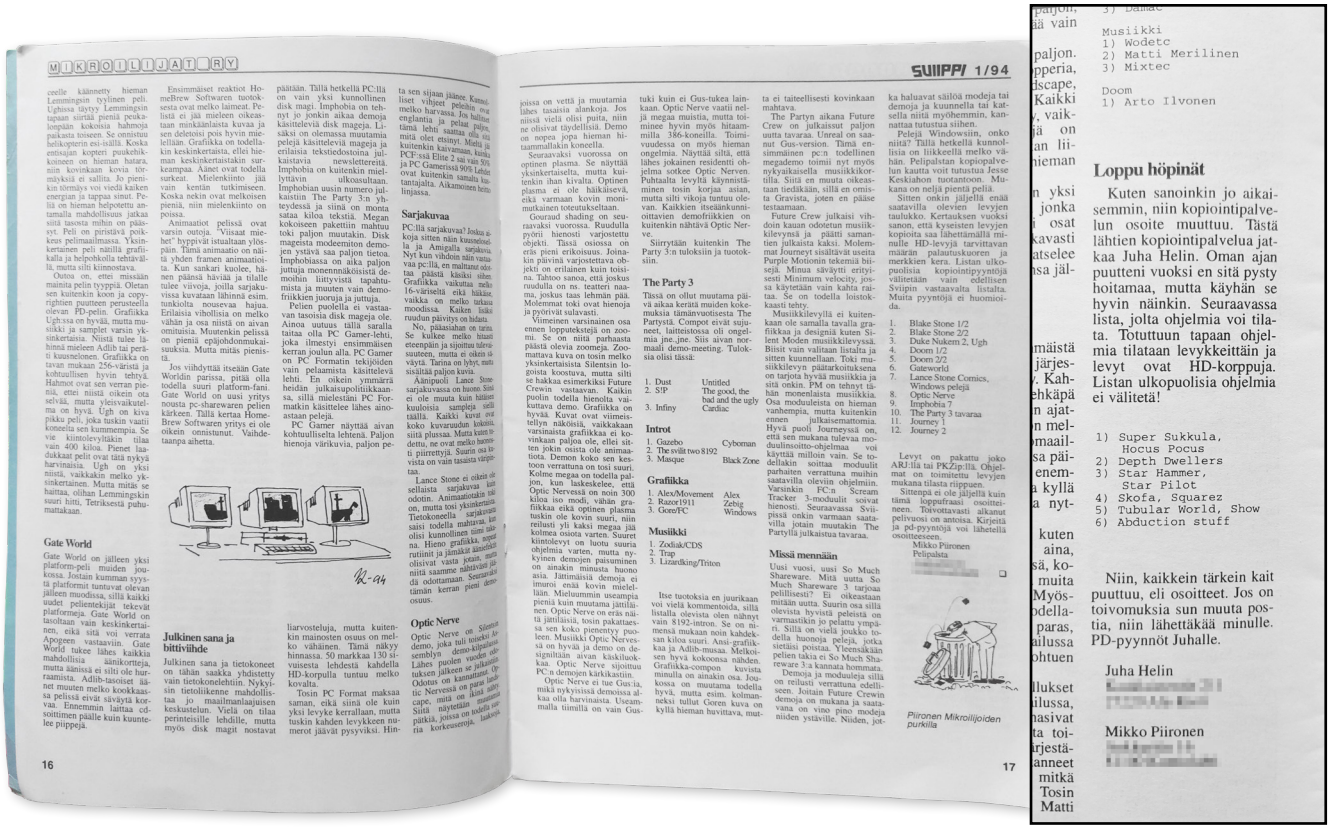
Palstan pidon ja demojen jakelun lisäksi Sviipistä numero 2/1993 alkaen Mikko toimi myös pelien jakelijana, sillä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta lähes kaikki peliarvostelut olivat tuossa vaiheessa shareware- ja freeware-peliarvosteluja – eli ohjelmia, joita sai jakaa ilmaiseksi kaverilta kaverille. Pelipalstan Sviipeissä 2/1993–2/1995 palstan lopussa oli lista, jossa oli osa tai kaikki lehdessä esitellyt pelit luetteloituna. Mikon toimintaa edisti omalta osaltaan näiden pelien markkinointia, luoden meille harrastajille yhden omanlaisen väylän saada pelejä ja sitä, mitä milloinkin Mikko halusi lukijoilleen jakaa.



Demojen lisäksi tilasin Mikolta myös näitä pelejä: Luin Pelipalstalta esittelyn pelistä nimeltä Blake Stone, joka kiinnosti minua valtavasti. Yleensä Pelipalstan lopun listalla oli tiedot 4–10 disketistä eli mitä kyseinen disketti sisältää – tässä tapauksessa mukana Blake Stone 1/2 sekä Blake Stone 2/2, jotka sisälsivät pelin ilmaisjaeltavan sharewa-re-version. Kuten demojenkin kohdalta, listalta valittaisiin itselle sopivat pelilevykkeet. Ensin katsoin, että Blake Stone vie kaksi 3.5" HD-diskettiä. Seuraavaksi kirjoitin lyhyen tilausviestin paperille. Otin tyhjän kirjekuoren, johon lisäsin oman osoitteeni ja toisen vähän isomman kirjekuoren, johon laitoin Mikon osoitteen. Haalin tarvittavan määrän levykkeitä, eli tässä tapauksessa kaksi, koska luettelossa lukee 1. Blake Stone 1/2 ja 2. Blake Stone 2/2 eli Blake Stone vaatii kaksi disketillistä tilaa. Laitoin disketit ja tyhjän kuoren, jossa oli oma nimeni ja osoitteeni, isompaan kuoreen. Vein kuoren postiin ja jäin odottamaan. Parin viikon sisällä sain palautuskirjekuoreni takaisin, joka sisälsi levykkeeni, joissa oli nyt Blake Stone 1/2- ja Blake Stone 2/2 -diskettien sisällöt. Sitten vaan asensin pelin koneelle ja aloin pelaamaan…

Minulla on muistikuva, että olisin tilannut esimerkiksi Sviipistä 4/1994 OMF 1/2 sekä OMF 2/2 eli *One Must Fall: 2097* -pelin shareware-version. Muistan hyvin, että tykkäsin pelistä valtavasti ja tilasin sitten sekä sen rekisteröidyn version että pari Apogeen paitaa ulkomailta. Kansainvälinen tilaaminen oli kallista. Shekki maksoi tietyn summan, postimaksu toisen summan. Näin ollen oli loogista tilata samoilla kuluilla pelin lisäksi paitoja. Niitä tuli pidettyä päällä paljon, jopa niin paljon, että paita kului loppuun ja lopulta repeytyi niin pahasti, ettei se ollut enää korjattavissa. Harmi sinänsä, sillä nämä paidat ovat nykyään harvinaisia ja kalliitakin. Minulla on olemassa paidasta sentään valokuva, joka on tämän Saku-lehden Sakupostissa (s. 225).

Mikolta tilaamani levykkeet sen sijaan minulla on yhä tallessa. Tätä artikkelia tehdessäni löysin yhden niistä, joskin minulla on vain hataria muistikuvia kyseisestä levykkeestä. En ole täysin varma, milloin sen olen tilannut, mutta levyn nimi PELIPALSTA viittaa siihen, että kyseessä on nimenomaan Pelipalstalta tilattuja ohjelmia. Disketti on formatoitu tammikuun alussa vuonna 1994, joten ollaan aika lailla samalla aikajanalla numeron Sviippi 1/94 kanssa. Mikko Piirosen Pelipalstalla olin tuolloin puhetta Tanskassa 29.12.1993 järjestystä The Party 3:n kilpailuista. Hän ei ollut ollut itse paikalla, mutta hänen tuttaviaan oli ollut. Future Crew julkaisi Second Reality -demon Assembly '93:ssa,



jotka järjestettiin Nikkarilan yläasteella kesällä 1993. Demo oli silloin vielä hieman keskeneräinen, koska The Party 3:ssa julkaistiin Second Reality uudelleen ja tällä kertaa siinä oli tuki GUS-äänikortille (*Gravis Ultra Sound*). Löytämälläni disketillä on selkeästi Second Reality -demon GUS-tiedosto ja tiedosto appeal.zip sisältää The Party 3:lla olleita demoja sekä muuta sälää. Lisäksi disketillä on ollut Pelist10.arj-niminen tiedosto. *Pelist* oli suomenkielinen tietokantaohjelma, jolla ylläpidettiin pelilistoja. Tässä tapauksessa kyseessä oli sen shareware-versio (ostin silloin aikoinaan siitä myös täyden version).

Vaiheittainen lopetus

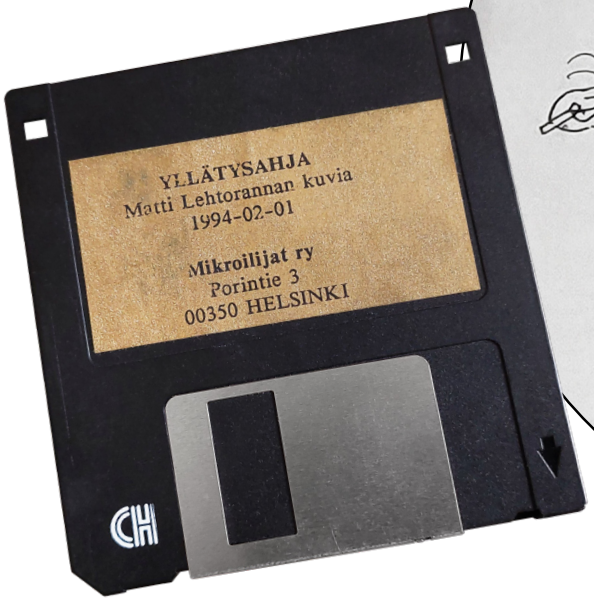
Mikolla oli tarkoitus lopettaa levykkeiden kopiointi, koska se vei häneltä yhä enemmän aikaa ja hänellä oli muutakin elämää. Hänen sekä meidän lukijoiden onneksi muuan **Juha Helin** jatkoi kuitenkin diskettikopiointirumbaa Mikon jälkeenkin. Mikko kirjoitti tuohon aikaan yhä palstaansa itse, mutta Juha jakeli näitä pelejä halukkaille.

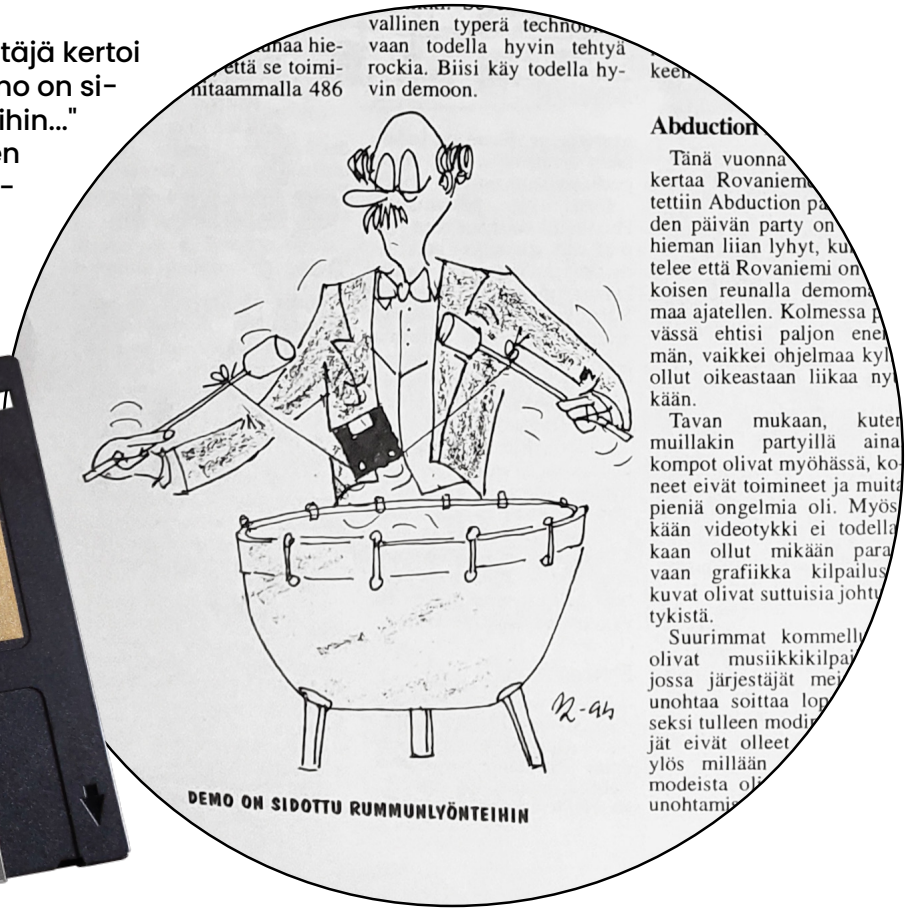
Myös koko Pelipalsta loppui kuitenkin pian vuoden 1994 jälkeen. Sviipissä numero 2/95 oli Mikko Piirosen 20. ja viimeinen pelipalsta. Perusteena hän kertoi, ettei pelaaminen enää kiinnostanut häntä samalla tavalla kuin aiemmin. Ehkä myös vastuullinen urakka vei peli-ilon omalla tavallaan. On eri asia pelata pelejä ja kirjoittaa artikkelia, kuin että siihen rutinoituu ja ilo katoaa. Sviipissä 4/96 *Pelipalsta* palasi hetkellisesti **Miikka Konttisen** kirjoittamana, mutta tämä tuntuu jääneen yhden lehden pituiseksi kokeiluksi. Palstalla esiteltiin uusia pelejä, mutta erona aiemmasta poiketen tällä kertaa esittelyjä voidaan kutsua arvosteluiksi, koska pelit oli arvosteltu 0–100-asteikolla. Peleinä esimerkiksi sellaiset isot nimet, kuin *Jagged Alliance – Deadly Games*, *EA Sports – NHL Hockey 97* sekä *Syndicate Wars* eli tuo palsta keskittyi lähinnä tuolloin ajankohtaisten, kaupallisessa myynnissä olleiden pelien arvosteluun. ●

Jari Jalonen

```
Levy asemassa A on PELIPALSTA
Levyn sarjanumero on 4124-0FDD
Hakemisto: A:\

2NDREAL2 ZIP       790,384  10-08-93 12:27a
APPEAL   ZIP       346,046  09-04-93 12:00p
PELIST10 ARJ        12,205  10-03-93  3:03p
PKUNZIP  EXE        29,378  02-01-93  2:04a
        4 tiedosto(a)        1,178,013 tavua
        0 hakemisto(a)         278,016 tavua vapaana

12:20:00.48 C:\>
```

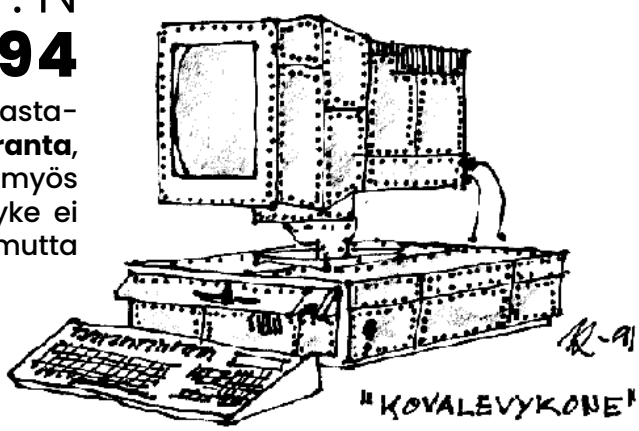
Sviipissä 3/1994 Pelipalstan pitäjä kertoi Majic12:n demosta Show: "Demo on sidottu musiikin rummunlyönteihin..." Teksti oli sitten kuvitettu lehden oman piirtäjän Matti Lehtorannan huumoripiirroksella. Ruutu- tai valokuvia mustavalkoisessa Sviippi-lehdessä ei juuri ollut.



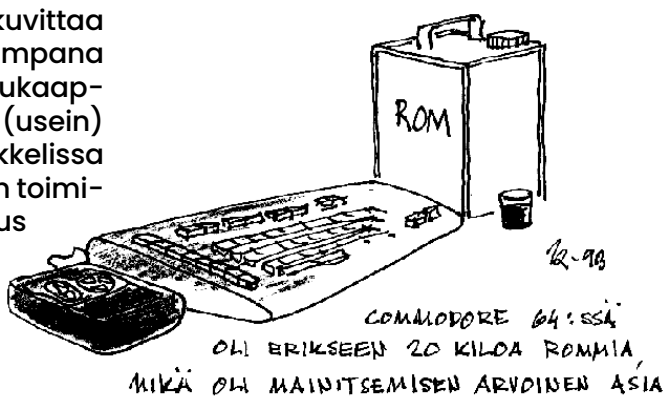


MIKROILIJAT RY:N **YLLÄTYSLAHJA 1994**

Sviippi-lehden vähäisestä kuvituksesta vastasi tuohon aikaan pääasiassa **Matti Lehtoranta**, jonka levykkeellisellä pilakuvia muistettiin myös jäsenkuntaa vuonna 1994. Kirjoittajan levyke ei ollut teknisesti enää parhaassa terässä, mutta hän sai ladattua pari kuvista...



Sakun toimituksen arvio: Hauskat piirrokset muistuttavat sekä kopiokoneaikakauden mustavalkoisesta leikkaa ja liimaa -zine-kulttuurista että toisaalta Suomessa **Wallun** popularisoimasta linjasta kuvittaa tietokonelehteä humoristisesti. Ehkä suurimpana yllätyksenä Sviipeissä oli harvoin ruutukaappauksia, joita kuitenkin 90-luvulla pystyi (usein) jo ottamaan ilman kameraakin. Liekö artikkelissa mainittu juttujen sähköinen toimittaminen toimitukseen vain tekstinä rajoittanut ja kuvitus yleensä jäänyt toimituksen tehtäväksi... tämäkään ei olisi tavatonta, esimerkiksi yhteisöllisen Skrolli-lehden runsas pirroskuvitus sai alkunsa talkoojuttukuvien saamisen vaikeudesta.



SAKU-HAASTATTELUSSA PELIPALSTAN PITÄJÄ

SVIIPIN MIKKO PIIRONEN

Sviippi-lehden Pelipalstaa pyöritti Mikko Piironen. Vain yhden ”Nimikaima vain. :) T: Mikko” -hudin jälkeen Saku-lehden toimittaja onnistui löytämään oikean Mikon, joka vastasi: ”Olen mielelläni mukana nostalgisoimassa.” Ajankulu oli kadottanut monet yksityiskohdat muistoista, mutta Mikroilijat ry:n kannustava ilmapirii ei ollut unohtunut!

Haastattelija: Janne Sirén

Kuinka päädyit kirjoittajaksi Sviippi-lehteen? Entä miten Pelipalstasi syntyi?

Tapahtumasta on mennyt jo aika pitkä aika, joten tarkalleen en muista. Ylipäätänsä Mikroilijoihin liittyminen on hatarilla muistikuvilla. Kirjoittamisen aloittamisen muistelisin liittyneen siihen, että kerhossa erityisesti kannustettiin siihen. Jotta saataisiin lehti aikaiseksi. Siitä se varmaan alkoi. Peleistä kirjoittaminen oli tietysti nuorelle miehelle luontaista. Elettiin PC-kauden alkua, jolloin pelejä ei ollut vielä niin paljon PC:lle ja ne olivat usein vaatimattomampia kuin esimerkiksi Amigalla, joten niistä ei sitten kirjoitettu niin paljon muissa julkaisuissa. Ostin silloin myös retrohengessä MSX-koneen, mutta sen peleistä ei tullut muistaakseni kirjoiteltua. Hiljalleen Mikroilijatkin siirtyivät kokonaan pois SVI-kaudelta.

Ostitko MSX:n kerhon esimerkin innoittamana? PC:n jälkeen?

Joo, ostin, en jälkeen, vaan siihen rinnalle. Käytettyjen tarjonta oli runsasta, eikä ne siinä vaiheessa enää juuri mitään maksaneet.

Saiko Pelipalsta lukijapalautetta?

Palautetta tuli jonkun verran, mutta ei kovinkaan paljon. Palaute oli vaihtelevaa ja useimmiten liittyi nykytermein verkostoitumiseen, eli saman henkisten kavereiden löytymiseen. Se oli kai Mikroilijoiden tarkoitus yleisemminkin. Jonkin verran tuli myös palautetta siitä, että olin kirjoittanut jotain väärin.

Pelipalstallasi oli mahdollisuus tilata ilmaisjakelulevykkeitä. Millaisia määriä näitä tilauksia tuli lehteä kohden?

Ei minkäänlaista muistikuvaa. Harrastin samaa levykkeillä (ja myöhemmin modeemilla) swappaamista muillakin foorumeilla ja kyllähän sitä välillä piti postissa käydä viikoittainkin lähettämässä, mutta Mikroilijoiden osuutta tästä en kyllä muista.

Millaiset syyt vaikuttivat siihen, että lopetit levykepalvelun tarjoamisen ja myöhemmin Pelipalstan?

Syyt lopettamiseen ovat myös unohtuneet.

Olitko muuten mukana Mikroilijat ry:n toiminnassa, kuten sen kerhotiloilla tai 10-vuotisjuhlallisuuksissa?

Kävin muutaman kerran [edellisellä] kerhotilalla Tarkk'ampujankadulla. Kerrat jäivät vähiin, koska asuin Joensuun pohjoispuolella. Kerhotilalla tapasin **Tuomon**, **Martin** ja **Seijan**. Muita nimiä ei ole jäänyt mieleen.

Pohdimme, oliko Mikroilijat ry:n 10-vuotisjuhlien demokilpailussa osanottajia? Sviippi-lehden tapahtumajutussa niistä ei mainita. Entä satutko muistamaan millaista osanottoa lehden kilpailut saivat?

Ei mitään muistikuvaa.

Jäikö Mikroilijat ry -ajasta kontakteja? Onko kukaan koskaan lämmitellyt kerhoa uudelleen?

Ei jäänyt. Olen sattumalta tavannut sen jälkeen muutamia Mikroilijoiden jäseniä, jotka ovat tunnistaneet nimeni lehtikirjoituksista. Mukavia sattumia, mutta yleensä keskustelun aiheet ovat vaihtuneet nopeasti johonkin muuhun.

Oletko sittemmin kirjoittanut muihin julkaisuihin? Oliko kokemuksesta hyötyä?

Olen kirjoittanut vain satunnaisesti erilaisiin harrastuslehtiin ja tietysti lopulta päädyin patenttiasiamiehen ammattiin, jossa olen kirjoittanut satoja patenttihakemuksia ja muuta kirjeenvaihtoa. En osaa arvioida, että oliko siitä kokemuksesta nyt erityisesti suurta hyötyä, mutta kyllähän se hauskaa silloin oli. Parasta varmasti oli Mikroilijoiden ydinporukan kannustava ilmapiiri ja se, että sai osallistua.

Tähän lopetukseen on helppo yhtyä. Kuulostaa mainiolta kerholta. Kiitos paljon vastauksista, Mikko!

Kuva on Lauttasaaresta rannalta ja niinkuin näkee, koneet ovat vaihtuneet koiriin. Siis harrastuksena. ●



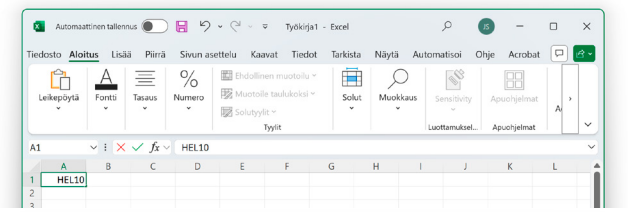
MIKKO PIIRONEN

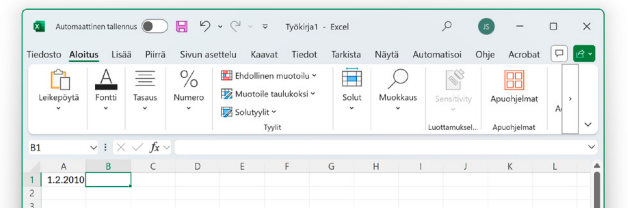
SAKUN PC-VINKIT

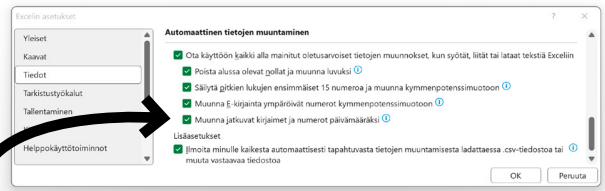
Kuka sanoo, ettei PC:stä ole mihinkään? Emme me ainakaan!

Maailman pelatuin peli

Sakun tietotoimiston mukaan pelatuin PC-peli ei ole Pasianssi, vaan Excel. Emmekä tarkoita Excel 97:stä löytynyttä lentosimulaattoria, vaan jokaisen kirjanpitäjän lempipeliä: muuta mikä tahansa merkkijono päivämääräksi. Mutta tiesitkö, että peliä voi vaikeuttaa?







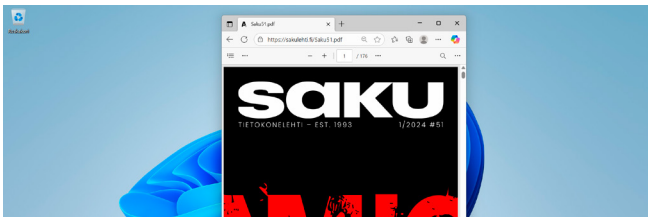
Microsoftin tuki sanoo ”Valitettavasti tätä ei voi poistaa käytöstä”, mutta se ei ole koko totuus. Osan voi: Poista rasti Excelissä kohdasta Asetukset / Tiedot / Muunna jatkuvat kirjaimet ja numerot päivämääräksi.

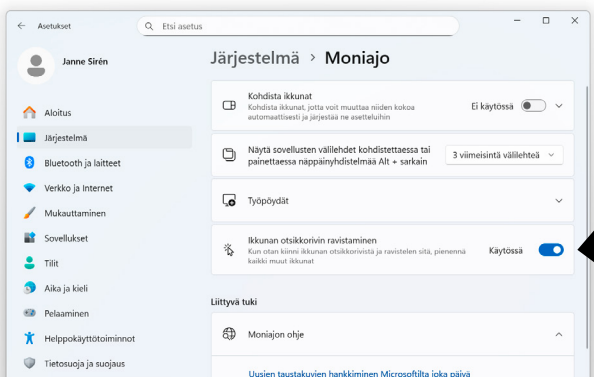


Ravistele ikkunoita

Windows ei ehkä ole saavuttanut Amigan käyttöjärjestelmää ikkunoiden päällekkäisyyksien hallinnassa, mutta erikoisuudentavoittelussa se vie voiton: Ikkunan yläpalkin ravistelu vaakaan tai pystyyn piilottaa muut ikkunat! Myös kosketuksella.







Windows 11:ta ravisteluominaisuus on kytketty pois päältä, mutta sen saa takaisin Järjestelmä-asetusten Moniajo-välilehdeltä: Ikkunan otsikkorivin ravistaminen – Käytössä. ●

BRYSSELIN TIETO-KONE

Tervetuloa Brysselin koneeseen, jonka kyytiin nousee eräs entisistä presidenteistämme, turvamiehen, kuljettajan ja sihteerin kera. Euroedustajan jututtaessa häntä, hän ei tosin muista mihin on menossa. Normipäivä Brysselin koneessa.



”Täällä Janne Sirén, Euroopan Washington”

Matkustan perhesyistä säännöllisesti ”Euroopan pääkaupunkiin” Brysseliin, Belgiaan. Reitti vie minut toistuvasti legendaariseen Brysselin koneeseen – noin kahden ja puolen tunnin reittilennolle Helsinki–Bryssel – joka lentää edes-takaisin kolmisen kertaa joka ikinen päivä, vuoden ympäri. Tällä palstalla raportoin Euroopan pääkaupungista ja matkan varrelta.

Nyt kolmannella kerralla vuorossa on videopelejä sivuava vierailu ruoan ja juoman maailmaan, belgialaisittain.

Sama menu kaikkialla

Belgialaisen ruokakulttuurin erikoisuus on, että jokaisessa ravintolassa on sama ruokalista. Enkä edes liioittele… ihan hirveästi! Jopa etnisissä ravintoloissa saattaa olla belgialaisia vakioruokia, kuten kroketteja (juusto- tai krevettitäytteellä eli Pohjanmeren harmailla katkaravuilla). Vakiopääruokia ovat muun muassa *Vol-au-vent* (”Volavään”), kanapata jossa on taikinatorni ja mahdollisesti yksi lihapulla seassa. Kyseessä on eteläisen, ranskankielisen Belgian (ja Ranskan) erikoisuus, joskin saa sitä flaamin- tai hollanninkielisessä pohjoisessakin. Pohjoista ruokalistalla taas edustaa usein flaamilainen lihapata (englanniksi Flemish beef stew, paikallisesti *Stoofvlees* tai Carbonnade Flamande) tai toinen suosikki, *Waterzooi* – johdettu alkujaan sanoista kiehuva vesi – joka on kasviskanakeitto.

Ahkera *Brysselin tietokoneen* lukija muistaa belgialaisten omalaatuisen suhtautumisen amerikkalaisiin ja amerikkalaisuuteen. Juomapuolella viiniltä kuulostava *Beuaujolais Américán* tarkoittaa kokista ja *Cafe Américán* meikäläistä pitkää kahvia, kun muuten kahvia tilaamalla saat espresson… Tämä omaperäinen suhde jatkuu myös ruoassa. Jos näet menun ruokavaihtoehdoissa “jotain Américán”, se on synonyymi raa’alle lihalle eli tartarille. Liekö tämä kosto siitä, että ensimmäisen maailmansodan aikaan amerikkalaiset sotilaat väitetysti nimesivät Belgiasta kotoisin olevat *fritit* French frieseiksi eli ranskanperunoiksi, ranskankielisten belgialaisten takia.

Jokaisesta Belgian ravintolasta löytyviä jälkiruokaklassikoita ovat muun muassa *Dame Blanche*, vaniljajäätelöä suklaakastikkeella ja kermavaahdolla, sekä *Coupe Colonel*, jossa jäätelö- tai sorbettiannoksen kastike on yksinkertaisesti korvattu viinalla. Myös viinassa uitettu *Crêpes Suzette* – krepit, jotka kyllä liekitetään mutta joista viinaa ei aina



JANNE SIRÉN

suinkaan haihduteta – tai joskus jopa ilmaisena tarjottava *Limoncello*-digestiivi aterian lopussa pitävät huolen siitä, että muuten hillitty viinikulttuuristelu menee metsään viimeistään jälkiruokien kohdalla. Mutta jos haluat varman jälkiruokatärpin, ”Daam Blaansh” toimii aina ja kaikkialla, etkä tule siitä edes humalaan – keskivartalolihavaksi korkeintaan.

Kannattaa siis opetella tykkäämään vakioista, jos meinaa syödä Belgiassa. Ellei sitten halua syödä McDonaldsissa – jota paikalliset muuten kutsuvat lyhenteellä ”MäkDo” – mutta miksi haluaisi, koska jos hampurilaisia tekee mieli, paikallinen Quick-pikaruokaketju (quick.be) on paljon parempi. Quickissa oma suosikkini on juustokuorrutettu burgeri *Le Formidable* (”Le Formidaabl”) ja perusbigmacin kanssa kilpaileva *Giant* (”Shiaant”) on myös erinomainen. Mutta jos kuitenkin päädyt McDohon, älä ihmettele, että ”ranskalaisten” mukaan tyrkytetään majoneesia tai frittisoosia – frittikastikkeet ovat maan tapa, johon jopa McDonaldsin on täytynyt taipua. Quick on tosin tässäkin parempi. Sieltä saa muitakin paikallisia kastikeklassikoita, kuten samuraita tai andalusialaista.

Kaiken maailman Pongit

Kerroin kahdella ensimmäisellä Brysselin tietokone -palstalla (Saku-lehdet #51, #52) *Pixel Museum Brussels* -tietokonemuseosta. Brysselissä sijainnut museo suljettiin viime vuoden lopulla, eikä uusia avajaisia ole ainakaan tois-



JANNE SIRÉN

Se tunne, kun luet kesäisenä päivänä Commodoren paluusta ja Belgian Coca-Colan nimikampanja päättää osallistua. Kampanja oli myös Suomessa, mutta vähemmän commodoreisilla nimillä.

MUSEOKUVA: JANNE SIRÉN



taiseksi kuulunut[1], mutta sitä ennen kävin siellä kahdesti ottamassa runsaasti valokuvia massiivisesta näyttelystä. Tähän liittyen sain kesällä mielenkiintoisen haasteen: Pixel Museum Brusselsissa (yläkuvassa) oli enemmän 70-luvun Pong-videopelikoneita kuin olen nähnyt missään muualla. Siellä täytyi siis olla melkein ”kaikki”. Mutta olisiko siellä erään Saku-lehden lukijan suomalaisen Anttilan vuoden 1978 kuvastosta bongaamaa *Polycon C4010*:tä (pikkukuvassa)?

Kävin lävitse Brysselin tietokonemuseon kuvani ja kaikki tuolloisen museonäyttelyn viisi korkeaa vitriiniä täynnä ”Pongeja”, jotka yhdessä Magnavox Odysseyn kanssa muodostivat museon avanneen kunniakujan. Noin 12 erilaista Pong-konetta per kaappi eli noin 60 eri Pongia… Mutta ei mitään lähellekään Polycon C4010:n näköistä! Myöskään Saku-lehteä avustavan sarjakuvataiteilija **Wallun** vuonna 1977 Suomalaisesta kirjakaupasta ostamaa *Binatone TV Master Mk IV*:tä ei näkynyt, eikä kaapeissa ollut suomalaisen Salorankaan tunnettuja tuotoksia. Toki suurin osa koneista perustui samoihin piireihin ja niissä pelattiin samoja pelejä pienin säätöeroin, mutta jos tämä pistokoe kertoo jostain, niin siitä, että 70-luvun Pong-”pelikonsoleiden” kirjo on ollut melkoinen ja myös markkina-aluekohtainen.

Niin paljon Pongeja, mutta ei silti suomalaisia.

Kuvittele jos nykyisen yhdeksännen pelikonsolisukupolven konsolivaihtoehtoja olisi kaupoissa kymmeniä erilaisia. Microsoft saattaisi tosin toivottaa tämän kehityksen tervetulleeksi, sillä siinä määrin häviäjäksi Xbox Series X/S on ehditty julistaa PlayStation 5:ttä vastaan. Kenties sekä Xbox- että myös Steam-konsoleiden nykystrategiassa onkin nähtävissä jotain tällaista hajaantumistavoitetta, lukuisien eri valmistajien lukuisille eri laiteille. Mutta vanhalla laskukaavalla Sony oli marraskuussa myynyt PlayStation viitosta lähes kolme kertaa sen minkä Microsoft, arviolta 86 miljoonaa kappaletta. Xbox Series X/S on myynyt vain noin 30 miljoonaa…

[1] Myöskään Brysselin tietokoneessa Sakussa #52 esitelty sisarmuseo *Toys Discovery Museum* ei auennut kesällä tiedotuksesta huolimatta, mutta lelumuseopuoli on edelleen aktiivinen Facebookissa (facebook.com/toys.discovery.museum) ja osallistui kesällä väliaikaiseen *60 ans de poupées & d'Action Figures* -näyttelyyn (60 vuotta nukkeja ja toimintafiguureja).





JANNE SIRÉN



Uusimmasta Xboxista tuli markkinoilla (pannu)kakku, joten kokeilimme Belgiassa pärjääkö Xbox-kakku paremmin. Kakku oli näyttävä ja tasalaatuinen, mutta tylsä syötävä.

Syököötkonsolikakkua

Brysselin tietokone epäilee kuitenkin viimeisen luvun kattavuutta, sillä Belgiassa Xboxin voi ostaa myös kakkuna ja sammakkomiesten tietotoimiston mukaan niitä on myyty miljoonia lisää. Teknisesti ottaen tämä kakku on Xbox Series X:n peliohjain, mutta ranskankielisessä maailmassa ei kakun määritelmän suhteen ole historiallisestikaan oltu kovin tarkkana… **Marie Antoinetten** monenkirjavista siteerauksista päätellen. Niinpä testasimmekin lopuksi, toimiiko Xbox paremmin kakkuna kuin pelikonsolina.

Xbox-kakku on ranskalaisen Lightbody Euroopen tuotos. Leipomo tunnetaan myös superkakkuina, *Super Gateaux* (supergateaux.fr) ja verkon puolella yritys tarjoaa Ranskan markkinoille laajaa sarjakuvahahmojen sekä videopelien inspiroimaa kakkuvalikoimaa Mariosta Soniciin. Pienempää kokoelmaa kakuista myydään kuitenkin myös Belgian Carrefour-marketeissa – Carrefour-ketju on ranskalainen ja vastaa meikäläistä Prismaa. Kakut ovat virallisesti lisensoituja ja niinpä Xbox-kakkukin (19,99 €) tuli laatikossa, joka muistutti sangen erehdyttävästi Xbox-lisälaitteen pakkausta.



Myös itse fondanttiin käärityn suklaakakku näytti erehdyttävän hyvältä. ”Ohjaimen” merkinnät oli tulostettu kakkuun elintarvikeväreillä ja painikkeet muotoiltu nousemaan koholleen. Kakku todella näytti jättiläisen Xbox-ohjaimelta – viimeinkin Xbox 1:n originaaliohjain oli kohdannut voittajansa. Voisinkin kuvitella, että tämä ja muut sarjan kakut ovat lasten syntymäpäiväjuhlien suosikkeja. Siellä tuskin haittaa sekään, että kakkujen useiden viikkojen myyntiaika ei lupaa mehevintä kokemusta.

Kakku oli sentään aivan syömäkelpoinen, mutta valitettavasti kulinaristinen kokemus oli… teollinen. Ohjainkakun pintakoristeet olivat samantapaista massaa kuin kuorrutuskin, joten pikantteja karkkikoristeita tai edes mausteyllätyksiä odottava pettyy. Kuorrutettuja koristekakkuja syöneet tietävät, että kuorrutus maistuu, no, kuorrutukselta. Sisällä olleessa suklaakakussa ei siinäkään ollut mitään vikaa, mutta sekin oli tasapaksu, eikä tietenkään päässyt lähellekään tuoretta leipomokokemusta. Suosittelen vain tosifaneille ja entuudestaan sokerihumalaisille lapsikatraille.



JANNE SIRÉN

BOING-PALLON TAKAA

Palstallaan Suomen Amiga-käyttäjät ry:n puheenjohtaja Anu Seilonen pitää meidät ajan tasalla Sakua julkaisevan ja tapahtumia järjestävän yhdistyksen asioista.

Anu Seilonen

VECTORAMA 2023 – PETRI PIIRAINEN



Kirjoitushetkellä marraskuu lähestyy loppuaan, ja Saku-lehden uudesta tulemisesta alkaa olla vuosi. Työpaikallani Oulun kaupunginkirjastossa taas eletään jännittäviä hetkiä: kolme vuotta kestäneen perusparannusurakan jälkeen pääkirjasto eli uudistunut Oulun keskustakirjasto Saari avaa viimein ovensa maanantaina 24.11. kello 10. Marraskuu on ollut Saaressa melkoista sirkusta, ja mennyt viimeinen työviikoni ennen avajaisia kesti arvioni mukaan noin kuukauden. Möngitty on palvelutiskien ja kirjastoautomaattien alla ja päällä ja vieressä, konttailtu piuhaviidakoissa ja ravattu ympäri taloa, niin että välillä on pitänyt huonenumeroista päätellä, missä kerroksessa nyt taas oltiinkaan. Viestimies **Pikkaraisen** hengessä verkkokaapeleita vedellessäni – Janne ”Jaba” Pikkarainen kiskoi vuoden 1999 Suomen Amiga-käyttäjät ry:n vuosikokouk-

sen tapahtumatilaan kiinteän nettipiuhan kokouspäivän aamuna – jäin miettimään, miten tärkeä areena kirjasto on ollut myös Sakulle.

Vuosituhannen vaihteen isojen tiedekeskus Heurekan Saku-tapahtumien jälkeen elimme yhdistyksenä seuraavan vuosikymmenen melko pienimuotoista elämää vuosikokouksissa ja muissa pienissä Amiga-pelitapahtumissa. Niiden merkitystä ei sovi väheksyä, sillä niissä hioutuivat pikkuhiljaa timanteiksi vetonaulamme eli retropelaaminen yksin- ja moninpeleinä. Vuonna 2011 Oulussa järjestetyt valtakunnalliset kirjastopäivät ja erityisesti sen illanvietto siivittivät yhdistyksen uuteen nousuun, kun kollegan vinkistä meitä pyydettiin pitämään ”peliluolaa” yli 400 kutsuvieraalle. Seuraavana vuonna olimmekin mukana ensimmäistä kertaa sekä Vectorama-verkkopelitapahtumassa että Oulun taiteiden yössä, ja niistä muodostuivat tapahtumakalenterimme kulmakivet lähes vuosikymmeneksi.

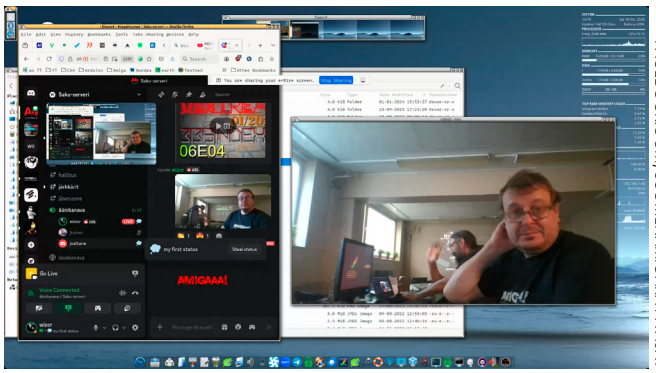
Oulun lisäksi yhteistyökumppaneita ovat olleet myös Lahden ja Keravan kaupunginkirjastot sekä Sellon kirjasto Espoossa. Tapahtumat katkaisi vasta koronapandemia. Vectoramoihin olemme jo paluun tehneet, mutta taiteiden yön peliluolien jatko remontissa olleessa Saaressa on vielä arvoitus – mielenkiinnolla seuraamme, millaisia mahdollisuuksia uudistuneet tilat tarjoavat. Sen kuitenkin jo tiedämme, että uudistuneen Saku-lehdenkin sivuilta tuttu Kallion tietokonemuseon *I love 8-bit®* -näyttely on osa Oulun eli Euroopan kulttuuripääkaupunki 2026:n virallista kulttuuriohjelmaa, ja näyttely nähdään Saaressa elokuussa 2026.[1] Paljon kivaa ja monelle myös uutta on heidän mukaansa tiedossa.

Kuluvalle vuodelle tavoiteltu Jyväskylän tapahtumamme ei lopulta toteutunut, mutta rypistimme kuitenkin vanhalla rutiinilla Saku 2025 -tapahtuman Oulussa, tutussa Oulun Tetran kokoustilassa – eihän Amigan 40-vuotisjuhlavuotta voinut jättää ilman kotimaista tapahtumaa! Perinteistä Saku-karmaa tarjoili lasahtanut ilmastointi Tampereen vuosikokouksen 2004 toisintona, mutta syksyinen Oulu onneksi tarjosi vaihtoehdon ns. ”tallinovet auki” -ilmanvaihtoon. Noin muuten tunnelma oli oikein sakumainen eli leppoisaa retroilua ja jutustelua, ja tälläkin kertaa ilahduttivat paikalla käyneet perhekunnat – tavoitteemme ylläpitää Amiga-tietouden tuntemusta Suomessa toteutuu hienosti. Erityisesti Amiga-jälleenmyyjä



ANU SEILONEN

Tätä et nähnyt valokuvaraportissa. Saku 2025:n rakentajia odotti edellisen tilaisuuden siivoamaton juhlapöytä. Siitäkin selvittiin.



FACEBOOK.COM/SUOMENAMIGAKAYTTAJAT

Amiga40-varjobileet Vantaalla. Hienoa!

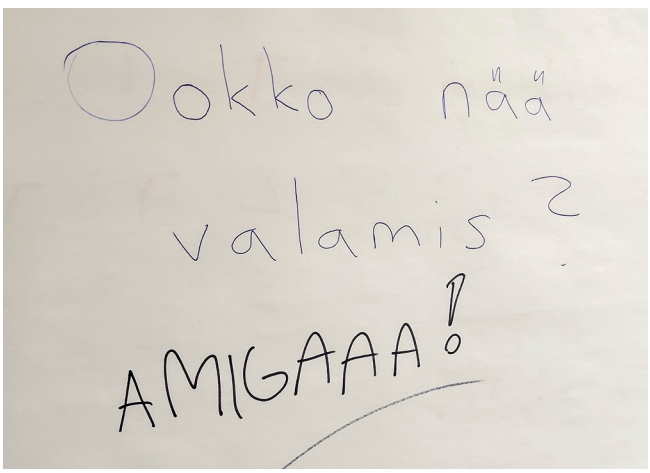
[1] Aikataulun mukaan 22.–30.8.2026, rakennusporukkaa voi kuulemma jututtaa perjantaina 21.8.

AmiGaragen pisteellä on nykyisin mukavasti liikennettä. On ilo huomata, että amigistit tukevat myös kotimaista kauppiasta.

Saku-tapahtumaa ennen pidetyssä vuosikokouksessa sovittiin Saku-lehden julkaisun jatkamisesta ensi vuonnakin PDF-lehtenä ilman tarkkaa julkaisuaikataulua, ja tuoreinta julkaisua katseletkin parhaillaan. Muissa asioissa pinnalle nousi oheistuotepula, eli kaikki edustustuotteemme on myyty viimeistä mukia myöten loppuun. Viimeistään seuraavaan Saku-tapahtumaan olisi hyvä saada tuotteita, onhan meillä nykyisin niin hieno AMIGAAA!-logokin.

Näiden ”rättisulkeisten” järjestäminen on muuten logistisesti melkoinen urakka, johon mielellään otamme apua vastaan, kun sen aika tulee. Puhetta on ollut mm. piposta ja hupparista, kun tähän saakka tuotteemme ovat olleet kesäisempiä eli T-paitoja ja lippiksiä. Toisaalta ydinryhmä kaipaisi jo kovasti T-paitojakin, kun kuulemma nykyisissä alkaa olla jo melko paljon tuuletusreikiä. Olenkohan ruosk… kannustanut tiimiämme tapahtumajärjestelyissä niin kovasti, että kuteetkin kuluvat rivakampaan tahtiin?

Amigan 40-vuotisjuhlavuoden tapahtumista puheen ollen, niitä on järjestetty ympäri maailmaa, kuten tässäkin Saku-lehdessä siellä täällä olevista nostoista voi päätellä. Eurooppalaisittain kauden päätapahtuma saattoi olla Amiga40 Saksassa, Mönchengladbachissa 17.–19. lokakuuta, ja pistimme ilolla merkille, että sakulaisia pystytti myös Amiga40-varjobileitä Suomessa. Kuten Sakun Facebook kertoi lokakuussa: ”Tässä **wizor**, **jvaltane** & co. näyttävät mallia Amiga40-varjobileistä taloyhtiön kerhotilassa Vantaalla. Juhla on toki vasta kickstarttaamassa, mutta striimi Saku-serverille Discordiin on pystyssä, tykki puhaltaa seinälle ja tunnelmalliset paidat päällä. Näin sitä pitää, Amiga 40! AMIGAAA!”



ANU SEILONEN

And it’s a wrap! Saku 2025:n sopiva lopetusaika herätti ennakkokeskustelua järjestäjäkunnassa. Kello 21 vaikutti lopulta juuri oikealta – vieraat painottivat aikaisempia aikoja.

Yksi suuri muutos kotilammikossamme on muuten jo käynnissä, sillä yhdistyksen pitkäaikaiset kotisivut osoitteissa saku.amigafin.org ja saku.bbs.fi muuttavat – jatkossa sivumme löytyvät suomenamigakayttajat.fi -osoitteesta. Uusi osoite toimii jo, joten vanhat kirjanmerkit kannattaa päivittää viipymättä. Siirtymäajan jälkeen uusi osoite tulee korvaamaan vanhat osoitteet kokonaan. Muistamme kiitollisuudella kaikkia meille kotisivutilaa tarjonneita tahoja. Henkilökohtainen erityiskiitokseni menee **Kimmo ”Tzimmo” Mustoselle**, jonka *Tzimmolandia* ja kotisivupeilimme ovat jääneet vahvasti mieleeni vuosien varrelta.

Jos tekstini oli hieman sinkoileva ja sekava, se tiivistää kyllä marraskuun ja oikeastaan koko vuoden mielentilani oivallisesti. Saaren avajaiset ovat huomenaamulla, joten syystäkin hieman jännittää. Uusi nimi on toki hieno ja kuvastaa kirjaston sijaintiakin Vänmanninsaaressa – Oulussahan rakennettiin satama maalle, yliopisto suolle ja kirjasto ja teatteri meren päälle – mutta henkilökunnan slangissa sillä on varmaan ikuisesti lempinimi “betonipatti”. 1960-luvun betonibrutalismia edustavaa arkkitehtuuria on joskus pidetty rumanakin, mutta tuo betonin ja puun liitto sisätiloissa on kyllä ainutlaatuinen. Oma työpisteeni on nykyisin muualla, mutta jo pelkästään Sakun vuoksi pääkirjastolla on erityinen paikka yhdistyksen sydämessä. Ihminen voi lähteä betonipatista, mutta betonipatti ei lähde ihmisestä. Ehkä Sakukin vielä Saareen palaa.

BadgeMan

Retro8BITshop



Hei kaikki 8-bittiset sankarit!
Looking for a special
retro computer badge?
Badgeman can help you out!

LINKTR.EE/RETRO8BITSHOP

www.retrobadgeman.com

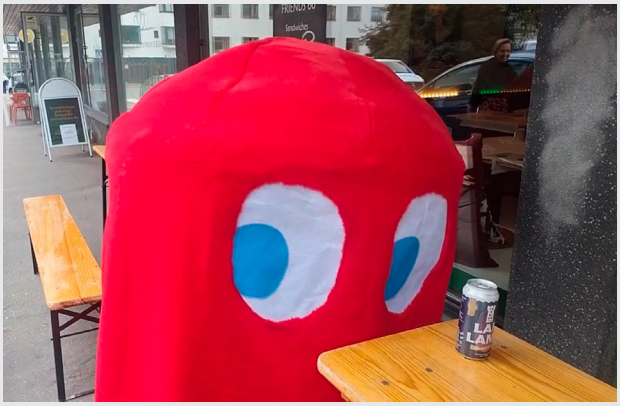
Facebook: @retrobadgeman
Twitter: @rbadgeman
Instagram: @retrobadgeman

4.9 ★ Trustpilot

I ♥ LOVE ♥ 8-BIT®

Örff

Kiertävän I love 8-bit -tietokonenäyttelyn perustaja ja tuottaja Tuomo Ryynänen kertoo Sakussa, millaista on esitellä vanhoja 8- ja 16-bittisiä tietokoneita suomalaisille nykyyleisöille. Se ei aina ole helppoa, niinpä apuun soitettiin kaikkien kasibittisten sankari!



Suomea kiertävä I love 8 -bit -kiertue avasi vuoden alussa oman pop-up-näyttelyn Helsingin Kallion kivijalkaan. Kallio on kaupunginosa Helsingissä, itäisessä kantakaupungissa, lähellä Linnanmäen huvipuistoa. Pop-up-näyttely sai myymälämäisen tilan lisäksi nimen: Kallion tietokonemuseo.

Vuodesta 2022 Suomea kiertänyt *I love 8-bit®* -tietokonenäyttely on ollut esillä yli 30 kertaa ja kansaa on käynyt kiitettävästi missä tahansa näyttely onkaan ollut esillä. Itse asiassa sitä on käynyt jopa niin paljon, että vierailijoiden esittämän kysymyksen perusteella – ”Onko olemassa pysyvää paikkaa, jossa I love 8-bit -näyttelyä voisi käydä katsomassa ja viettämässä aikaa siellä?” – syntyi sitten Kallion tietokonemuseo Helsinkiin.

Näyttelyiden yhteydessä on yritetty selvittää hienovaraisesti siellä kävijöiltä, mikä näyttelyissä kiinnostaa ja mistä syystä. Epätieteellisesti tehtyjen haastattelujen perusteella kiinnostavimmaksi asiaksi näyttelyistä on mainittu se kokemus, joka syntyy aikansa tietokonekulttuurista. Klassikkotietokoneet ovat hyvä väline tämän kokemuksen edistämiseksi, mutta ne eivät ole suinkaan ainoita asioita, jotka vievät tunnetta ja siihen liittyvää kokemusta eteenpäin

Yhtä kaikki, kiertävästä näyttelystä saadut kokemukset ja kävijäpalaute rohkaisevat eteenpäin jatkamaan samalla tiellä, mihin I love 8-bit liittyy – eli koko perheen yhteiseen sukupolvikokemukseen, jota toteutetaan viihteen ja kulttuurin keinoin. Se mikä meille aikalaisille oli ihan normaalia, niin 1970- ja 1980-luvun kokemukset voivat näyttää monelle nykyihmiselle täysin absurdilta. Tätä tarkoitusta varten maailmaan putkahti **Örff** – uuden ajan sankari, joka viihdyttää nykyihmistä 1980-luvun tyylillä ja samalla vie I love 8-bit -näyttelyn sanomaa eteenpäin omalla persoonallisella tyylillään.

Örffin tarina ja tehtävät

Örff on hahmo, joka on hakkeroinut itsenä ulos 1980-luvun tietokonepelistä ja päätynyt nykyaikaan. Moni tuttu asia on kuitenkin muuttunut, sillä asiat, jotka tehtiin ennen tavallaan, tehdään nykyisin uudella tavalla. Örff törmää tämän tästäkin haasteisiin, jotka eivät pitäisi olla haasteita. Örffin tärkein tehtävä on toimia töissä Kallion tietokonemuseolla ja kasata I love 8-bit -näyttelyitä. Saatetaanpa Örff joskus nähdäkin näyttely-



paikoilla pelaamassa tuttuja pelejä tai kirjoittamassa koodia tuttuihin tietokoneisiin. Ensiesiintymisensä Örff teki syyskuussa 2025 julkaistulla YouTube-videolla, jossa Örffiä etsittiin Kalliosta. Tarve tuli, kun museolle soitettiin puhelu, jossa kysyttiin Örffiä mukaan… Tarinalla oli onnellinen loppu.

Vaikka sitä ei ehkä heti uskoisi, toisin kuin useiden muiden huumorihahmojen kohdalla, Örffin tehtävä on kansansivistyksellinen. Hahmon kautta yritetään esittää kadonnutta kulttuuria ja opastaa ymmärtämään, että digitaalisuus ei ole ainoa vaihtoehto. Vaan miksi tällaista asiaa pitäisi ylipäätään opastaa ja miksi tällaisella hahmolla? Digitaalinen toimintamalli toimiessaan on äärimmäisen tehokas, jopa niin, ettei yleistyessään jää juuri muuta jäljelle kuin asioiden toteuttaminen digitaalisesti tavalla tai toisella. Tähän liittyy suuri painoarvo sanalla ”toimiessaan”, sillä äärimmäisen tehokkaaksi viritetyt digitaaliset tuotantoketjut ovat myös herkkiä ja haavoittuvaisia. Digitaalisuudella on vaikutusta myös kulttuuriin, sillä asioita ikävä kyllä katoaa ja tilalle tulee vaihtoehdottomuutta: käteisen käyttö vähenee ja sen myötä maksutavat katoavat, fyysiset formaatit katoavat, riippuvuus ihmisen ja koneen toiminnasta lisääntyy. Koneet ja digitaalisuus korvaavat ihmistä sekä fyysisiä ulottavuuksia yhä enemmän.

Tämä muutos ei luo pelkästään mahdollisuuksia, kuten digitaalisuutta ylistävät kirjoitukset antavat ymmärtää. Alustat, teknologiat ja data määrittelevät ihmisen toimintamahdollisuuksia, sillä digitaalisuuden ollessa ylivoimainen toimintamalli se jättää jäljelle riippuvuutta digitaalisten palveluiden tuottamisesta. Ostetut esineet eivät ole enää välttämättä omistajansa hallitsemia, sillä verkon kautta ne liittyvät valmistajansa digitaalisiin arvoketjuihin. Tämä tarkoittaa, ettei omistamiaan esineitä voi enää hallita, sillä verkon kautta valmistaja on esineiden kera aina läsnä arjessa.

Käytännön esimerkkinä toimikoon se, että valmistajan lupaa kysymättä tehty OTA-päivitys rikkoi artikkelin kirjoittajan auton. Tämän jälkeen auto on ollut korjaamolla yli 70 päivää eri syistä johtuen, jotka alkoivat välittömästi OTA-päivityksen jälkeen. Miten Örff liittyy sitten kaikkeen tähän? Hahmon tehtävänä on herättää kysymyksiä nykyajan järkevyydestä ja tehdä myös hieman ivaa nykyajasta hahmon kustannuksella. Totista touhua hahmon kanssa ei harjoiteta,



sillä kyse on kuitenkin parodiasta ja absurdista huumorista, jota hahmon avulla harjoitetaan.

Koska Kallion tietokonemuseo on se mikä on, niin Örff sopii museon profiiliin kerrassaan mainiosti. Museon ja museon I love 8-bit -kiertonäyttelyn avulla muutetaan museota ajanvietepaikaksi, mitä kaikki museot eivät välttämättä ole. Se, että museoissa käydään katsomassa näyttelyä ja ehkä juodaan kahvit, on eräänlaista kertakäyttöistä ajanviettoa. Mutta Kallion tietokonemuseolla ajanvietto tarkoittaa sitä, että museolla on kaikenlaista kivaa puuhaa koko ajan tiedossa ja kerran aloitetun puuhan voi jatkaa joskus toisella kertaa.

Ei ole tavatonta, että otetaan C-kasetti mukaan museolle, kirjoitetaan MSX-tietokoneella ohjelma ja tallennetaan kasetille. Sitten parin viikon päästä jatketaan ohjelman kirjoittamista. Koska kahvittelua Kallion tietokonemuseolla ei voida tarjota tilojen niukkuuden vuoksi, tämä asia ratkaistiin aloittamalla yhteistyö Kalliossa Sandwich Bar Friends 69 -omistajan kanssa, jossa museon pääsylipulla saa alennusta ostoksista. Paikka sijaitsee parin sadan metrin päässä museolta Kallion kirkon pohjoista sisäänkäyntiä vastapäätä. Asiasta jopa tehtiin videokin, jossa Örff vierailee voileipäbaarissa lempijuomansa kanssa. Ensimmäiset tämän yhteistyön tuotteet ovat *Commodoristin Kapteenivoileipä* ja *Ataristin Ateriaherkku*.

Ja lopuksi mainittakoon yksi Örffin tärkeimmistä tehtävistä, joka liittyy reaalitalouteen. Koska Kallion tietokonemuseo ei ole saanut sen perustamiseen ja toiminnan pyörittämiseen minkäänlaista julkisesti rahoitettua tukea, niin silloin pitää keksiä erilaisia tuotteita toiminnan pyörittämiseksi. Rahareikiä kyllä löytyy, kuten monet omaa firmaa pyörittävät hyvin tietävätkin. Niinpä Örff on palvelu, tilattava hahmo erilaisiin tapahtumiin viihdyttämään tapahtumavieraita. Örff on siis maksullista seuraa, jonka saa päivähintaan tilattua museolta. Koska miksi ei? ●

Tuomo Ryynänen

Lisää Kallin tietokonemuseosta tämän Sakun sivuilla 52 ja 259. Alla hankkeen linkit. Haluaisitko tilata näyttelyn tai Örffin? info@ilove8bit.fi

I love 8-bitin YouTube – katso Örff-video ja museovideoita (QR-koodi): youtube.com/@ilove8-bit-theofficialexhi309

Kallion tietokonemuseo – yksityistilaisuudet ja aukiolot: kalliontietokonemuseo.fi

I love 8-bit – kiertävät näyttelyt: ilove8bit.fi

Kasibittinen – hankkeella on myös oma kepeä asiakaslehtensä: kasibittinen.fi



SUOMEN TIETOKONEMUSEO, JYVÄSKYLÄ

SUOMEN TIETOKONEMUSEON KUULUMISIA

Kuudella vuosikymmenellä vaalittu Suomen tietokonemuseon ATK-kokoelma Jyväskylässä on ainutlaatuinen, paikoin kansainväliselläkin mittapuulla. Talkoomuseon pyörittäminen ei kuitenkaan ole helppoa. Saku-palstallaan museon nykyinen puheenjohtaja kertoo museon ja taustayhdistyksen tapahtumista – sekä toivottaa lehtemme lukijat tervetulleiksi museoon ja sen toimintaan.

”Cray 1S myyty” osti lisäaikaa

Mauno Poikonen
Kuvat: Suomen tietokonemuseo, et al.

27.8.2025 Suomen tietokonemuseon kotisivuille ilmestyi tiedote: ”Cray 1S myyty”. Kuten aiemmilta Suomen tietokonemuseon kuulumisia -palstoilta on ilmennyt, täysin vapaaehtoisvoimin toimiva talkoomuseo on kamppaillut vuodesta toiseen näyttelytilaan tarvittavien vuokrarahojen kasaan haalimisessa. Nyt tilanteeseen saatiin helpotusta, kun saksalainen keräilijä osti museolla olleen Cray-supertietokoneen demorungon viiden vuoden vuokraa vastaavalla summalla.

CSC-tieteellinen laskenta lahjoitti Cray 1S:n Suomen tietokonemuseolle vuonna 1999. *Keskisuomalainen*-sanomalehti haastatteli Suomen tietokonemuseon perustajaa **Ilari Tauliota** aiheesta tuoreeltaan, 19.2.1999, otsikolla ”Supertietokone museoon Jyväskylään”. Otsikko veti sikäli mutkat suoraksi, että kyseessä oli vain tietokoneen näyttelytarkoituksiin maahantuotu runko – sisältö oli pääosin purettu ulkomailla tapahtuneen käytöstä poiston aikana, mikä toki lehtiartikkelin tekstissä kerrottiin.

Seuraava kuvaus on tallentunut muse-

Jatkuu kuvien jälkeen sivulla 206.



Mauno ja myyty Cray 1S elokuussa 2025.



SUOMEN TIETOKONEMUSEO on Jyväskylässä 40 vuotta toiminut museo – museokokoelman kerääminen aloitettiin vieläkin aikaisemmin, 1970-luvulla. Toiminnasta vastaa Suomen tietojenkäsittelymuseoyhdistys ry, joka on voittoa tavoittelematon yleishyödyllinen yhdistys, ja sitä pyörittävät vapaaehtoistyötä tekevät nykyiset tai eläkkeellä olevat IT-alan ammattilaiset.

Museon merkittävimpiä kokonaisuuksia ovat suuret keskustietokoneet ja reikäkorttikoneet. Museossa on ainutlaatuisia yksilöitä Suomen tietojenkäsittelyn historiasta ja kokoelma tunnustetaan kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi alallaan. Museon yhteistyökumppaneita ovat muun muassa Keski-Suomen museo, Tekniikan museo, Jyväskylän yliopisto ja JAMK.

Museolla on pysyvä ”varastonäyttely” Vaajakosken Kanavuoressa (yllä kuvassa), osoitteessa Varikkotie 89, sekä pienempi *Tietotekniikan historiaa* -näyttely Jyväskylän yliopiston Agora-rakennuksessa. Talkoovoimin ylläpidetty varastonäyttely on avoinna kerran viikossa (tarkista verkosta) sekä sovittaessa. Kanavuoren varastonäyttelyyn pääsee tutustumaan maksutta myös verkossa, virtuaalimuseon kautta.

Tietojenkäsittely 100 vuotta Suomessa verkkonäyttelyä tukevat:

TEKNIIKAN MUSEO

Kela

AMIGAAA! SUOMEN AMIGA-KÄYTTÄJÄT RY.

YHTEYSTIEDOT

Suomen Tietojenkäsittelymuseoyhdistys ry.
Varikkotie 89, 40800 VAAJAKOSKI.

S-posti: museo(at)suomentietokonemuseo.fi

AUKIOLOAJAT

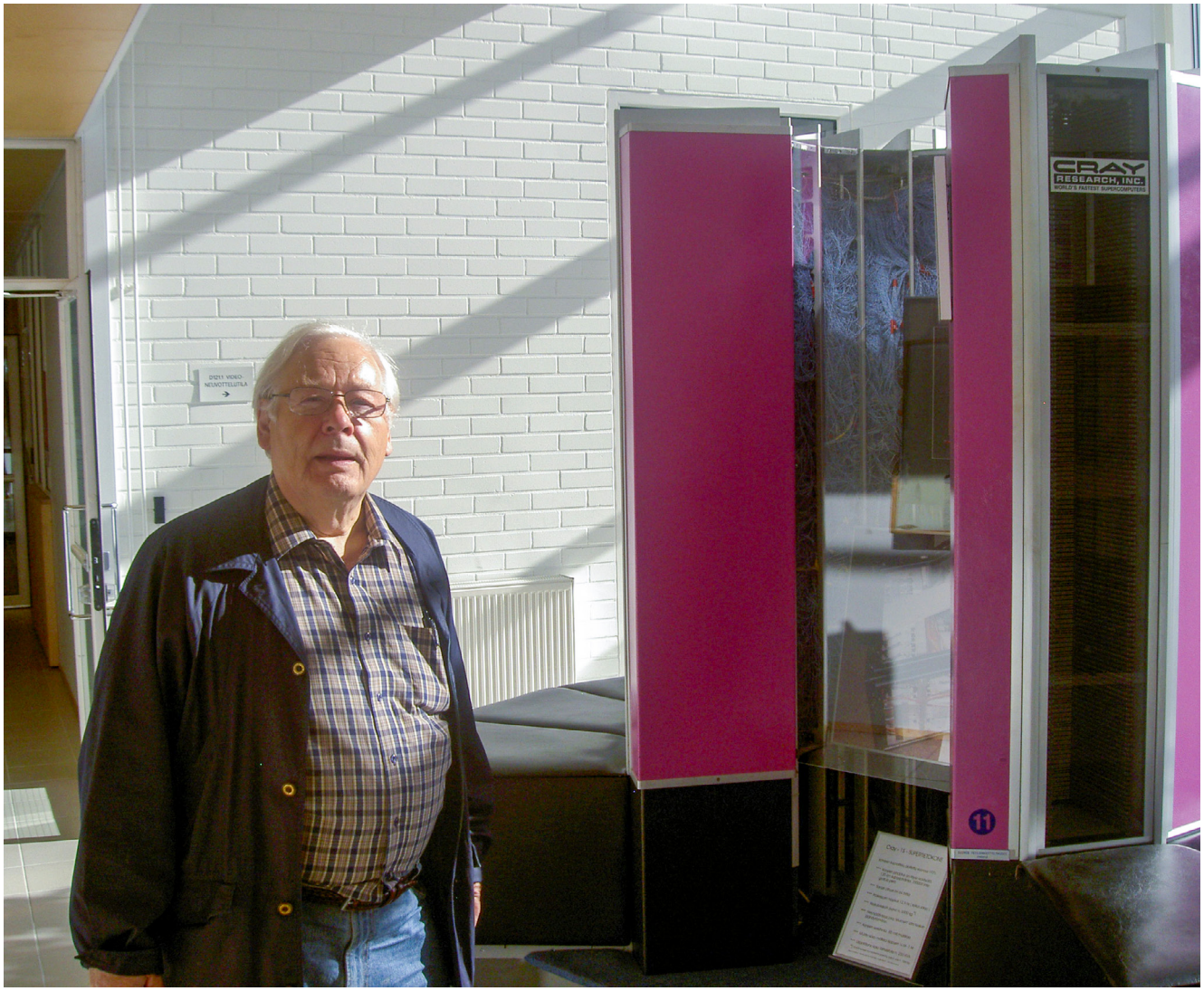
Museo on avoinna torstaisin klo: 17.30 – 19.30
(tarkistathan aukiolon Googlesta: “Suomen Tietokonemuseo”).
Järjestämme pientä korvausta vastaan esittelykierroksia erikseen sovittuina ajankohtina – Ota yhteyttä, niin kerromme lisää!

AJANKOHTAISTA

Cray 1S myyty 27.8.2025

Uusi aukioloaika 14.8.2025 alkaen 9.8.2025

Kesän 2025 aukioloajat 3.6.2025



Suomen tietokonemuseon perustaja Ilari Taulio ja Cray 1S Jyväskylän yliopiston Agora-talossa.

on dokumentteihin: ”Suomen ensimmäinen supertietokone Cray X-MP EA/416 otettiin käyttöön tammikuussa 1989 CSC – Tieteen tieteellinen laskenta Oy. Kone maksoi 50 miljoonaa markkaa. Cray X-MP:n saavuttua Suomessa heräsi kiinnostus konetta kohtaan, mutta pääsy uuden supertietokoneen konesaliin oli kiellettyä. Tähän kuitenkin haluttiin antaa yleisölle mahdollisuus. Neuvottelujen jälkeen Crayn edustaja ehdotti Cray 1S-tietokonetta, joka oli poistettu käytöstä, sillä se oli tekniikaltaan ja ulkonääöltään lähes samanlainen: itse asiassa 1S -malli oli X-MP:n edeltäjä. Cray 1S saatiin näytteille CSC:n aulatiloihin 1990.”

Suomen tietokonemuseolla Cray 1S oli ensin näyttelyssämme Jyväskylän Agora-rakennuksessa (1999–2018) ja sittemmin Suomen tietokonemuseon varastonäyttelyssä Kanavuoressa. Kun yliopisto tarvitsi tämän näyttelytilan muuhun käyttöön, kone siirrettiin Kanavuoreen toukokuussa 2018. Se oli kuitenkin liian iso uuteen, armeijan jumppasalista museoksi muutettuun näyttelytilaamme, minkä vuoksi vain koneen puolikas otettiin mukaan varastonäyttelyymme. Toinen puolikas säilytettiin varastoluolassa.

Emme Suomen tietokonemuseolla ole aikaisemmin juuri myyneet kokoelmaamme – lähinnä PC-koneita (sekä kotimikrovermeitä) myytiin edellisen muuton aikaan, kun tarvittiin tilaa. Niinpä Crayn myyntiä suunniteltiin pitkään. Asiaa helpotti se, ettei kyseistä Cray-konetta ollut käytetty Suomessa. Se oli ollut ainoastaan näyttelykappaleena, ensin CSC:llä ja sitten Suomen tietokonemuseolla. Koneen museaalinen arvo ei siis ollut suomalaisittain merkittävä.









CRAY supertietokone

- Cray 1 on yksi tunnetuimmista supertietokoneista
- se oli ilmestymishetkellään maailman nopein, kallein ja hinta/teho-suhteeltaan edullisin
- 8 MB muistia, CPU 80 MHz, suorituskyky 133Mflops (iPhone XS suorituskyky 5 000 000 Mflops)

www.suomentietokonemuseo.fi
Tutustu virtuaalimuseoon
www.kupoli.eu



Myyty Cray 1S -runko kokonaisena Suomen tietokonemuseon valokuvassa. Cray 1S on edelleen "paikoillaan" myös Suomen tietokonemuseon VR-virtuaalimuseossa: suomentietokonemuseo.fi

Kahden Crayn tarina

Suomeen ensimmäinen Cray-supertietokone tuli vuoden 1989 lopulla. Sen hinta oli noin 50 miljoonaa markkaa ja sitä käytettiin muun muassa Ilmatieteen laitoksen sääennusteiden tuottamiseen. Koneesta oltiin kovasti kiinnostuneita ja ihmiset halusivat päästä katsomaan hienoa supertietokonetta Otaniemeen. CSC ei ymmärrettävästi halunnut päästää yleisöä konesaliin, joten he kysyivät Craylta olisiko mahdollista saada jotain vanhempaa konetta, jota voitaisiin esitellä. Crayn avulla vanha käytöstä poistunut Cray 1S -malli löytyi Hollannista.

Tämä Cray 1S, jonka sarjanumero on 53, oli ollut Hollannissa Shell-yhtiöllä. Koska Cray 1 painaa kokonaisena yli 4500 kiloa, se on hankala kuljettaa kokonaisena, eikä sijoitus Otaniemen käytävälle olisi onnistunut. Kone halkaistiin kahteen osaan ja siitä poistettiin jäähdytyslaitteet. Myös tietokoneen toimintalogiikan sisältävät kortit poistettiin, tarinan mukaan koska ei haluttu lähettää korkean teknologian tekniikkaa liian lähelle tuolloista Neuvostoliittoa. Suomen tullessaan koneessa oli siis vain kuoret, mutta ulkoapäin se näyttää ihan aidolta Cray 1S -tietokoneelta.

Se varsinainen Suomen ensimmäinen Cray-supertietokone oli mallia X-MP. Tiedämme, että tämä Suomessa käytössä ollut Cray X-MP on lahjoitettu Tekniikan museolle ja se on heidän varastossaan Karkkilassa. Tekniikan museo on yhteistyökumppanimme ja meillä on Suomen tietokonemuseonkin näyttelyssä kaksi tietokonetta, jotka ovat lainassa juurikin Tekniikan museolta: IBM 305 Ramac -kiintolevykone sekä IBM 1620 -keskustietokone. Cray X-MP:tä tuskin kuitenkaan nähdään meillä niiden seurana, sillä X-MP on iso ja painava. Sen näytteille asettaminen ei olisi pikkujuttu. Varastonäyttelyssämme on matala ovi – alle 2 metriä – joten kokonaisena se ei mahtuisi edes ovesta sisään.

Saksalainen keräilijä

Tietotekniikan keräilijä **Achim Baqué** otti meihin yhteyttä ensimmäisen kerran pari vuotta sitten muissa asioissa. Yhteydenpitoa oli useita kertoja. Cray 1S:n myyntiajatus lähti meiltä ja käynnistimme keskustelut siitä jo viime vuoden puolella. Asia oli käsittelyssä myös yhdistyksen kevätkokouksessa huhtikuussa. Achim itse vieraili Vaajakoskella kuluvan vuoden heinäkuun alussa ja silloin kävimme keskusteluja, kuinka myynti toteutuisi – hintaneuvottelut kävimme videopalaverissa hallituksen ja Achimin kesken elokuussa.

Achimin vieraillessa hänestä välittyi hyvin reilu ja rehti vaikutelma. Achim ihasteli kokoelmaamme ja siellä oli useita hänelle tuttuja laitteita. Juttelimme hänen kanssaan pari tuntia ja kävi selväksi, että myös hänellä on iso kokoelma laitteita yksityisessä museossaan – muun muassa yhdeksän Apple-1-tietokonetta. Tarinoita voi lukea hänen nettisivultaan achimbaque.com ja sieltä löytyy myös kertomus entisen Cray 1S -runkomme saapumisesta onnellisesti Saksaan.

Ehkä yllättävintä oli, kun hintaneuvottelussa pääsimme hinnasta yhteisymmärrykseen, ostaja pyysi kertomaan yhdistyksen tilinumeron, koska halusi maksaa summan saman tien. Minä kerroin, että hallituksen pitää vielä tehdä päätös myynnistä kokouksessa. Sen jälkeen teemme laskun, jonka voi sitten maksaa. Kaverit kysyivät minulta, että minkä laitan laskuun eräpäiväksi. Sanoin ettei sitä tarvita, koska Achim maksaa laskun heti, kun sen hänelle sähköpostilla lähetämme. Niin myös kävi, suoritus tuli tilillemme heti saman päivänä, kun hän sai laskun.

Verottajalta kysyimme ennakkoon, pitääkö meidän maksaa myyntivoitosta veroa. Vastaus oli, ettei tarvitse. Koneen kuljetuksen Saksaan maksoi ostaja.

Uusi aukioloaikamme

Olemme tiedottaneet Cray 1S:n myynnistä


AINEN

PERJANTAINA 19.

KEIJO VALKONE

ovan Ilari Taulion kädessä on muistikortti, jollaisia koneessa oli aikanaan 800. Koneen sisus koostuu johtonipuista.

okone museoon Jyväskylään

väliaineena oli freon, seolaitteesta on luon- poistettu. vat myös muistikortit.

nivalkoisia johdonpätkiä. Tietojenkäsittelymuseoyh- distyksen tavoitteena on saada laite koottuna näytteille vaikka-

on käsitelty öljynporauksia var- ten hankittuja geologisia tieto- ja.

oppilaitoksiin. Yhdistyksen kaikki puuha- miehet ovat eläkkeelle jääneitä tietotekniikka-alan ammattilai-





Keskiviikkona 15.10.2025
Vuodesta 1871
Nro 275 | Irtonumero 4 euroa
KSML.FI

KESKISUOMALAINEN

Saksalaiskeräilijä osti harvinaisuuden ja turvasi tietokonemuseon toiminnan

TIMO MUSTALAMPI

Kehityksen nopeuden pystyy näkemään omin silmin Vaajakoskella.

Vapaaehtoisvoimin pyörivä museo luopui hiljan erittäin harvinaisesta Cray 1S -supertietokoneesta – tai pikemminkin sen kuorista.

IBM 305 RAMAC





CRAY 1S, SUOMEN TIETOKONEMUSEO (2018) – JANNE SIRÉN

sosiaalisessa mediassa ja palaute on pääosin positiivista. On pidetty hyvänä, että nyt museon toiminta on varmistettu useaksi vuodeksi eteenpäin. Toki muutama kielteinen palaute on ollut, lähinnä siitä kuinka museo voi myydä laitteen omasta kokoelmastaan. Tätä puolta asiasta olimme selvitelleet etukäteen myös museoalan ammattilaisten kanssa. Myyntitilanteeseen löytyi yleisiä ohjeita ja myynnissä olikin otettava erilaisia asioita huomioon.



Craylta vapautuneen tilan käytölle on ollut muutamia vaihtoehtoja esillä, katsotaan mitä niistä toteutuu! Sitä meidän täytyy pohtia yhdistyksessä. Yhdistyksestä puheen ollen, elokuussa muutimme aukioloaikojamme, kun luovuimme yli 30 vuotta vanhasta perinteestä. Aikaisempi aukioloaika torstai 10–12 sopi eläkkeellä oleville, mutta muille se oli haasteellinen. Museon uusi aukioloaika on torstaisin illalla, mikä antaa mahdollisuuden myös muille kuin eläkeläisille tulla mukaan museon toimintaan.

Siispä olemme nykyisin avoinna torstaisin kello 17.30–19.30 (tarkista poikkeukset yhdistyksen kotisivuilta/Googlesta). Tervetuloa vieraaksi tai peräti mukaan toimintaan!

Osoitteesta cray-history.net löytyy paljon tietoa Crayn tietokoneista ja lista lähes kaikkien toimitettujen koneiden sijainneista sarjanumeron perusteella: cray-history.net/cray-history-front/c1andc2locations/

Suomen tietokonemuseo
Varikkotie 89
40800 Vaajakoski

Klikkaa tai skannaa QR-koodi:

suomentietokonemuseo.fi

Virtuaalimuseo

Tietojenkäsittelyä 100 vuotta Suomessa



Tietokonemuseon nykyaktiiveja 2024, oikealta: Göran Sjö, Timo Niinistö ja taaimmaisena palstan pitäjä, puheenjohtaja Mauno Poikonen. Taustalla analogi-digi-tietokone EAI 640/680.



BISNEKSIÄ, IHMISIÄ, MUISTUMIA *Kiitos Manu mielenkiintoisesta palstasta! Me Suomen Amiga-käyttäjät ry:ssä tiedostamme kuinka vaikeaa on talkoovoimin ja vailla varsinaisia tuloja pyörittää vuosikymmeniä yhdistystoimintaa. Mutta että tehdä se vielä mittavan tilatarpeen kanssa! Hattumme nousee päästä ja ymmärrämme, että joskus vähästä luopuminen mahdollistaa paljon jatkumisen.*

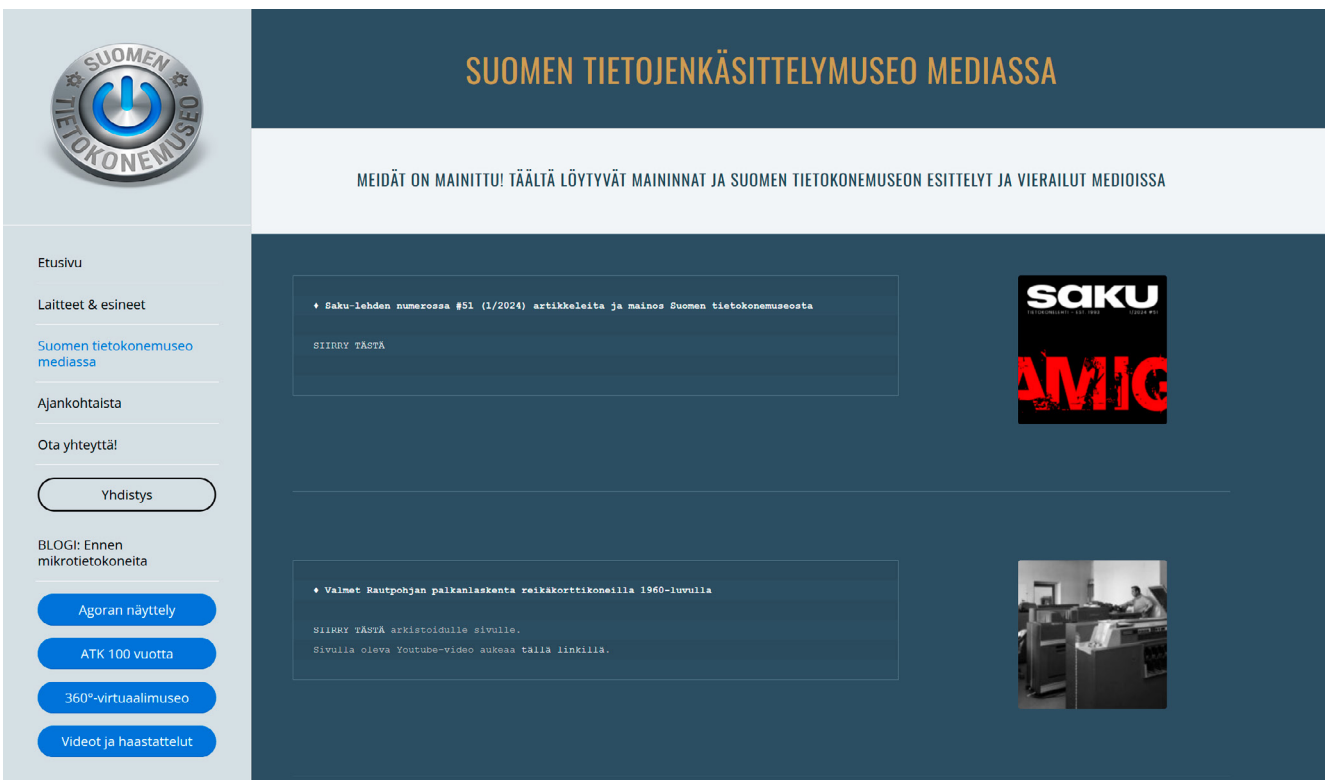
Nostetaan vielä yksi tietokonehistoriamme helmi, josta emme varmaan tietäisi mitään ilman Suomen tietokonemuseota: *Bisneksiä, Ihmisiä, Muistumia* -muistelukirja Suomen IBM:stä. Kirjasta tehtiin kaksi osaa mustavalkopokkareina (I: 2003/6, 326 s., II: 2006, 184 s.). Kirjoissa ei suoraan käsitellä Jyväskylän museota – pääosassa ovat eri henkilöt – mutta kirjat dokumentoivat samaa historiallista maailmaa IBM:n väen perspektiivistä. IBM-konesaleista on tihkunut Suomen tietokonemuseoonkin useita esineitä. Museon **Timo Niinistö** muisteli taannoin: ”museolla ja kirjan kirjoittajilla ei ole muuta yhteyttä kuin että Ilari Taulio ja kirjoittajat olivat IBM:llä työkavereina. Kirjoittajat painoivat kirjat omakustanteena ja koska kirjoja oli jäänyt myymättä, he lahjoittivat loput kirjat tietokonemuseolle. Varmaan ajattelivat, että sieltä löytyy kirjoista kiinnostuneita henkilöitä. Niitä on annettu lahjoina ja myös myyty…” Kirjastolinkit alla. **Janne Sirén**

Finna: Bisneksiä, ihmisiä, muistumia

Finna: Bisneksiä, ihmisiä, muistumia II



JANNE SIRÉN



Vinkki: Suomen tietokonemuseo mediassa -sivulla (suomentietokonemuseo.fi) lisää juttuja!

SAKUPOSTI

Saku on yhteisöllinen tietotekniikan talkoolehti, jonka sisältö on aina saatu pääasiassa lukijoilta (lähinnä syyllistämällä). Toimintaamme ja viestintäämme pyöritetään Saku-tapahtumien lisäksi mm. Saku-foorumilla webissä, Saku-serverillä Discordissa sekä sähköpostitse.

Sakupostissa julkaisemme keskusteluja ja yhteydenottoja – huomionarvoisista (hassun-) hauskoihin – jotka eivät venyisi varsinaisiksi lehtiartikkeleiksi, mutta ansaitsevat nousta esiin (tai vaikka eivät ansaitsisikaan). Usein (no, joskus) aiheita voi ja kannattaa syventää tai jatkaa internetissä, jonne linkkaamme.

Kirjoita meille ja lähetä kuvia! (Mikä voisi mennä pieleen?)

Saku-foorumi:
sakulehti.fi/keskustelu

Saku-serveri Discordissa:

discord.gg/kaKZJMKHGE

Sähköposti:
saku@sakulehti.fi



JANNE SIRÉN

Paperi-Saku #51

On kyllä etenkin näin printattuna vaikuttavan kokoinen, näköinen ja sisältöinen aviisi. Suomen paras ATK-lehtinumero tällä vuosituhannella, eikä taida olla edes liioittelua. Huimaa työtä!

sande^HF

Koko Saku-työryhmän puolesta lämmin kiitos. Palaute on virtaa, jolla talkoolehteä tehdään. Tästä sitä tuli roppakaupalla – ainakin 1,21 jigawattia!

Sakun toimitus

Saku-serveri kokeilussa Matrixissa:
#saku-serveri:matrix.sakulehti.fi



RetroCon (retrocon.fi) Tampereella 11.10.2025.



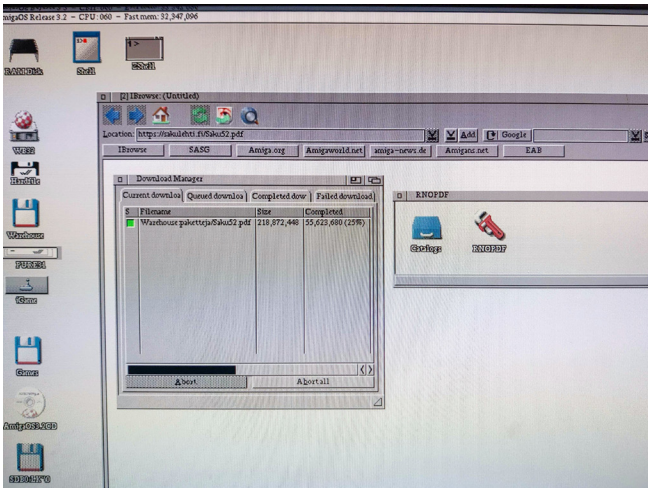
Saku-serveri Discordissa. Nyt myös Matrix.

Saku #52 ja RNOPDF Amiga 3000:lla

”Pitihän tätä testata, kun näin iskevän mainoksen” – tiivistelmä Saku-serveriltä:



”Voi todeta jo alkuunsa, että tämä on mission impossible…”



”Hienosti Commodore A2065 [Ethernet-verkkokortti, 1990] paukuttaa tulemaan, mutta ei tässä vehkeessä voi mitenkään riittää muisti avaamiseen (16+32 = 48 Mt Fast-RAM)…”



”Ensimmäisellä yrityksellä loppui muisti, mutta bootin jälkeen sai just ja just ainakin kansilehden avattua.”

”Sivua en saanut vaihdettua ja sitten loppui

urheilumieli. En tiedä kaatuko vai lataako oikeasti jotain... Mutta onhan tuo aika hauska testi, ladata 200 Mt:n lehti noin vanhalle vehkeelle ja niin se vaan aukeaa!"

tohtoris

Voisi ehkä kokeilla ottaa "Preload next page?" -asetuksen pois päältä. Se kyllä nopeuttaa lukemista siinä mielessä, että nykyistä sivua luettaessa ladataan taustalla jo seuraavaa, mutta toisaalta kuluttaa muistia enemmän ja ohjelma saattaa vaikuttaa noin köykäisellä koneella jumittuneelta sen aikaa.

RNOPDF:n tekijä jPV

RNOPDF näyttäisi toimivan AmigaOS 3.2:lla (3.2.2.1) ilman mitään säätöjä.

Rajoitin muistin n. 500:aan megaan ja uusin Saku-PDF käynnistyi ongelmitta. Selasin ensimmäiset 100 sivua vaihtelevin nopeuksin (Preload next page käytössä).

Muistia kului selaamiseen vaihtelevasti - keskimäärin noin 100 megatavua (peak melkein 200 megaa). Nopeampi sivujen vaihtaminen näytti kasvattavan muistin käyttöä.

Tämä siis Amiga 1200 + PiStorm32 Lite -yhdistelmällä. Lehden sivut vaihtuivat reippaasti eikä latautumista tarvinnut juurikaan odotella.

Blumenkraft, Saku-foorumilla

RNOPDF:n riippuvuudet

Jos mielit käyttää ***Käyttöohjeissa*** (s. 292) suosittelemaamme *RNOPDF*-lukijaa Amigalla tai Amiga-yhteensopivalla käyttöjärjestelmällä, saatat tarvita seuraavia:

codesets.library – Jos tämä kirjasto puuttuu, hae se esim. Aminetista (aminet.net/package/util/libs/codesets-6.22) ja seuraa asennusohjeita.

polybios.hwp / polybios.ext – Nämä ns. Hollywoord-komponentit ovat jo RNOPDF:n käynnistyshakemistossa ja yleensä tämä riittää. AmigaOS4-versiot voivat vaatia kopioimista Libs:Hollywood-hakemistoon.



SAKU #51 – TEKOÄLYKUVA

Saku #51: Mihin Commodore ja Atari katosivat?

Miksi Commodore ja Atari katosivat -juttu oli kyllä tosi hyvä. Pelkästään kotikäyttäjä- ja harrastajanäkökulmasta eivät nämä kysymykset avaudu. Villi *mitä jos* -ajatus, että Commodorella tai Atarilla olisi (ajoissa) vapautettu alusta kloonattavaksi... Milloin se olisi pitänyt tehdä, ja kumpi firmoista sen olisi todennäköisemmin saattanut tehdä? Entä mistä tuotto olisi silloin irronnut?

Eino Keskitalo

Reaktioita uudesta Sakusta #52

Kiitos uudesta Saku #52 -lehdestä! Hienoa, että legenda jatkaa taas! On kyllä ollut iso ilo, kun Saku tuli takaisin. Olen lukenut wanhoja Sakuja aina vaan uudestaan... – macman

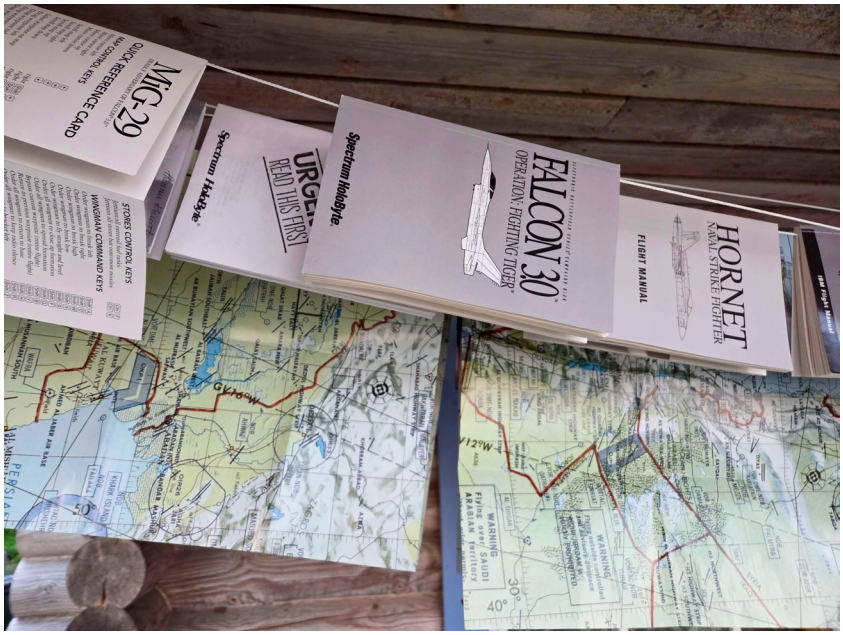
Uudet Sakut ovat kyllä huomattavan pro sekä muodoltaan että sisällöltään. Lukijat joutuvat varmaan usein keräilemään leukojaan lattialta. – Ximrytal

Rupeaa muistuttamaan jo C=lehteä. – ShK

Se oli hyvä vitsi Sakussa [#52, s. 130], mitä Salt'n'Pepa lauloi: "Let's talk about ZX, Speccy..." – Pätkis

Jessus mikä möhkäle! – wieder_fi

JAPA



Numeron nurkka. Tämän Saku-numeron nurkka tulee nimimerkin **japa** kesämökin terassin nurkasta, jossa pyykkinarut olivat kovassa käytössä kuumana kesäpäivänä. ”Sain lahjoituksena muutaman kilogramman (!) vanhoja lentosimuja erään vintin tyhjennyksestä, niin pitää tuuletella ummehtuneisuus veks.”

”Tuo terassi on silleen hyvä tuohon touhuun, että kamppeet saa kuitenkin pois suorasta auringonvalosta. Se ei varmaan tee hyvää, jos pidempään pääsee aurinko paahtamaan vintage-musteita. Jotakin vanhoja pelibokseja tuuletin ihan vain

Jatkoa sivun oikeasta yläkulmasta:
levittelemällä kamppeet sisällä sopiviin paikkoihin muutamaksi päiväksi ja kääntelin niitä välillä. Aika hyvin sekin tuntui tepsivän.”

Aurinkoakin enemmän ehkä yllätyssade on se mikä huolettaa? ”Joo, terassilippa tuossa päällä ja sää-äppi käytössä.” Entä paraniko ummehtuneisuus, japa? ”Huomattavasti! En erota noista enää mitään epäilyttävää käryä. Toki otsonointi olisi varmaan kaikin puolin parempi/turvallisempi ratkaisu, mutta vaikuttaa tuokin tepsivältä. Joku arveli, että ilmankosteuden muutosten myötä haju saattaisi palata, mutta nuo ovat pysyneet jo viikkokaupalla raikkaina.”

Annamme tästä patentista anteeksi jopa sen, ettei kuvassa ole Amigaa, eivätkä kuvan manuaalit edes ole Amigalle – eihän kuvassa sentään Ataria ole!

Kesästä puheen ollen. Annetaan nimimerkin **arijuri** näyttää mallia muutaman vuoden takaa kuinka edustetaan Meripäiväskatessa. Mutta mistä Suomen Amiga-käyttäjien paita, airjuri? ”Nettiin tuli myyntiin aikoinaan, ostin kolme: punainen, vihreä ja musta.” Kuvassa vihreä yksilö. Kiitos tuesta! Yleisövihjeenä kerrottakoon, että uutta AMIGAAA!-T-paitaerää suunniteltiin vuosikokouksessa (s. 145) ensi vuodelle… jos paidat kiinnostavat sinua, ota Sakun keskustelukanavat seurantaan ja huuda paitojen nimeä (sakulehti.fi/keskustelu).

AMIGAAA!



KUVAAJA: PASI CANTH

Lukijan projekti: Commodore-tuunattu sähköbasso

Risto Heikkilä Etelä-Pohjanmaalta jakoi uuden projektinsa Sakulle: ”Projekti vielä aiiivan kesken, mutta välietappi saavutettu. Viimein saatu hassutteluprojektia eteenpäin – sieltä mistä aita on matalin eli halvalla menty kielien suhteen värijärjestyksessä. Tarkoitus tehdä jonkin sortin MIDI-sähköbasso käyttäen Rolandin GK-3B-mikkiä [yläkuvassa] GR-55-kitarasyntetisaattorin läpi… ja lopuksi saada viiveetöntä SID-ääntä VST-plugarilla ja täysiä! Tämä on itselleni ns. syntikkaemulaattori, jota en niin hyvin hallitse…”

Kiitos, Risto

Lisää kuvia Saku-serverillä:









RISTO HEIKKILÄ

NÄINKIN AMIGAA KORJATAAN – OLE OMAN ELÄMÄSI SANDSTORM, ÄLÄ SANDE

Amiga 500:n muuntajalle ruuvimeisseliä

Amiga 500:n muuntajassa – niitä sisältä epoksiin pakattuja – oli ilmeisesti kylmäjuotos tmv. Opin, että jos virta katkesi, muuntajan sai toimimaan painamalla lujaa sitä boksia kyljestä. Jos ei auttanut, niin meisselillä vipuvartena painoi sitä epoksia. Tietysti aina töpseli pois ensin.

...kunnes unohdin töpselin kiinni. Tuli kunnolla läpi. Pitelin muuntajaa kädessä – se lukkiutui siihen niin, etten saanut sitä irti. Tipuin onneksi tuolilta ja siinä irtosi. Koko kämmen ihan valkoinen monta tuntia ja ei saanut puristettua kättä nyrkkiin, mikä teki pelaamisesta vaikeaa, vaikka sainkin virrat taas päälle...

Sinä päivänä opin arvokkaan läksyn: älä työnnä meisseliä muuntajaan. Ilmainen pro tip teille muillekin – eihän näitä voi tietää, ellei kokeile!

Sande

Amiga 1200:n äänikonkat kuntoon

Tällä hetkellä toinen äänikanava hiljainen, mutta voin ulkomuistista säestää itse puuttuvat osat hyräillen kunnes uskallan ryhtyä työhön... kyllä yhden kanavan vielä näin hoitaa, mutta sitten kun menee toinenkin, niin tarvitsen kotijoukoista apujoukkoja ainakin beatboxaamaan!

Sandstorm

Saku-serverillä keskusteltiin pintaliitoskondensaattoreiden eli "konkkien" vaihdosta oikeastikin:

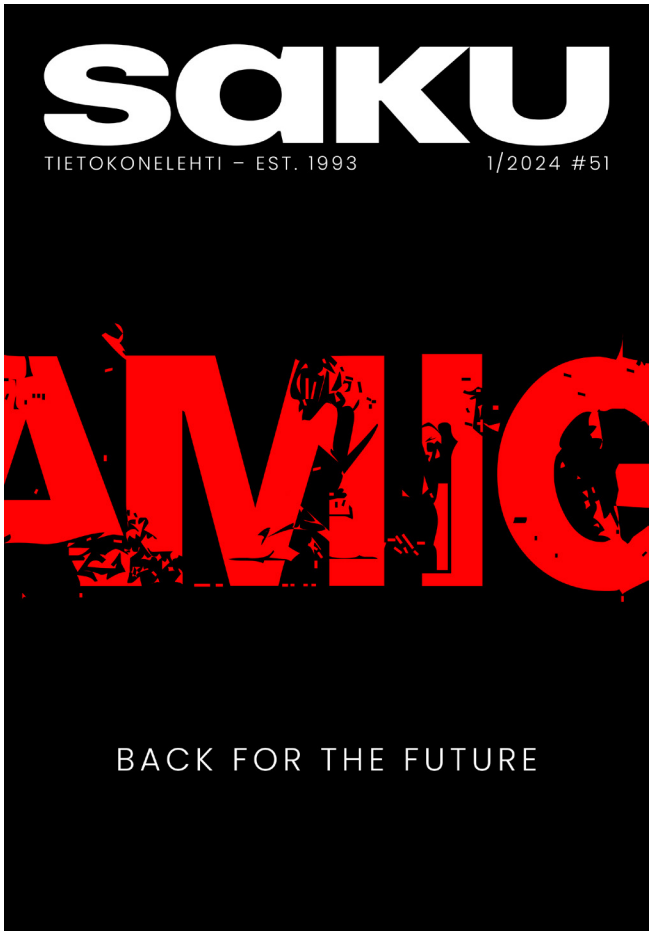
"Se. Varma. Kotimainen." – nelikirjaimisen S-sanan lumo. Saku-serverillä Discordissa on paljastunut mielenkiintoinen korrelaatio: moni suomalainen Amiga-harrastaja harrastaa tai on jossain vaiheessa harrastanut myös Saab-autoja. Ohessa lukijamme dj_pirtun vanha löytö, Saab 9-5 Aero. Saabilla on Suomessa myös erittäin aktiivinen ja kunnioitettava käyttäjäyhdistyksensä: Suomen Saab-käytt... klubi ry (saabclub.fi), yhdistyksellä on jopa laadukas paperinen jäsenlehti: Saabisti. Sakuisti suosittelee!



SAABCLUB.FI



DJ_PIRTU



Vielä siitä Sakusta #51 ...

Ilmainen lehti, peräti 176 sivua! Voisi luulla, että kaikki on jo kerrottu Amigasta (ja muista aikalaisista), mutta silti löytyy jotain. Pikaisella silmäilyllä muutama nosto:

S. 19: "Opportunistinen porsastelija", ei puhuta hallituspuolueesta vaan Commodoresta.

Boing – Suurin puhallus -juttu on kattava artikkeli logoista ja markkinointikrääsästä (ysärin loppupuolen juttuja). Harmi kun en enää omista Boing-hiirimattoa tai Amiga-kynää ja kahvimukia.

S. 36: **Nordicin** kolumni, Mikrobitin kasariajoilta tuttu, nostalgianystyröitä hieroo pelkkä nimi. Mahtavasti kuvailtu, tietotekniikan ja roolipelaamisen yhdysupseeri.

S. 71: Kasarein nimi sitten turbolaserin: Spectravideo.

Juha-Pekka Miettinen, Facebookissa

Aaah... muistoja vuosien varrelta! Sattumalta olin mopoilemassa etelän suunnalla, kun Heurekassa oli tapahtuma... Kaikki paikat missä sittemmin on tapahtumia täällä Oulun suunnalla pykäilty ja meno eikun jatkuu vahvana! Arvostan! Hienoa työtä kaikki! Erityisesti **Janne Sirén**.

ptr, Saku-serverillä

Huh, 176 sivua... ei ihme, etten saanut puhelimella ladattua sitä kunnolla. Yritin nimenomaan katsoa, kuinka paljon tässä on sivuja, kun vaikutti tosiaan melekosen tuhdilta.

Pitää kyllä laserfokusoida tohon **Nordicin** kolumniin, *Peliluola* oli vanhoissa Biteissä yksi omaleimainen kohokohta.

Eino Keskitalo, Saku-serverillä

Saku #51:n palautekyselyn häntiä

"Hieno on. Hyvä että menee vähän enemmän yleislehden suuntaan eri aiheiden kautta... Tässähän ihan innostuu."

"Paljon asiaa, mutta hieman raskasta luettavaa pienellä fontilla... Ehken parantamalla jäsentelyä. Muutoin aika-ajoin hyvinkin mielenkiintoista luettavaa."

"Hyvä ja kiinnostava. Amiga-lisälaitteiden ja esim. uuden käyttiksen arvoita yms. kaipailin... Kiitos erinomaisesta ja tärkeästä työstä Amigan eteen."

Sakun #51 palautekyselystä

Saku-lehti E-kirjastoon?

Tätä on varmaan jo ehdotettu, mutta ehdotan uudestaan, jos niin: Olisikohan minkälainen homma saada Saku-lehti E-kirjastoon saataville? Siis tänne: www.kansalliskirjasto.fi/fi/e-kirjasto/e-kirjasto-tuo-digitaaliset-aineistot-kaikkien-saataville

Hankkeessa on ymmärtääkseni suurin osa Suomen kirjastoista mukana ja itsekin luen sieltä muita suomalaisia aikakausilehtiä. Siellä on mielestäni tarjolla muitakin hyvin spesifisen aihealueen lehtiä ja mietin, että vaikka Sakua ei sieltä lukisi kuin pieni osa käyttäjistä, niin siitä huolimatta se saisi aika ison näkyvyyden? Uskallan veikata, että moni saattaisi lehden löytää, jos se olisi siellä tarjolla, eikä osaa/ole tajunnut aktiivisesti sitä netin syövereistä hakea?

Wapsi

Hyvä idea, Wapsi! Otetaan ehdottomasti Sakun työlistalle. Itse asiahan sopisi meille oletettavasti loistavasti. Oletettavasti vain sen puolesta, että en tiedä millaisia ehtoja heillä on – yleisenä asiana ilman muuta!

Janne Sirén

Lopputyönä Amiga

Saku-serverille jaettiin kesällä Amiga-aiheinen insinöörityö Metropolia-ammattikorkeakoulusta. Opinnäytetyön tekijä lähetti meille taustat – kiitos!

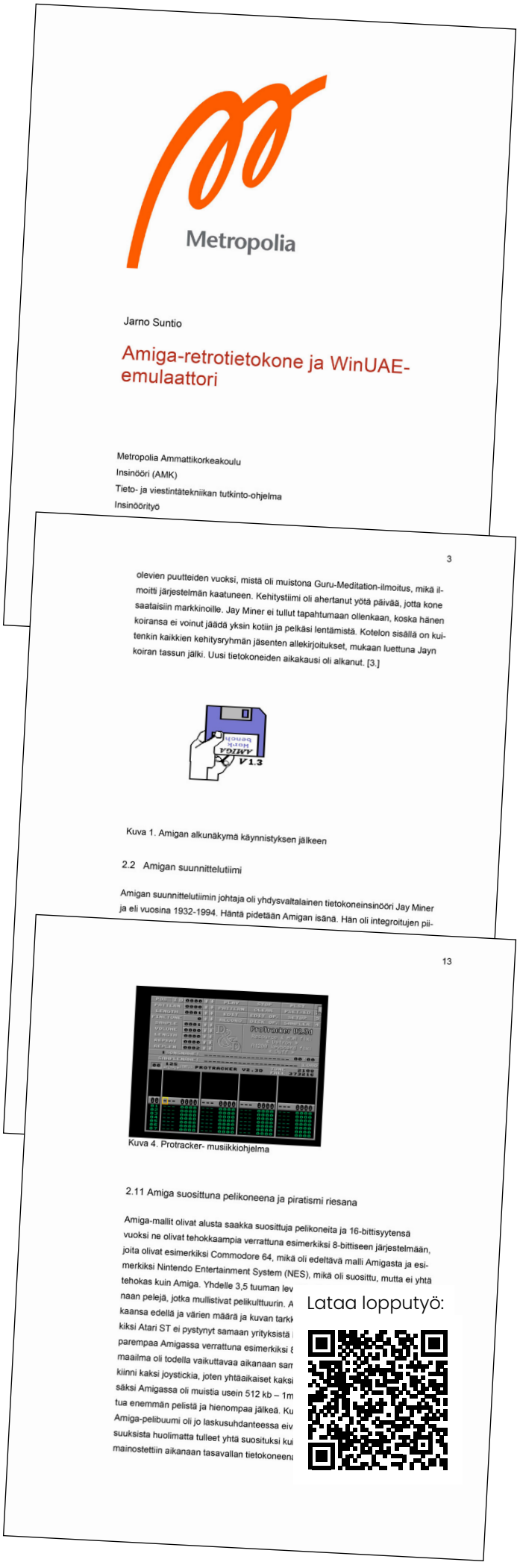
Innostuin Amigasta uudelleen yli neljäkymppisenä. Minulle tuli niitä samoja fiiliksiä, kun silloin 80–90-luvulla ja ostin jonkun kolme vuotta sitten uudestaan Amiga 500:n. Vähän fiilispohjalta se oli ja sain vielä hyväksynnän opettajalta opinnäytetyön aiheeseen niin aloin vauhdilla tekemään sitä. Ostin lisälevarin, joystickeja ja yms. Pelejä pyrin vaan ostamaan vaan alkuperäisiä, mutta on myös muutama kopiokin sattumalta. Ne fiilikset aina välillä menevät taka-alalle, mutta onneksi tulivat eilenkin uudestaan ja pelasin *Stunt Car Raceria*.

Joka tapauksessa niin hyvä fiilis Amigasta tuli, niin päätin lähteä tekemään opinnäytetyötä eteenpäin. Työssä on asiavirheitä ja lähteiden linkitkään eivät toimi niin kuin pitäisi, mutta sain siitä arvosanaksi 2:n. En tiedä mikä voima minua aina Amiga-jutuissa saa viemään eteenpäin ja myös tietotekniikan opiskelussa muutenkin. Tuon WinUAE:n ehdotti kuumaksi perunaksi opparin ohjaaja – Cloanton ROMeja käytin WinUAE:een kanssa. Opparia on katsottu pari–kolmesataa kertaa, vaikka luulin, ettei sitä katso kukaan!

Jarno Suntio

Upeaa! Opinnäytetyön otsikko herätti keskustelua retro-sanan käytöstä – työn johdannossa asiaa tarkennetaan: ”Sanaa retro käytetään usein väärin ja se sekoitetaan vintageen. Retroilussa on kyse usein vanhojen aikojen… uudesta tuotannosta ja niiden esimerkiksi muotojen plagioinnista. Vintage taas tarkoittaa aitoa vanhaa”.

Sakun toimitus


Metropolia

Jarno Suntio

Amiga-retrotietokone ja WinUAE-emulaattori

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK)
Tieto- ja viestintätekniikan tutkinto-ohjelma
Insinöörityö

3

olevien puutteiden vuoksi, mistä oli muistona Guru-Meditation-ilmoitus, mikä ilmoitti järjestelmän kaatuneen. Kehitystiimi oli ahertanut yötä päivää, jotta kone saataisiin markkinoille. Jay Miner ei tullut tapahtumaan ollenkaan, koska hänen koiransa ei voinut jäädä yksin kotiin ja pelkäsi lentämistä. Kotelon sisällä on kuitenkin kaikkien kehitysryhmän jäsenten allekirjoitukset, mukaan luettuna Jayn koiran tassun jälki. Uusi tietokoneiden aikakausi oli alkanut. [3.]

Kuva 1. Amigan alkunäkymä käynnistyksen jälkeen

2.2 Amigan suunnittelutiimi

Amigan suunnittelutiimin johtaja oli yhdysvaltalainen tietokoneinsinööri Jay Miner ja eli vuosina 1932-1994. Häntä pidetään Amigan isänä. Hän oli integroitujen pii-

13

Kuva 4. Protracker- musiikkiohjelma

2.11 Amiga suosittuna pelikoneena ja piratismi riesana

Amiga-mallit olivat alusta saakka suosittuja pelikoneita ja 16-bittisyytensä vuoksi ne olivat tehokkaampia verrattuna esimerkiksi 8-bittiseen järjestelmään, joita olivat esimerkiksi Commodore 64, mikä oli edeltävä malli Amigasta ja esimerkiksi Nintendo Entertainment System (NES), mikä oli suosittu, mutta ei yhtä tehokas kuin Amiga. Yhdelle 3,5 tuuman lev
naan pelejä, jotka mullistivat pelikuittuurin. A
kaansa edellä ja värien määrä ja kuvan tarkk
kiksi Atari ST ei pystynyt samaan yrityksistä
parempaa Amigassa verrattuna esimerkiksi
maailma oli todella vaikuttavaa aikanaan sam
kiinni kaksi joystickia, joten yhtäaikaiset kaksi
säksi Amigassa oli muistia usein 512 kb – 1m
tua enemmän pelistä ja hienompaa jälkeä. Ku
Amiga-pelibuumi oli jo laskusuhdanteessa eiv
suuksista huolimatta tulleet yhtä suosituksi kui
mainostettiin aikanaan tasavallan tietokoneena

Lataa lopputyö:



Sakun #52 lukijasuosikki oli *Rakensimme Amiga - ReAmiga*, heti kannoillaan *Putketon putkiremontti - Checkmate Display*. Kolmosryppäänä *Nordic/Boing-pallon takaa/Amiga 30 Years*. Mainittakoon vielä, että artikkeli *Man & Man Company 1988–1998* olisi todennäköisesti ollut kärkikahinoissa, ellei se olisi epähuomiossa puuttunut palautekyselyn alussa lomakkeelta – nytkin se pääsi lähelle kärjen kantaa. Tekevälle sattuu, kuten sattui Man & Manillekin! Otamme jatkossakin vastaan palautelomakkeita osoitteen sakulehti.fi/palautekysely kautta.

Sakun toimitus

Kiitos palautteesta! Näin uuden alun kunniaksi annetaan lukijoiden äänen kuulua vielä ihan sellaisenaan, mitään lisäämättä, poistamatta tai siistimättä. Joulukuun puolivälistä Saku #52 (1/2025) -palautekyselyn avointen kysymysten vastaukset:

Kommentteja tästä uudesta Saku-lehden numerosta?

Komeaa taittoa

hyvä lehti kerrakin oli tosi paljon luettavaa

Helvetin hyvää duunia jätkät teette siellä, keep going !

Erittäin kattava paketti Amiga-asiaa hyvin taitetussa muodossa!

Olen lukenut tästä Saku pdf:stä vasta vähän, mutta lupaavalta vaikuttaa.

Erinomainen

Hiton kovaa kulttuuripläjäystä. Olisin myös kiinnostunut tilaamaan tämän paperisen, jos sille tielle joskus lähdetään.

51 numeroon verrattuna itselle mielenkiintoisempi sisältö. Vähän ”paksu” eli turhan paljon lukemista. Toki se ei varmaan ole useimpien ihmisten mielestä huono juttu

Kokonaisarvio: Ihan huippu!

Checmate Display-juttu oli lehden todellinen helmi. Kiinnostavaa rautaa, hyvin kirjoitettu ja perusteellisesti tutkittu joka kantilta. Loistosuoritus. ReAmiga-juttu oli myös todella mielenkiintoinen. Siitä olisi voinut lukea syvemminkin. Lotus-koodi oli hauska pikku kuriositeetti. Taitto ja ulkoasu hurjan hyvät kautta linjan, ilo lukea.

Olihan hyvä taas!

Mahtava lukupaketti

Teknisesti tosi hyvin tehty lehti jossa myös itseäni kiinnostavaa asiaa vaikka Amiga-nostalgia ei edelleenkään ole minun juttuni. Kunniamaininnat Checkmate näytön esittelystä (Amiga-lehden ydintä) ja Freeciv pelikertomuksesta (joka on kyllä sieltä ulkokehältä)! Mutta hei - kirjoittajat kirjoittavat mistä haluavat!

hyvä lehti tosi monipuolinen pdf lehti

Hienoa laaja-alaisuutta ja syvyyttä, sekä ennen tuntematonta historian siiven-iskuja.

Terveisiä tai toiveita Saku-lehden toimitukselle?

toivottavasti pitkään saamme nauttia sakun pdf lehdestä ilmasena

Kovaa settiä teidän tekeminen, 10 points !

Jatkakaa samaan malliin - hyvää ei kannata muuttaa

Näyttää siltä, että tämä pdf latautuu joka kerta uudelleen ja kuormittaa sitä kautta hidasta nettiä, joten tämän pitäisi saada latautumaan koneelle joko kokonaan tai mahdollisimman suurelta osin.

Lakki kouraan ja kiitos!!

PDF:n voi tallentaa!

Jatkakakaa samaan malliin.

Kunnioittavasti, Freeciviä 17 sivun verran ei mielestäni kuulunut Saku-lehteen.

Kiitokset kaikille tekijöille - pitäkää Amiga-lippu korkealla!

Lisää kiitos :)

Jatkakaa samaan malliin, tämä on loistavaa.

Toivelistallani ovat:

1) jutut uusista Amiga laitteista, ohjelmista ja ohjelmoinnista (esim. MorphOS)

2) analyysi ja koostettu markkinareaktio seuranta Commodoren tuotemerkin kaupasta (jos ne nyt sitten oikeasti joskus toteutuu).

3) miten harrastaa Amigaa jos ei halua kolvata? Valmiit laitteistopaketit, ohjelmistot (muutkin kuin pelit)?

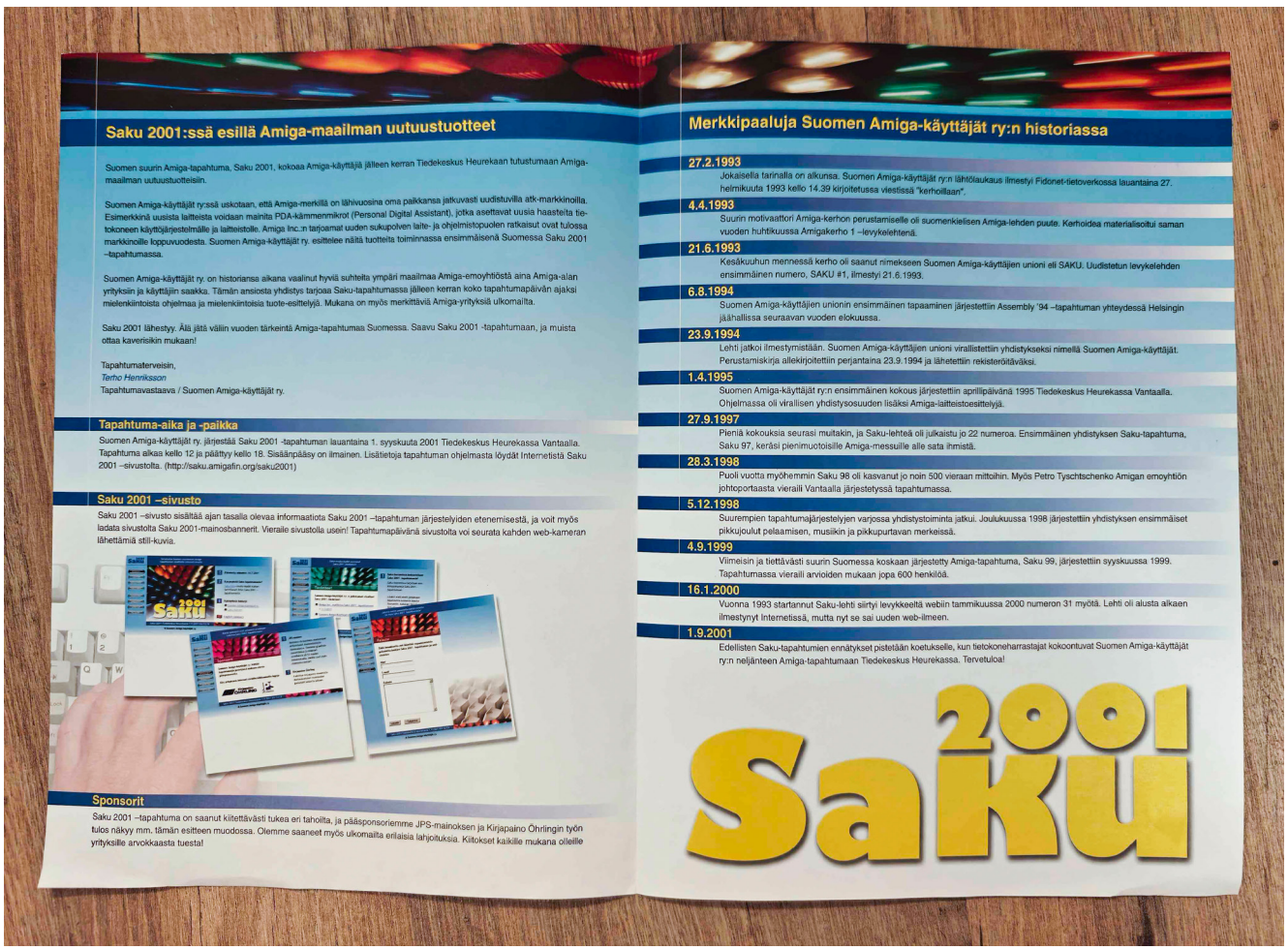
Edellisen numeron diskettilehti oli niin loistava idea, että toivoisin sen paluuta. Onhan se nyt hienointa lukea Amiga-lehteä Amigalla!

hyvää alkavaa syksyä ja loppukesää

Uskomatonta työtä, ultra-upeaa !m Kiitos.







ANTTI SOKERO

Antti Sokero kuvasi meille Saku 2001 -tapahtuman esitteen. Painatettu "paperi-Saku" tämäkin! Voit ladata esite-PDF:n Suomen Amiga-käyttäjät ry:n sivuilta: suomenamigakayttajat.fi/artikkelit



Vähän epätavallisempia nostoja Suomi-pelialalta

Nimimerkki **Pätkis** nosti Saku-serverillä esiin kaksi epätavallisempaa suomalaisen pelialan tapausta, joita ei jokaisesta historian kirjasta ja museosta varmastikaan löydy. Ensimmäinen ja kuvituksessa ylempi oli Assembly-järjestäjän ja peliteknologian veteraanin **Jussi "Abyss" Laakkosen** poseeraus energiajuomatölkin kanssa Assembly-tapahtumasta vuodelta 2012. "Areenan lavalla Abyss joi tuon ja heitti tölkin edessä olevaan yleisöön. Minä nappasin sen ja joku vieressä sanoi, että 'hae nimmari siihen'. 'Ok.'"

Pätkiksellä oli myös poiminta Suomi-kehittäjien mysteerimieheltä **Stavros Fasoulasilta**: kuva *Galactic*: *Xmas Remix* -pelilevykkeestä, The One -pelilehden tammikuun 1994 numerosta. "The Attic Bug [verkkokauppa], tilasin niiltä joskus tämän – ei minulla ole edes Amigaa, mutta Stavros Fasoulas -muistona." Saku-serverillä muisteltiin että "ei tuo hassumpi pikkupeli ollut." Pätkiksellä oli lisämausteena vielä vuosikymmentä vanhempi poiminta... "Stavros-knoppina: vaikka mies oli tunnetuin C64-töistään, niin vuonna 1984 kiinnosti ZX."

Stavros Fasoulaksen peli on lahjoitettu eteenpäin, mutta käytetyn energiajuomatölkin markkinat ovat rajallisemmat. "Vielä-kin tuo tölkki tallessa. Sairasta kyllä säilyttää jotain energiajuomatölkkiä 10+ vuotta", päivitteli Pätkis. Saku-serverillä **Santtu Huotilainen** – Suomi-pelialan tekijä hänkin – pisti kyllä sitten vielä paremmaksi: Hänellä on Suomen Amiga-käyttäjät ry:n Saku 99 -tapahtumassa jaettu Amiga Internationalin AmiCola-tölkki tallessa. Avaamattomana.

Kiitos, Pätkis

•• OSTAN Sinclair ZX-81 mikrotietokoneen + virtalähde. Hintaan 300 mk. Tarjoukset mieluiten iltaisin klo 16.30 — 18.00 välisenä aikana. Stavros Fasoulas Niskaka-

"Tietokone-lehden Mikro 2000 -liitteen osto-/myyntipalstalta."



PÄTKIS

NÄKÖKULMA

PALUU 1980-LUVULLE

SV-318
ja listaukset

The Beach Boys laulaa kuuluisasti ”Everybody knows a little place like Commodore… where you wanna go, to get away from it all” – tai



Y.O.JALONEN

SAKU #51

Masudaya Play&Time -elektroniikkapeli: Pipe Line

Saku-lehdessä #51 (1/2024), muisteluartikkelissani *Paluu 1980-luvulle*, oli kuva minusta lapsena ja hyllyllä kaksi elektroniikkapeliä. Toisesta oli lähikuvakin artikkelissa, mutta toisesta ei. Toinenkin laite on yhä olemassa – siinä on vain pieni vika, oikeastaan kaksi. Ensinnäkin siitä puuttuu patteriluukku ja toiseksi patterikammiosta on katkennut ja kadonnut pieni metallinen pala, jonka kautta laite sai virtaa patterista. Testailin laitetta kesällä 2024 ja virtoja mitatessani sain LCD-ruutuun eloa eli pohjimmiltaan laite toimii, mutta pitäisi uskaltaa tinata pieni metallin kappale, jotta se saisi virtaa…

Ostin Huuto.netistä vuosi sitten vastaavan, hajonneen laitteen. Minun piti käyttää sitä varaosina, mutta ”valitettavasti” sainkin sen kuntoon ja niinpä tuo vanha elektroniikkapelini kaipaa yhä kipeästi varaosia, kuten patteriluukkua. Laite, josta kirjoitan, on Masudayan Play&Time-elektroniikkapeli nimeltään *Pipe Line* ja valitettavasti sellaisiin ei ole yhtä helposti saatavilla 3D-tulostettua patteriluukkua, kuin esimerkiksi Nintendon elektroniikkapeleihin. Toinen ongelma on, että olen hieman arka kolvaamisen suhteen. Pelottaa, että hajotan laitteen, jos teen jotain väärää.

Elektroniikkapelini on ostettu 1980-luvulla Hämeenlinnan Anttilasta. En muista vuotta, mutta ainakin kuvasta voin päätellä, että olen ollut itse noin 10-vuotias eli laite on ollut meillä ainakin vuonna 1985. Ensimmäinen omistamani elektroniikkapeli ja pelilaite on kuvassa oleva punainen Q&Q:n *Patrol Car*. Pipe Line oli sitten toinen. Sitä en muista oliko Pipe Line ennen vai jälkeen ensimmäistä tietokonettani – SVI-318 – mutta se on varmaa, että Patrol Car tuli ennen tietokonettani.

Jari Jalonen

P.S. Loppukuvassa minulla on samaisen Sakun #51 artikkeleissa *Pelin tilaaminen Amerikasta* mainitsemani Apogee-paita päällä – kuvassa myös koiramme **Minttu** ja kuvaajana isäni **Y.O. Jalonen**.



JARI JALONEN

Y.O.JALONEN

Lauluille uusia sanoja

Kuten ehkä Sakupostinkin sivuilta voi päätellä, Saku-serverillä Discordissa kohdataan välillä vähän vähemmän vakavissa merkeissä. Nimimerkki **Riipperi** parodisoi *Ei tippa tapa* -melodian hengessä ja **Pätkis** ulkoisti (oheisessa laatikossa) ajattelun tekoälylle…

Kaikki alkoi siitä, kun Commodoren sain
Sitä juhlan kunnniaksi pelasin mää vain
Antoi mennä samaan tahtiin viikko perättäin
Kaikki murheet kaadettiin pelaamalla näin

On pelaaminen tapa ja pelimaailma ei nuku
Kun on läpi päästy niin aloitetaan uusiks vaan…

Kiitos, kaiketi

”Kallion tietokonemuseo” oli Matti-elokuvassa

”Kallion tietokonemuseon liiketila oli *Matti*-elokuvassa. Olivat siinä pornokauppiaana toimivan **Jope Ruonansuun** luona, jonka gorillat heittivät Matin ja Mike Sierran ulos. Sierra kuittaili jotain Matille, ja Matti löi tätä turpaan… Minulla oli hyvät fibat tuosta tilasta, että siinä voisi harjoittaa kulttuuritoimintaa. Tästähän se varmaan johtui!”, raportoi Kallion tietokonemuseon pitäjä **Tuomo Ryynänen** Sakulle kesällä.

Tuomo lähetti Sakulle myös valokuvan, johon elokuvan kohtausta sopii verrata. ”Kävi pari jätkää hengailemassa museon edessä kameran kanssa. Tätä ihmettelin. No siitä toinen uskaltautui sisään ja olivat ilmeises-

Tekoäly: Mitä jos ylpeät Astartesit olisivatkin sammakko-Amigisteja?

Jostain syystä Pätkis oli kysynyt ChatGPT:ltä: ”Muokkaa tämän Warhammer 40K -laulun [Ultramarines Soundtrack Track 14 - Proud Astartes] sanoja kertomaan sammakoista ja Commodore Amiga-tietokoneista. Säilytä ylhäinen tunnelma”… ja jostain syystä joku laittoi tuloksen tähän Saku-lehteenkin.

Tässä on muokattu versio Warhammer 40K -henkisen laulun sanoista – nyt ylhäisessä ja mahtipontisessa tyylissä, mutta aiheena ovat **sammakot** ja **Commodore Amiga -tietokoneet**. Sävy pysyy vakavana ja juhlallisena, kuten alkuperäisessä:

From Verdant Swamps the Frogs arise in Code-born Might.
In circuits forged, the Amiga guides them, Code-born Might.
No crash they fear, Amphibian Masters, Code-born Might.
Pixels and steel, they leap through the datastream, Code-born Might.

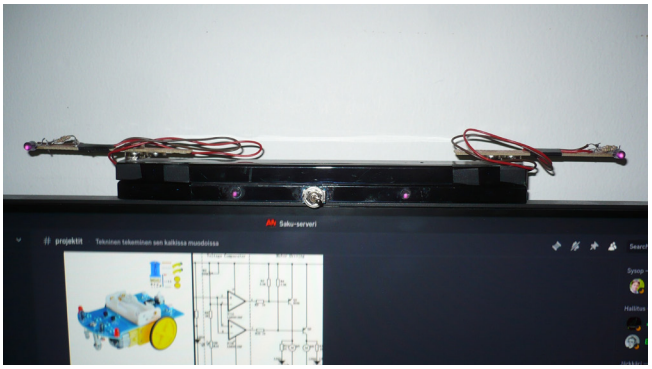
Binary honor, Unshaken resolve, The Amigans!
Frog-born defenders, Of retro glory, The Amigans!
RAM and precision, Logic and legend, The Amigans!

Brave Amigans, Binary Honor!
Brave Amigans, Logic and Legend!
Brave Amigans, Binary Honor!
Brave Amigans, Brave Amigans!

Saku-serverin #tekoäly-kanavalla:



KALLION TIETOKONEMUSEO


PEMMYZ

ti elokuvaharrastajia, jotka etsivät kuvauspaikkoja. Näyttivät kuviakin, niin asiahan piti tarkistaa.”

Kiitos, Tuomo

Aleksi Mäkelän ohjaama ja **Jasper Pääkkösen** tähdittämä Matti-elokuva (2006) on ollut katsottavissa muun muassa MTV Katsomossa. Kallion kohtaus ajassa 1:09.

Lukijan projekti: Wii-lightbar

Lukijamme esitteli Nintendo Wii -pelikonsolin liiketunnistukseen liittyvää projektiaan Saku-serverin #projektit-kanavalla Discordissa – tiivistelmä:

Tuli joskus tehtyä tuollainen pieni Wii-lightbar-projekti. Ylempi lightbar (tunnistinpalkki), jossa on nuo uloimmat IR-LEDit, on suht toimiva, jos pelaa vähän isommalla telkkarilla – itse olen kokeillut 65-tuumaista. Tuntuu toimivan hyvin noin parin metrin päässä sohvalla ja vähän lähempääkin telkkaria. Menee mukana tulevalla telineellä magneeteilla kiinni telkkarin päälle.

Alemmassa lightbarissani on kaksi eri toimintoa. Kytkimen toinen puoli on palkin alkuperäisin IR-LEDein, joita kummallakin puolella on 3. Kytkimen toisen asennon LEDit, eli nuo kaikista sisimmät, on tarkoitettu, kun istun tässä 24,5” näytön edessä suurin piirtein käden etäisyydellä. Tullut hakattua Wiin Mario Partyja ja tuo LEDien etäisyys on hyvä kompromissi sen suhteen kuinka läheltä voi sohia Wiimotella ja kuinka tarkka se vielä on.

Lisää kuvia Saku-serverillä:

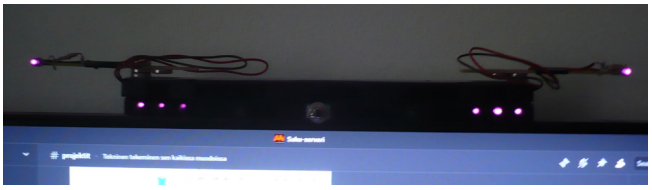
Nuo tuli väännettyä lähinnä niistä osista mitä sattui löytymään. Modasin olemassa olevia lightbareja, koska sattui olemaan ylimääräinen ja siinä oli valmiiksi kiinni riittävän mittainen todella ohut USB-spagettikaapeli. Nämä ovat siis alkujaan AliExpressistä – perusgeneerinen ”wii lightbar”.

Kaikista noista LEDeistä on vedetty pää sileäksi dremelillä, joten ne näkyvät hyvin pisteinä myös sivusta. LEDit hain elektroniikkaliikkeestä. (Kulma laajempi 50 astetta ja 940 nm on sensorille herkin.) Nuo IR-LEDit eivät näy paljaalla silmällä – sama kuin normaalissa telkkarin kaukosäätimessä – joskin kännykän kameralla katsoessa ne voi nähdä.

Projektin seuraava vaihe voisi olla testailla kuinka pienellä virralla tuollaista LEDiä voi ajaa, jotta se rekisteröityy vielä hyvin kaikissa olosuhteissa Wiimotella. Ideana olisi lisätä LEDin elinikää. Tuossa myyntisivulla on ”Virtakesto: 100 mA” – voi olla, ettei tuolla kovin kauaa kestä.

pemmyz

Sakupostille pemmyz muisteli projektia vielä lisää: ”En ole varsinaisesti tehnyt lightbareja itse, modasin vain hieman valmiita. Innostusta tuohon sain nähtyäni jotain kuvia miten tuo ’lightbar’ on toteutettu Wii U -konsolissa – siinä kun on vain pieni näyttö ja sitä pitäisi ohjata lyhyeltä etäisyydeltä – ja kun joku oli sahannut lightbarin kahtia, jotta sen puolikkaat olisivat isomman telkkarin vas-


PEMMYZ

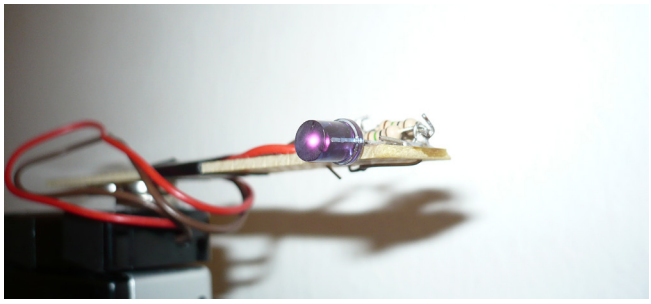
takkaisilla reunoilla ja näin saavutettaisiin haluttu fiilis.

Yritin tutkiskella, että löytyisikö jotain vaihtoehtoja normilightbarille. Muokkaamieni lightbarien pohjana onkin ihan AliExpressin klooni-'wii lightbar', jossa on USB-liitin. Oikeissa Wii-lightbareissahan on Wiin oma liitin, joka menee siihen konsoliin kiinni. Kloonilightbarien kaapeli tuollaista todella ohutta spagettijohtoa, ehkä jotain vastaavaa kuin joskus puhelimen mukana tulleissa korvanappikuulokkeissa.

Toisen lightbarin tein näytön lähellä istumista varten. Halusin avata Wiin Mario Party 8:n kaikki minipelit. Piti pelata yksinpeliä – taisi olla kaikki erilaiset mapit auki ja niillä sai joko avattua Mario Party 8:n kaikki minipelit tai sitten sai pisteitä ja sai mennä ostamaan sieltä ne kertyneillä pisteillä – ja istuin lähellä näyttöä. Tuo Wiimoten kamera ei nähnyt normaalin lightbarin molemmissa reunoissa olevia LEDejä. Olisi pitänyt siirtyä kauemmas, että voi ohjailla kursoria ruudulla. Jos taas siirryn kauemmas, niin minun pitäisi laittaa lasit päähän. Tästä läheltä kuitenkin näkisin mainiosti ilman laseja.

Välillä pelailen muiden kanssa Wii-pelejä isommalla ruudulla (65"), joka ei ole omani. Vakiona noiden lightbarien mukana tulee tuollainen jalusta, jossa oli kaksipuoleista teippiä. Laittelin kuitenkin siihen pikaliimalla nappimagneetteja ja se pysyy tuon telkkarin päällä ihan niiden voimalla. Telkkari on aika iso verrattuna siihen, kun Wii tuli ulos! Silloin iso telkkari oli joku 32-tuumainen putki ja se vakio-lightbar toimii hyvin sellaisella…"

Pemmyz noteerasi myös kloonituotteiden heikkouden: "Lightbarin Kiina-kopioissani on vain kolme LEDiä molemmilla puolilla ja ne kaikki ovat yhteen suutaan." Nintendon alkuperäisessä on viisi LEDiä per puoli, kaksi osoittaen viistoon, mikä voisi auttaa läheltä pelattaessa… "Molemmilla lightbareillani on nyt monet pelit pelattuna, ison telkkarin lähellä saattaa olla välillä ongelmia tuolla missä on etäämmällä LEDit. Jos menee vähän kauemmaksi niin toimii, ja päälle parin metrin päässä sohvalla se on ehkä parhaimmillaan. Tämä noin käden etäisyydellä



PEMMYZ

pelaaminen ei sen sijaan olisi onnistunut ilman noita lähimpänä olevia LEDejäni."

Helpommallakin olisi päässyt: "Se legendaarinen viritelmähän on sytyttää pari lämpökynttilää – jos ne laittaa samalle etäisyydelle kuin normaali Wii-lightbar niin pitäisi toimia yhtä hyvin!"

Kiitos, pemmyz

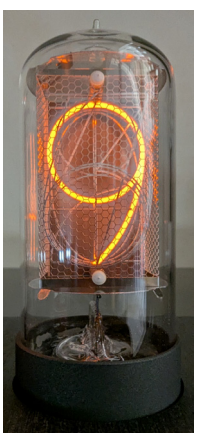
Nixie-putket Suomessa?

Nixie-tubet, onko tietoa, kuinka paljon niitä on ollut Suomessa käytössä?

Joshua, Saku-serverillä

Mielenkiintoinen kysymys! Nixie-putki eli kylmäkatodinäyttö on lasiputki, jonka sisällä on luvuiksi tai muiksi merkeiksi muotoiltuja johtimia – katodeja. Virransyöttö tiettyyn katodiin ympäröi sen värikkäällä hehkulla, jolloin putki kykenee esittämään vaihtuvia merkkejä, riippuen siihen kytketystä sähkövirrasta. Nixie-putkia näkee edelleen muun muassa retromarkkinoilla myytävissä kelloissa.

Koska modernimmat näyttötekniikat kuitenkin syrjäyttivät Nixie-putket pääasiassa jo 1970-luvulla, kysyimme Suomen tietokonemuseosta Jyväskylästä, onko heillä kokemusta Nixie-putkista Suomessa – muistijälkiä saati laiteyksilöitä ei kuitenkaan tullut siellä mieleen.



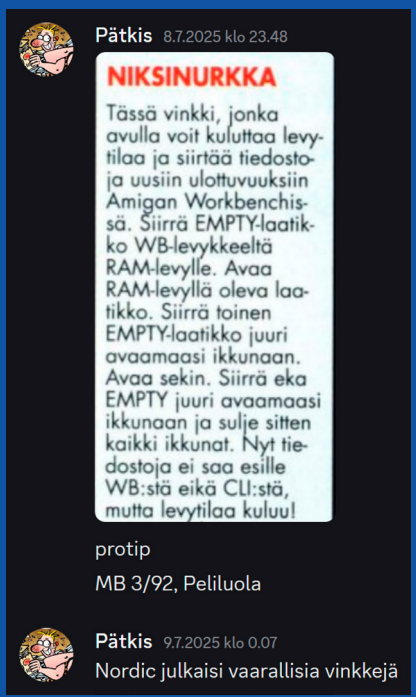
TOFDIR/WIKIMEDIA COMMONS (CC0)

Yksi todennäköinen paikka ovat varhaiset elektroniset laskimet: Amigan valmistajan Commodoren ensimmäinen elektroninen laskin *Commodore 500E* 1960-luvun lopulta oli uudelleenpaketoitu japanilainen

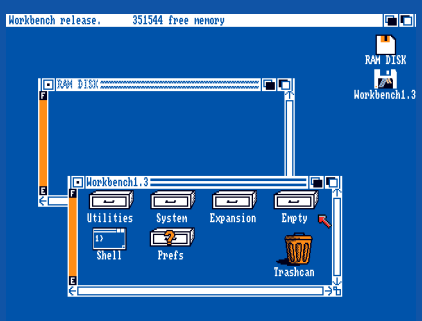
Casio 101E, joka käytti näyttönä kymmentä Nixie-putkea… Jos lukijamme tietävät Nixie-putkien kotimaisista käyttökohteista, tulkaa ihmeessä kertomaan siitä esim. Saku-serverille (QR-koodi edellisellä sivulla).

Sakun toimitus

Nordicin vaarallinen vinkki Saku-serverillä

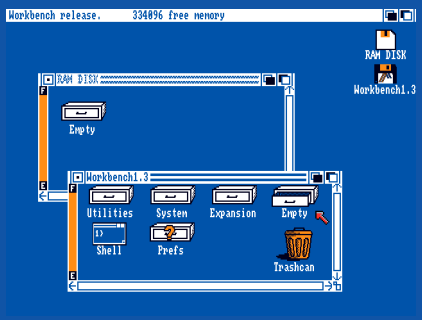


”Tämä kuulostaa KS [AmigaOS] 1.3 -vinkiltä… Empty oli valmis tyhjä kansio Workbench-levykkeellä uusien kansioiden pohjaksi…”

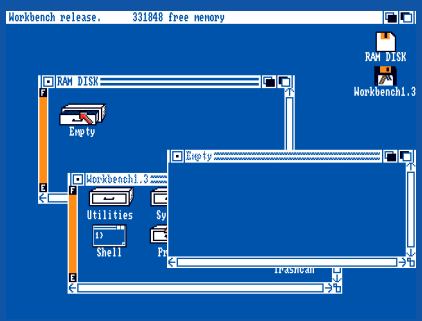




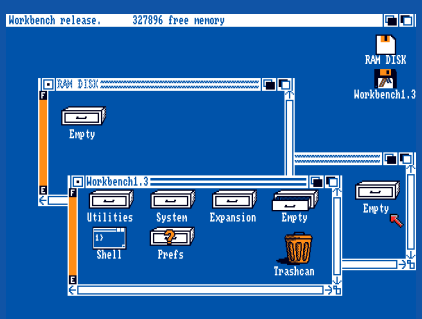
”Okei, siinä lähtötilanne, nyt kopioidaan Empty RAM:iin…”



”Avataan RAM:in Empty…”

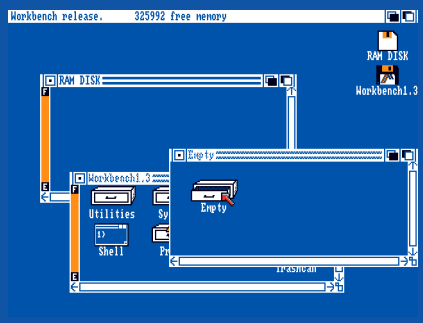


”Sitten siirretään toinen Empty tuohon avaamaani ikkunaan…”

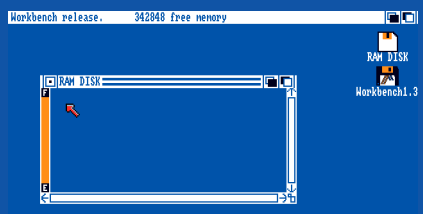


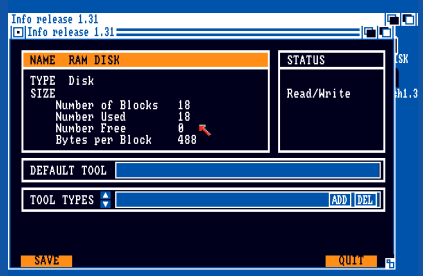
”Vinkki vähän epäselvenee, eka avattu Empty pitäisi siirtää äsken avattuun ikkunaan, oletan että RAM:Empty => RAM:Empty/Empty…”

”Tämä siirto ei onnistunut, välähti oranssia… Ah, se piti siirtää tuohon toiseen Emptyyn… Ja nyt piti sulkea kaikki ikkunat…”



”Levytilaa on mennyt, mutta missä filet! Shell sanoo 5 blocks used, Info [kuvassa] sanoo 18 blocks used. Emptyä ei näy.”





”Ymmärrän logiikan, kun siirtää juuresta hakemiston sen alemman hakemiston sisään, yhteys juureen katkeaa. Mutta miksi se antaa tehdä niin?”

”KS 1.2:ssa oli RAM Disk (mutta ei recoverable). Niksi ei tunnu toimivan siinä! 202-virhettä pukkaa… kuten pitäisikin.”

Crash-test-Sirén



DJ_PIRTU



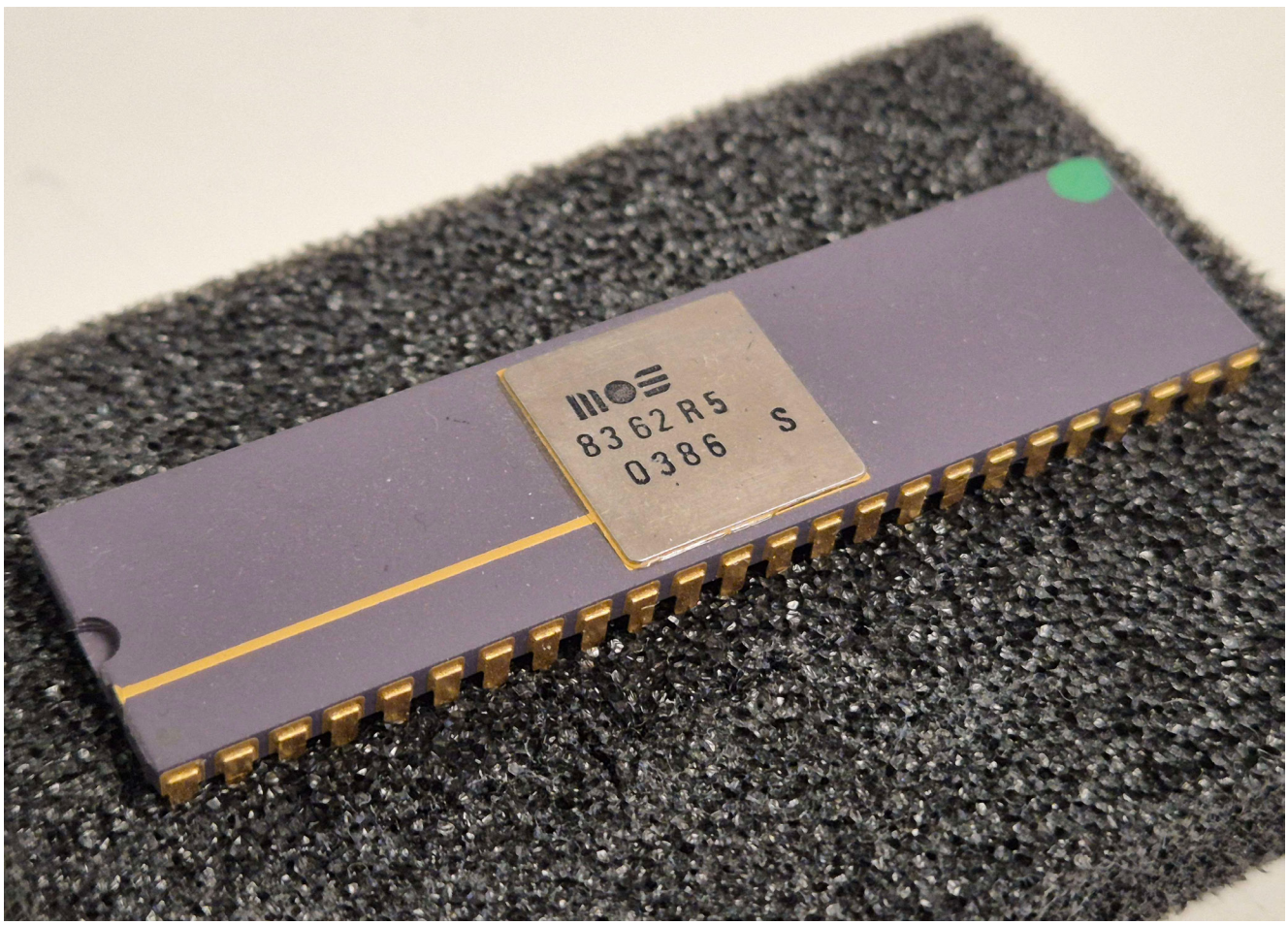
DJ_PIRTU

Ei EHB:tä. Sakun #51 Sakupostissa (s. 151) dj_pirtu lähetti kuvia myös ostamastaan euromallin ensi-Amigasta, Amiga 1000:sta (malli julkaistu 1985). Grafiikkapiiri ”Denise on ekaa revikkaa eikä siis Extra Half Briteä. Hieman ihmetytti, kun Pinball Dreamsin väreistä puuttui sävyjä ja ehti hikeä pukata, että värkissä on jotain vikaa.” Varhaisissa Amiga 1000:ssa tosiaan Amigan 64 värin niin kutsuttu EHB-tila näyttää vain 32 väriä. Tämä dj_pirtun varhais-Denise kävi sittemmin suomalaisen WinUAE-emulaattorikehittäjän **Toni Wilenin** syynissä muutaman kuukauden ajan: ”Sain Denisen takaisin... Lopputulos oli, ettei softalla pysty erottamaan kumpi Denise (EHB/non-EHB) siellä hyrrää.”

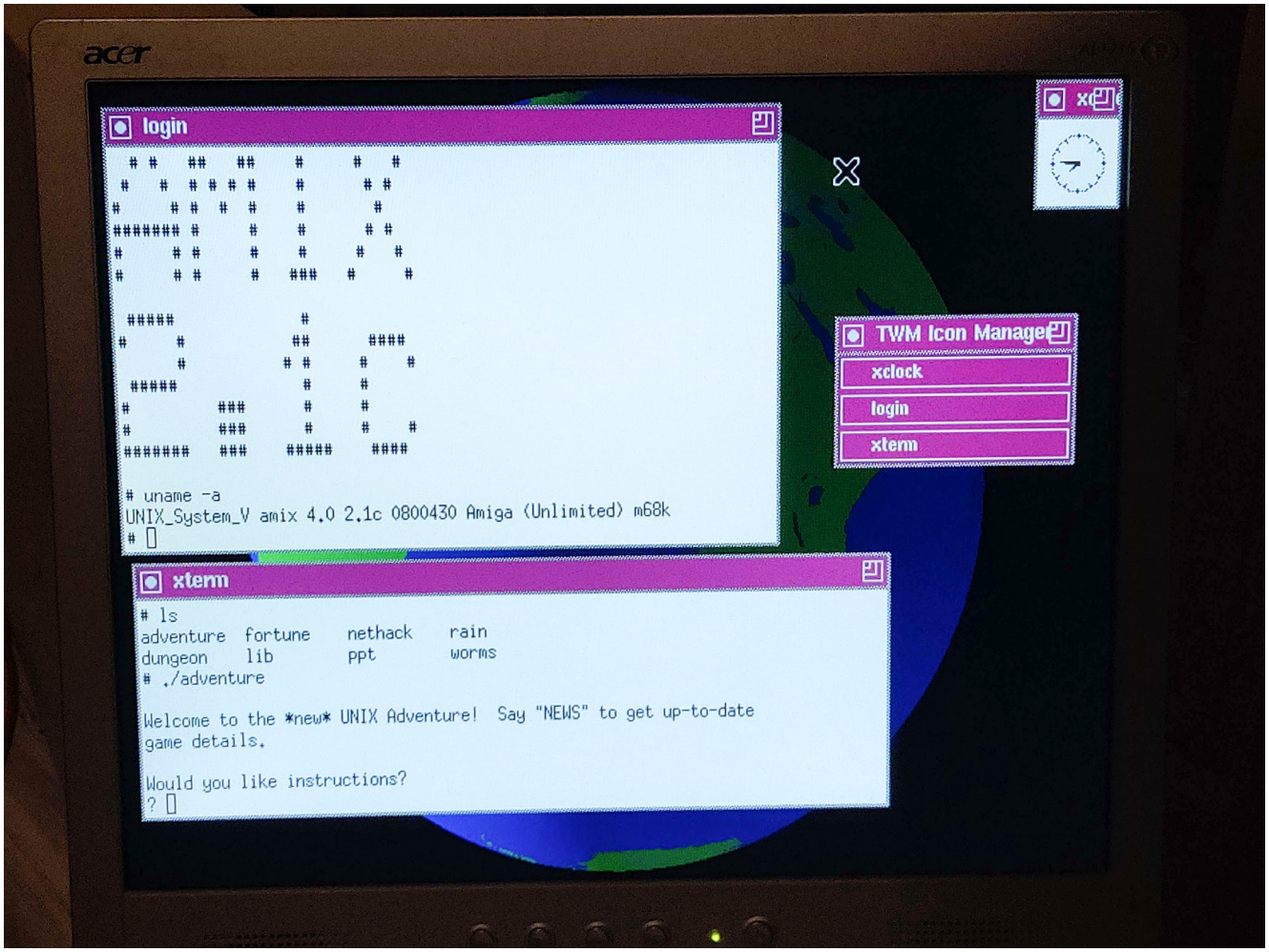


DJ_PIRTU

Tältä se näyttää. Saimme lisäksi pari valokuvaa siitä miltä 32-väriseksi muuttunut 64-värinen grafiikka näyttää Pinball Dreamsissa (1992). ”Sävytys jää tekemättä. Lintu näyttää hassulta ja tuo pallon lähtöputki.” Kiitos tämän harvinaisen ”herkun” esittelystä, dj_pirtu! Ja WinUAE:kin hyötyi, uusi 6.0.0: ”Added A1000 EHB Denise and non-EHB Denise models to Chipset panel.” (winuae.net)



DJ_PIRTU



ANTTI SOKERO

Amiga UNIX = Amix, nyt väreissä

*Nimimerkki **tohtoris** päätti Saku-serverillä kokeilla alkujaan Amiga 2500(UX):lle ja sittemmin Amiga 3000(UX):lle julkaistua System V -pohjaista UNIX-käyttöjärjestelmää Piccolo-näytönohjaimen kanssa… värikkäämmän käyttöliittymän toivossa. Tiivistelmä:*

Amiga UNIX/Amix on kyllä mielenkiintoinen ja hyvin erikoinen polku Amiga-jutuissa. Harmittavan vähän tietoa tai syvällisempää tarinaa siitä on. Mutta jotenkin itselle iskee tämmöiset tosi nichet jutut. Tekee aina mieli alkaa testailemaan ja penkomaan taustoja. Tämä oli melkein heti ensimmäisiä juttuja, joita halusin päästä testaamaan, kun aikoinaan tämän Amiga 3000:n ostin.

Hiljattain alkoi kiinnostamaan saisikohan tähän Piccololla kunnon X11-työpöydän… että olisi ihan värit ja kaikkea! Jotenkin se miten uskomattoman nirso Amix on jopa koneella, jolle se on suunniteltu (tai ehkä siis ei edes ole), saa tuntemaan omat lapsetkin kaikkiruokaisilta. Mutta vähän cheattaa-



malla ja vaihtamalla Piccolo [vanhempaan] Zorro II -moodiin se toimikin suoraan! Tässähän voikin mennä ajoissa nukkumaan…

tohtoris

P.S. Nirsoudessa aikaisemmalla Amiga 2500UX:llä on selvästi näpit pelissä – vihje löytyy tuosta ratkaisusta, jolla näyttiksen sai lopulta toimimaan…

Amiga unissamme taas

Aiemmassa Sakupostissa (Saku #51, s. 137) ja Saku-foorumilla julkaistiin Janne Sirénin näkemä uni, jossa esiintyi 1990-luvun alun Amigan ROM Kernel Reference Manual -ohjelmointikirjojen fiktiivisiä myöhempiä painoksia. Janne ei ole ollut ainoa, jonka uniin Amiga on tullut. Nyt mukana oli jopa Atari:

Näin viime yönä unta, jossa Sakun vuositapahtumassa julkistettiin Suomen Atari-käyttäjien jättäneen ystävällismielisen haasteen: Amiga vs. Atari -demokisa, jossa molemmat valitsevat kaksi parasta demoa ikinä. Paras voittakoon.

Blumenkraft, Saku-foorumilla

Tässä voisi joku vuosi olla leikkimielisen Saku-tapahtumakisan ainekset, noin omatoimisesti, kun ei tuota Suomen Atari-käyttäjien yhdistystäkään taida löytyä? 68000-demoskeneä tuuksi! Atari ST -puolen erikoisuus olivat interaktiiviset demot...

Janne Sirén

AmigaOS 4.1 -ikonit Suomesta

Amiga OS4: lle on julkaistu uusi ikonipäkki: Tekemässäni ikonipäkissä on AmigaOS 4.1:selle yhteensä 5964 ikonia ja mukana *AmiKit Beta 0.9* Classic Blue -värillä, jossa yhden värin ikonit ja paljon ikoneita, joita ei ole OS4:ssä. 1.1-päivitys tuo mukanaan asennusohjelman, ikonien vaihtajan ja ikonikoon muunnosohjelman.

Nyt kun tuossa 1.1-versiossa on ikonikoon muuntaminen, niin ikonit soveltuvat sitten vaikka MorphOS:lle tai jopa Classicille. Hinta 12,95 € – kaikki ostamaan suomalaista Amiga-tuotetta. :-)



www.amikit.amiga.sk/infiniteicons

Jari Tuovinen, tiivistelmä
Saku-foorumilta

Tekoäly: Saku respawnaa taas

Pätkis käytti generatiivista ChatGPT-tekoälyä (chatgpt.com) myös pohtiakseen peliaiheisten palstojen nimiä Saku-lehteen. Pahoittelemme, Pätkis, mutta emme ole vielä vakuuttuneita... Ctrl + Alt + *Really?* Mutta jos sen sijaan olet ihminen ja kiinnostunut talkookirjoittamaan Sakuun pelipalstaa tai -sisältöä, se olisi oikein tervetullutta! *BYOT – Brind Your Own Title.* saku@sakulehti.fi

Itseironisen humoristiset nimet

1. Sakun Rage-Quit
2. Pelipaskaa ja pikseleitä
3. Amiga ei kaadu – paitsi aina
4. Saku failaa ensin
5. Nyt tulee turpaan – pelissä siis
6. Disketti sisään, toivo ulos
7. Saku respawnaa taas
8. Mä vaan testasin tätä editoria...
9. Game Over by Saku™
10. Ctrl+Alt+Saku

"Jos Sakussa olisi pelipalsta niin mikä sen nimi olisi..."

6. Disketti pyörii, Saku ei

90-luvun trauma, nyt tekstinä

11. Amiga antoi, Amiga otti pois

Lue *Boing – Suurin puhallus* Saku #51:stä. Lataa PDF-lehti maksutta: sakulehti.fi/51



Vielä niistä Amigan logoista

Kerroimme Saku-lehdessä #51 (1/2024) sivuilla 12–31 Amigan logojen monivaiheisen historian ja täydensimme teemaa löydöksillä vielä edellisessä *Sakupostissa* (Saku #52 1/2025, s. 158–159). Saku-lehden retrofikseri **Janne Rautiainen** löysi sittemmin vielä vuoden 1986 *Byte*-lehdistä uuden markkinointivariaation: sateenkaaren väreissä esiintyneen Boing-pallon – jossa yhdistyivät alkuun Amigan logoksi tarkoitetun Boing-demon pallon ja varsinaiseksi logoksi päätyneen sateenkaari-checkmarkin ideat.

Suomen Amiga-käyttäjät ry:n pitkäaikainen ystävä ja Amigan oikeudet nykyisin omistavan Cloanton/Amiga Corporationin **Michael Battilana** puolestaan täydensi tietämystämme tuosta Amigan alkuperäisestä Boing-demosta, jota myös käsittelimme edellä mainituissa artikkeleissa. Saimme Mikeltä oheisen ruutukaappauksen varhaisesta vuoden 1984-versiosta, jossa Boing-demoon on yhdistetty harvemmin nähty copyright-teksti taustassa – aikalaistodisteena tästä Boing-demon versiosta on aikanaan julkaistu valokuva *Compute!*-lehden syyskuun 1985 numerossa (#64, s. 26).

Commodoren markkinoinnissa kenties kipuiltiin Boing-demon tunnettuuden kanssa, mutta myös halulla esitellä Amigan väripalettia, mitä Boing-demo ei varsinaisesti tehnyt. Ajatusleikkinä voikin kysyä, olisiko Amiga pystynyt tuohon aikaan yhdistämään sateenkaaren värit Boing-demoon? Staattinen kuva olisi tietenkin saatu aikaiseksi – Commodore esitteli checkmark-sateenkaarilogoa Amigan ruudulla julkistustilaisuudessa – tarvittaessa se olisi onnistunut jopa 4096:n värin HAM-tilassa. Mutta Boing-demo käytti jo paletilla kikkailua pallon pyörimisen simulointiin ja varhaisesta Amiga 1000:sta puutui myös 64-värinen EHB-näyttötila (ks. s. 230), josta olisi voinut olla apua… Amigan niin kutsutuilla ”Copper-listoilla” olisi voitu tuottaa suora väriliuku, mutta tuskin pallon mukana liikkuvaa sellaista. Ehkä lähimmäksi tätä ideaa olisi päästy käyttämällä sateenkaaren väristä Copper-listaa taustaristikon paikalla, joskin tuloksena olisi tainnut olla melkoinen värien kakofonia.

Janne Sirén, kiitos
Janne Rautiainen, Mchael Battilana



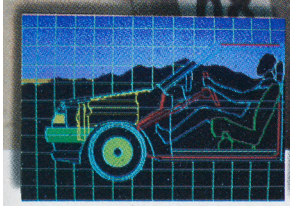
SATEENKAARIGRAFIIKKA:
MIKHAIL GRACHIKOV/SHUTTERSTOCK.COM



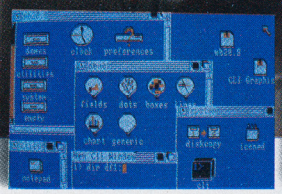
around IBM, it will also run IBM programs. You have instant access to the largest collection of business software in the industry, including old standbys like Wordstar® and Lotus® 1,2,3. Amiga is more powerful than Macintosh,™ too, and more expandable. With an optional expansion module you can add memory up to 8 megabytes. And while it can do much more than Macintosh or IBM, Amiga costs less than either of them.

See an Authorized Amiga Dealer near you. Now that Amiga is here, the question isn't whether you can afford a computer, it's whether you can afford to wait.

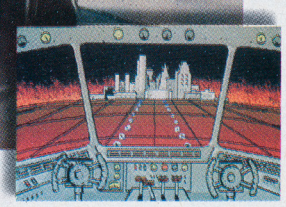
Amiga by Commodore



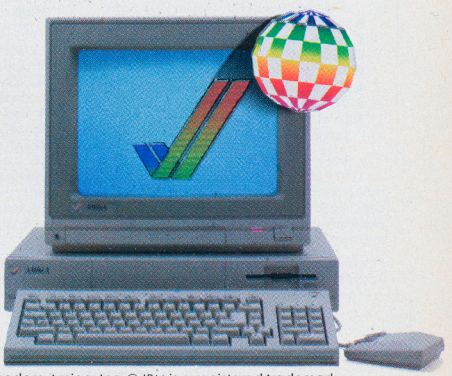
Amiga can help you design anything, from autos to atoms.



Like you, Amiga can do many things at once.



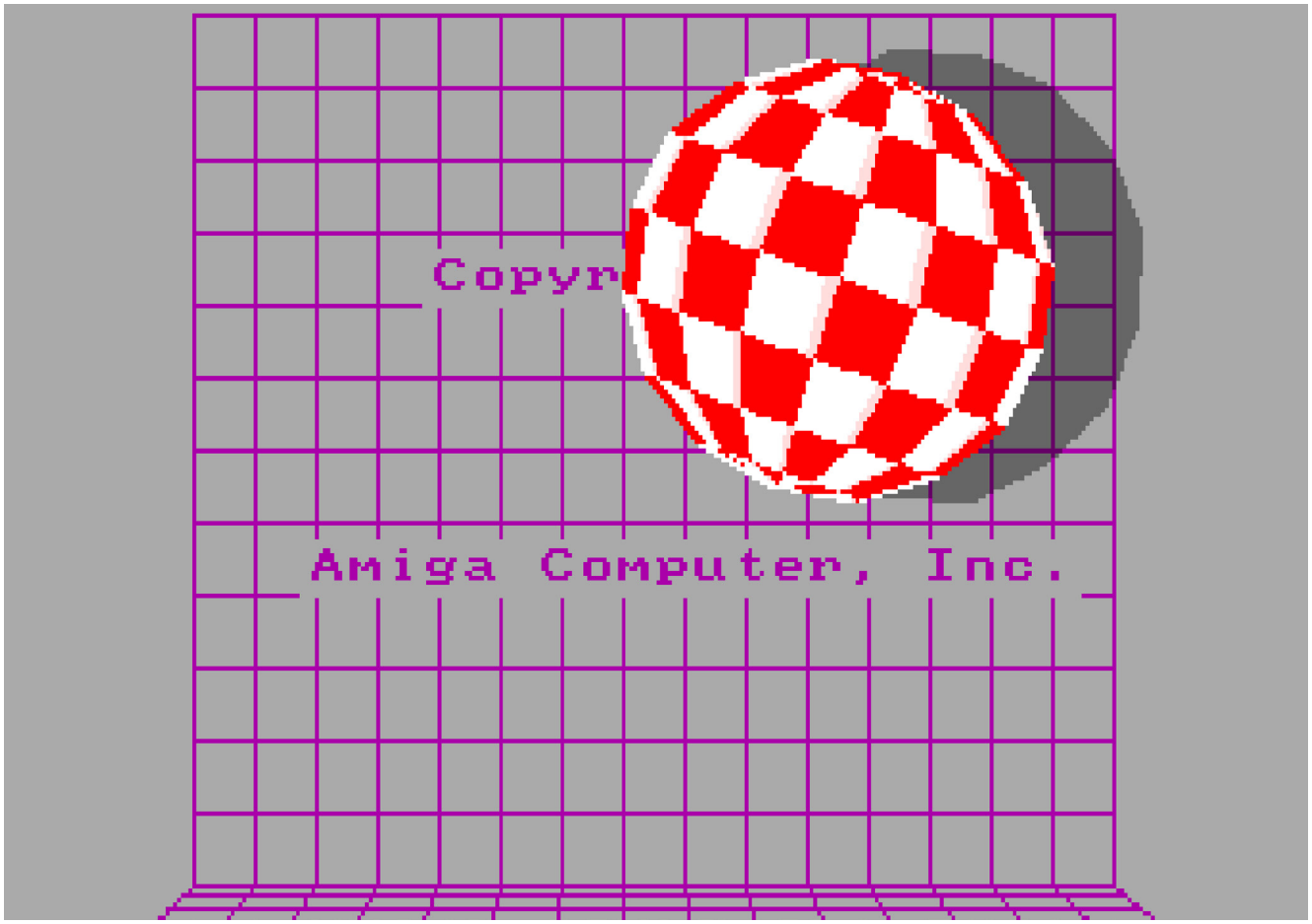
Amiga's color graphics leave the competition far behind.



AMIGA GIVES YOU A CREATIVE EDGE.

® Soapbox Derby is a registered trademark of International Soapbox Derby, Inc., Akron, Ohio. ™ Amiga is a trademark of Commodore-Amiga, Inc. ® IBM is a registered trademark of International Business Machines, Inc. ® Wordstar is a registered trademark of Micropro, Inc. ® Lotus is a registered trademark of Lotus Development Corporation. ™ Macintosh is a trademark licensed to Apple Computer, Inc. ©1985, Commodore Electronics Limited.

SKANNAUKSET: JANNE SIRÉN

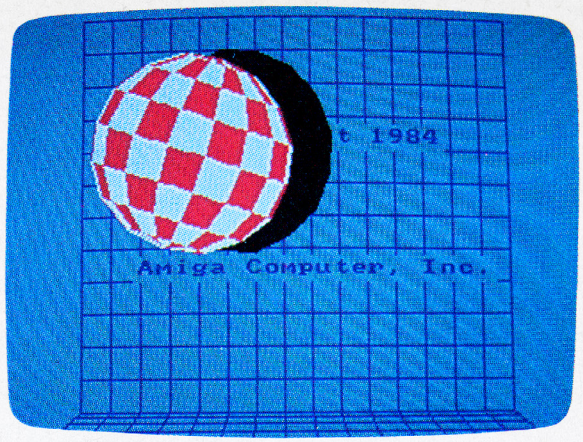


AMIGA CORPORATION

SKANNAUS: JANNE SIRÉN

have to type LOAD"$",8 and then LIST—hardly mnemonic or intuitive. But on the Amiga, you can call a directory simply by rolling the mouse to point at a disk icon; the files on the disk will appear on-screen as file folder icons. To delete a disk file, you no longer have to type OPEN15,8,15,"S0:filename":CLOSE15. Instead, you just point to a file icon and drag it into an icon of a trash can.

With Intuition, you can shrink any screen into a window and layer several such windows on the screen at once. In effect, the computer screen resembles a desktop on which papers can be shuffled around or pushed aside. Windows can be opened, closed, resized, and moved about. You can even display



An example of blitter animation. In this demo, the ball spins and bounces around the screen, with sound effects in stereo (see text).

another document in a different window. Or you can work on several files at once—and even several versions of the same file—by running a single application program

Saku 98 Amiga Formatissa

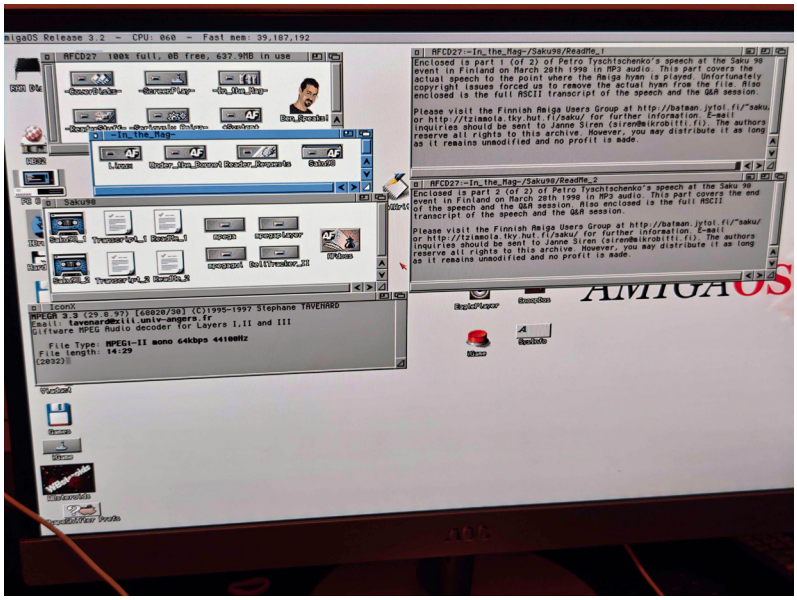
Lukijamme **Antti Sokero** lähetti valokuvia brittiläisen Amiga Format -lehden kansirompusta #27. Levyllä julkaistiin muun muassa Amiga-johtaja **Petro Tyschtschenkon** puhe Suomen Amiga-käyttäjät ry:n Saku 98 -tapahtumasta, tiedekeskus Heurekasta Vantaalta, äänitiedostona. AFCD27 julkaistiin Amiga Format #111:n (June 1998) kannessa – lehden pääartikkelina oli Amigan Quake-käännöksen arvostelu.

Nimimerkki **sande^HF** löysi yhdistykseltämme peräisin olleesta julkaisusta myös törkeän feikkiuutisen: "Mulla on valitus: **Sirén** härskisti valehtelee readme:ssä audion olevan MP3:sta, vaikka oheinen mpega-ikkuna selvästi näyttää audion olevan mpeg1-layer 2:sta! :)" Tarkistimme väitteen ja näin todella on, olemme jaelleet layer 2:sta layer 3:na viimeiset 27 vuotta. Myös readme-teksti kieltämättä on Janne Sirénistä, mutta puolustuksekseen hän – kuten tavallista – vetosi siihen, ettei tiennyt mistä puhuu.

Saku-lehteen #25 (2/1998) on tallentunut Petro Tyschtschenkon Saku 98 -puheen tekniikasta tällainen kuvaus: "Kiitokset **Janne Pikkaraiselle** nauhoittamisesta, **Valtteri Murrolle** samplauksesta, Janne Sirenille puheen siirtämisestä tekstiksi ja kääntämisestä suomeksi sekä **Anu Seiloselle** oikoluvusta ja viimeistelystä. Erityiset kiitokset Amiga Internationalin **Nicole Gottfriedille** alkuperäisen puhetekstin toimittamisesta ja Petro Tyschtschenkolle itse puheesta." Myöhem-



ANTTI SOKERO



käytettiin esim. perustarkkuuden digi-tv:ssä MPEG2-videopakkauksen kaverina. Laatuero noilla on monimutkaisempi aihe kuin oletaisi, luin jostain aikoinaan kakkosen olevan laadukkaampaa kuin kolmosen, jos bittivirta on erittäin korkea, ja kolmonen taas on parempaa matalilla virroilla.” **jPV** täydensi: ”Jos Amigalla soittaminen on ollut tavoitteena, niin MP2 soi muistaakseni jopa 030/50:llä, mutta MP3 käytännössä vaati 060:n, jollei ihan mahdottomasti huonontanut toistolaatua.”

min tapahtumasta ja puheesta saatiin jakeluun myös **Esa Heikkisen** mainio videointi.

Jarmo Piippo muisteli: ”Jos äänen pakkaus on klassikko-Amigalla tehty, voi ratkaisu olla tehty keveyden mukaan, layer 2 on muistaakseni kevyempää kuin layer 3. Kakkosta

Jos Amiga Formatin ei kansilevyjä ole käsillä, nämä Saku-materiaalit ja paljon muuta löytyy Saku-DVD- ja Saku-CD-ROM-levyillä, jotka voi ladata maksutta Amiga Zonen Saku-arkistosta (amigazone.fi/saku/arkisto). Kiitos kuvista, Antti!

Sakun toimitus



ANTTI SOKERO


I WORKED FOR
COMMODORE
COMPUTER
AMIGA 4000


AMIGA40 GERMANY
18 - 19 - OCT - 2025
Amiga
PROUDLY
SUPPORTED
BY
CLOANTO
CHECKMATE DISPLAYS
BEYOND THE HACK
Apollo Computer
COMMOTRON
GAP
darkage
GoldenCode
I WORKED FOR COMMODORE COMPUTER

Terveisiä Amiga40:stä!

Edellisellä aukeamalla Sakun sivuiltakin tutun **Ravenlordessin** kuvia Amiga40-tapahtumasta Mönchengladbachista, Saksasta, 18.-19.10.2025. Itse tehtyinä asuina The Machine, Turrican 2:n ja 3:n pääpahis, sekä variaatio Lemmingsistä: ”Oma sovellus: sekoitin siihen eri elementtejä grungesta, punkista ja gooteilta. Hiusten esikuvana oli Jussi69”. Kolmaskin asu oli 17.10.: Zak McKracken..

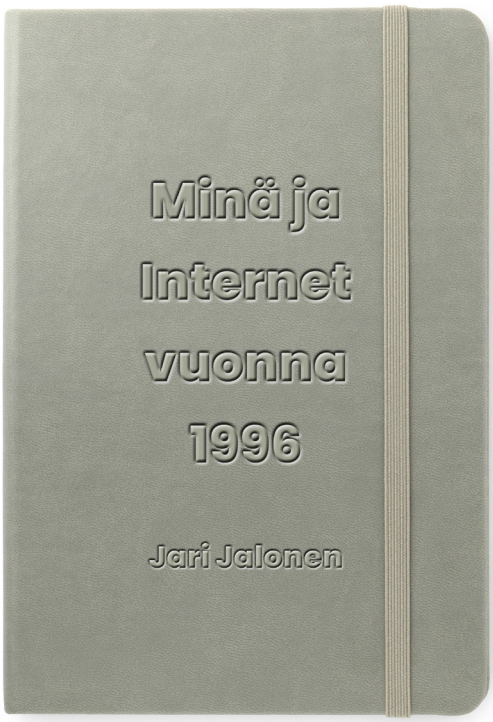
Ensimmäisessä kuvassa Ravenlordessin kanssa alkuperäisen Macin ja Amigan kehitykseen osallistunut **Ron Nicholson** (tiettävästi ainoa, jonka nimikirjoitus on valettu sekä alkuperäisen Macin että Amigan koteloihin) ja toisessa Amigan graafisen käyttöliittymän Intuitionin ”isä” **RJ Mical**, joka on käynyt Suomessakin Sakun tilaisuudessa vuonna 2003, sekä kolmas vanha Amiga-kehittäjä/commodorelainen: **Mike Slifcak**.

Ravenlordess kertoi myös saaneensa lopulta nimikirjoituksen Commodore-insinööri **Dave Haynielta** (pitäisikö sanoa entiseltä ja myös nykyiseltä), odotettuaan vartin: ”Toisen suomalaisen kanssa odotettiin Dave Haynien vieressä ehkä varttitunnin nimmarin saamista, kun ei sosiaalisesti kömpelöinä (tai huomioonottavina?) suomalaisina haluttu keskeyttää sen käymää keskustelua!” Lopulta löytyi joku muu, joka keskeytti Daven hetkeksi.

”Sakulaisenkin löysin Amiga40-tapahtumassa paitansa ansiosta, mutta en tiedä kuka oli, asuu Torniossa”.

Kiitos kuvista ja terveisistä, Ravenlordess!

Sakun toimitus



Saku-lehdessä #52 (1/2025) Jari Jalosen henkilökohtainen matka kuluttajanetin kultakuumeaikaan ja sen käänpuolelle. Avainsanat: Freenet, IRC, minuuttiveloitus, Kiss FM:n chat, paikallispuhelu.

sakulehti.fi/52

Internet Relay Chat -logia 1997

Jari Jalonen kirjoitti Internet-etsikkoajastaan Sakussa #52 ja löysi IRC-loginsa tuolta ajalta. Alla tyylinäyte:

```
*** Your host is irc.sci.fi, running version 2.9.2
*** umodes available oirw, channel modes available abiklmnopqstv
*** There are 13018 users and 0 services on 79 servers
*** There are 107 operators online
*** 1 unknown connections
*** 5156 channels have been formed
*** This server has 248 clients, 0 services and 1 servers connected
*** - irc.sci.fi Message of the Day -
*** - 4/4/1997 14:02
*** - /************************************************\
*** - | Scifi Communications International Oy IRC Server |
*** - |                                                  |
*** - | Contact Scifi Helpdesk <helpdesk@sci.fi> in case |
*** - | you have any problems with IRC Service.          |
*** - \************************************************/
*** -
*** - Running version 2.9.2, on a dedicated sparc 5 with 64MB ram.
*** -
*** - You may have a maximum of three connections from PPP-hosts at
*** - home or from an individual UNIX-host in sci.fi (this includes
*** - borg and the bot-machines)
*** -
*** Mode change "+i" for user jaja by jaja
*** jaja (jaja@sci.fi) has joined channel #jari
*** Topic for #jari: Mies joka menetti elamansa..
*** Users on #jari: jaja Tiitu77 _Wilma_ candeo HoloX
*** jaja is now known as wjari_21
<_Wilma_> no pikkuveli opetti
> dodii..
<_Wilma_> mitas nyt
-> *tiitu77..* siis opettamaan?
*** tiitu77..: No such nick/channel
-> *tiitu77* siis jatkamaan?
<HoloX> candeo tais menna nukkumaan ??
*Tiitu77* niin
-> *tiitu77* jannittavaa...
*Tiitu77* joo
```

Kiitos muistoista, Jari!

GRAFIIKKA: NEW AFRICA/SHUTTERSTOCK.COM

Finnish RetroCon 2025

Tuli käytyä RetroConeilla myös… Ihme on, jos ei jatkoa seuraa, kun sen verran hyvin väkeä tuntui vetävän paikalle.

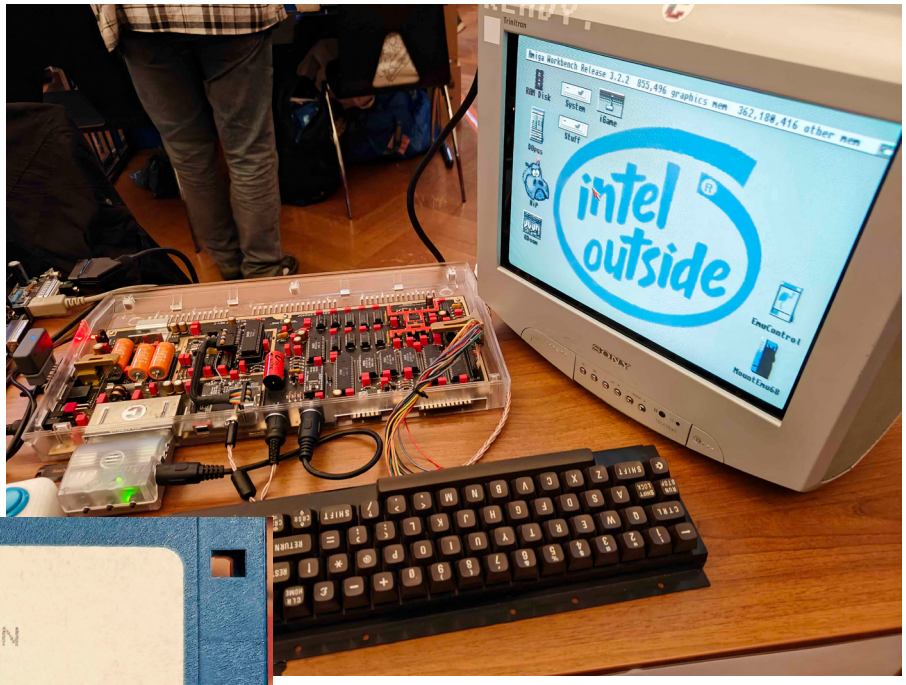
Amiga/Atari-kuva: Kaverin firmalla oli siellä ständi (Reprocade, reprocade.com) ja muutama muukin tuttu myymässä romujaan ja toki muuten vaan tuttuja – siellä ohimennen näkyi runsaasti. Amigakin näytti olevan jossain määrin edustettuna, esim. tässä sulassa sovussa Atari ST:n kanssa.

Levykekuva: Tsekkasin tästä (*Bloody Afternoon*, Avesoft, 1989) arvion netistä ja se oli about "paska Operation Wolf-klooni", mutta nappasin kuitenkin kuriositeettina talteen muutamalla latilla, kun on suomalaista tekoa olevia retropelejä tullut haalittua.

Intel Outside -kuva: CBMRetron (cbmretro.fi) myyntipöydässä oli tämä näytillä ja kuva on vähän hämy, kun pöydällä kuusnepa ja ruudulla näkyy kuitenkin Amigan kuvaa (siellä oli Amiga emolevy myös levällään, mikä croppaantui ulos kuvasta:

Juha Jaakkola, Saku-serverillä







Kiitos Juha kuvista ja julkaisuluvasta! Lisää tietoa Tampereen lokakuisesta *Finnish RetroCon 2025* -tapahtumasta ja oletettavasta jatkosta osoitteessa: retrocon.fi.

Sakun toimitus

”Commodoren” Koputtaja-lehti

Jarkko Kytölä löysi hiljattain Suomi-maahantuojataustaisen Commodore-yritysasiakaslehden *Koputtajan* numeroita. "Metsästin näitä tiedonmurusia usean kuukauden ajan, välissä Varastokirjaston kaukolainakin oli mennyt hukkaan tms., ja lopulta viikkojen jälkeen saapui perille." Siinä samalla vastaus kysymykseen mistä lehdet löytyivät, no kirjastosta! (varastokirjasto.fi)

Jarkko taustoitti: ”Muistatko Koputtaja-lehden? Ei se mitään, ei muista kukaan muukaan. Ainoastaan pieni logo kannen nurkassa osoittaa, että kyseessä on tosiaan jo lähes unohtunut Commodoren yritysasiakkaille suunnattu asiakaslehti, jonka kaikki kuusi numeroa sain tänään käpisteltäväkseni. Näistä ei löydy internetistä ainuttakaan kuvaa, ainoastaan pari mainintaa joissakin muinaisissa listauksissa, joten näiden löytäminen oli kuin etsisi neulaa heinäsuovasta.”

Vaasalainen PCI-Yhtiöt konserniyrityksineen (tunnetuimpana PCI-Data) oli Commodoren pitkäaikainen Suomen maahantuoja. Lehden silloinen päätoimittaja **Ursula Lehtivuori** selvensi taustoja, kun Sakun retrofikseri **Janne Rautiainen** otti yhteyttä: ”Koska Koputtaja oli ns. yrityslehti, sitä ei tietenkään voinut toimittaa kuin sanomalehtiä, vaan jutut tein sen mukaan, mitä **Grels** [Westman, PCI:n johtaja] ja muut pojat toivoivat. Enimmäkseen oli tärkeää houkuttaa yrityksiä investoimaan PCI:n järjestelmiin.”

Entä mistä nimi, Jarkko? "Muistelen jostakin lukeneeni, että Commodoren näppäimistöä käyttäessä syntyvä ’koputus’ olisi syynä lehden nimelle. En nyt vain muista missä tähän törmäsin."

Kiitos Jarkko Kytölä (ja Janne Rautiainen) tämän historiallisen asiakaslehden palauttamisesta valoon – hyvää työtä! – sekä julkaisuluvasta oheisille Jarkon valokuville.

Sakun toimitus





JARKKO KYTÖLÄ





Commodore Finlandilla (FB):





ANTTI SOKERO



SANTTU HUOTILAINEN

Demoskene-etsintäkuulutus: Zenon

Santtu Huotilainen pohdiskeli Saku-serverillä hankkimansa Amiga 1200:n taustaa ja yhteyttä Zenon-ryhmään: ”Onkohan täällä ketään demoskeneilijää Zenonista? Taitaa olla jonkun zenonilaisen entinen Amiga… Amiga on Jyväskylän seudulta ajautunut itselle. Voi tosin olla muualtakin ja/tai kiertänyt enemmänkin.”

Jos tunnistatte koneen, kuulemme mielellämme Sakun kanavilla tai saku@sakulehti.fi – joka tapauksessa nauttikaapa tästä kuvallisesta palasta kotimaista tietokonekulttuurihistoriaa: ”Zenon – Greatest thing since sliced bread!”

Janne Sirén

Demoskene-etsintäkuulutus. Sakussa #52 (1/2025) Zenon-ryhmän etsintäkuulutus edellytti etsintäkykyjä, sillä se oli jakautunut kahdelle Sakupostin sivulle: kuva sivulla 151 ja teksti s. 157.

Demoskene-etsintäpäivitys: Zenon

Santtu Huotilainen päivitti Saku-serverillä hankkimansa Zenon-tarroitetun (yläkuvassa) Amiga 1200:n taustaa:

”Koitin jäljittää konetta täällä lisää: Kävi ilmi, että kaveri jolta sen Jyväskylästä ostin, olikin (ehkä) ostanut sen Loimaalta wanhalta kaveriltani, jonka olen tuntenut muksusta asti… Hän taas on ostanut ja myynyt niin monta Amigaa (joista ison osan vieläpä minulta/minulle), että ei voinut olla enää muistikuvistaan varma, mutta epäili, että tuo voisi olla kone, minkä se olisi ostanut Keltaisesta Pörssistä joskus 1995. Ehkä… Eli kone voi olla mistäpäin Suomea tahansa – ja varmaan ostettu/myytykin ties koska.”

Jos tunnistatte koneen, kuulemme siitä edelleen mielellämme Sakun kanavilla tai saku@sakulehti.fi – joka tapauksessa nauttikaapa vielä kerran tästä kuvallisesta palasta kotimaista tietokonekulttuurihistoriaa: ”Zenon – Greatest thing since sliced bread!”

Janne Sirén



Jostain syystä Saku-serverille lähetettiin tämä.

”Hieman otan kunniaa siitä, että [Nokian] MeeGon ekassa kamera-appsissa otettiin aikanaan käyttöön raudalla kiihdytetyt shaderit kuvien muokkauksissa. En ollut tekemässä itse toteutusta mutta tein proton miten paljon nopeammin sai grafiikkaa käsiteltyä perinteiseen malliin verrattuna.” – Sandstorm, Saku-serverillä

Kallion tietokonemuseon uudet maksu- ja tukimuodot, myös Epassi

Suomen Amiga-käyttäjät ry:n Saku-serverillä ideoitiin marraskuussa uusia maksu- ja tukimuotoja Helsingin kivijalassa toimivalle Kallion tietokonemuseolle, joka – vaikka talkootoimintaa onkin – tarvitsee jonkinlaista rahavirtaa vuokrakulujen kattamiseen (tickets.ilove8bit.fi). Näistä keskusteluista (QR-koodi Discordiimme) syntyi kaksi, kolme uudistusta: Ensinnäkin museon lippuja ja kulttuurituotteita voi nyt maksaa Epassilla. Toiseksi museota voi tukea ostamalla Computers for masses -Amiga-julisteen tai 25 kerran "Pääsylipun harrastajille", josta museon vetäjä kertoo Sakupostiin lähettämässä kirjeessä lisää:

I love 8-bit -näyttelyhanke ja Kallion tietokonemuseo ovat kulttuurinpalautusprojekteja. Siinä on tavoitteena popularisoida mennyttä tietokonekulttuuria ja niihin liittyviä kivoja asioita. Klassikkotietokoneet ovat yksi asia, viestintä toinen, 1980-luvun tietokonekauppaa jäljittelevä museo kolmas asia ja niin edelleen mitä onkaan tähän liittyen tehty. Popularisointiin liittyy kuitenkin yksi tärkeä juttu ja se on aiheeseen liittyvien asioiden saavutettavuus, ja tätä tarkoitusta varten palvelee Kallion tietokonemuseo. Tosin tällä hetkellä mielestäni ei riittävän hyvin saavutettavuuden näkökulmasta.

Ilahduttavasti museolla on käynyt vakioporukkaa, mutta myös uusia kasvoja on löytynyt miltei joka kerta, kun museo on ollut auki. Niinpä museon "johtoryhmässä" pääteltiin, että tietokonekulttuurin popularisointia ruokkisi parhaiten pyrkimällä pitämään museossa olevien laitteiden käyttöastetta mahdollisimman korkealla. Museossa käynti antaisi aiheen palata museolle jatkamaan aikaisemmin aloitettua toimintaa, kuten esimerkiksi kasibittisten ohjelmointia ja musiikintekemistä Atari ST -MIDI-studiolla. Tai pelata Amigalla ja Kuusnelosella. Tai tutkia kasibittisen Applen valtavaa ohjelmakirjastoa. Tai mitä muuta kivaa ikinä keksiikään.

Pohdinnan tuloksena linjattiin, että satunnaisille kävijöille suunnatun nähtävyyden ja kokemuksen lisäksi Kallion tietokonemuseosta voisi yrittää kehitellä enemmän harrastus- ja ajanvietepaikkaa, jonne olisi helppo ja edullinen tulla museon aukioloaikojen puitteissa (jotka ovat tätä kirjoittaessa hieman niukat). Niinpä tätä varten kehitettiin harrastajalippu. Se sisältää 25 käyntikertaa museolla. Jos käyttää kaikki kerrat sen voimassaolon aikana, silloin käyntikerran kustannus on 3,96 € / kerta. Yhteensä se tekee 99 € sisältäen arvonlisäverot. Minusta se ei ole hyvälle harrastukselle paha kustannuserä. Jääkiekkoon, esteratsastukseen ja cheerleadingiin verrattuna se on hyvinkin edullinen vaihtoehto.

Ymmärrän kyllä, että Kallion tietokonemuseolle kaavailtu harrastustoiminta sijoittuu kategoriaan "niche". Tosin eihän sitä tiedä tätä kirjoittaessa, että jos Kallion tietokonemuseolla notkuminen koetaan kivaksi harrastukseksi, niin miksi se ei voisi muuttua yhä enemmän ajanvietepaikaksi. Tällä tavalla Commodoren, Atarin, Amstradin ja monen muun väliaikaisesti markkinoilla poissaolleen tietokoneen käyttö palautuu näin ollen ihan normaaliksi harrastukseksi jokaiselle halukkaalle. Ihan se oli kuin silloin ennen joskus kotitietokoneiden kultakauden alkuräjähdyksen aikoihin. Kulttuuriterveisin!

Tuomo Ryynänen

Retromökki lähetti Sakulle terveisiä!

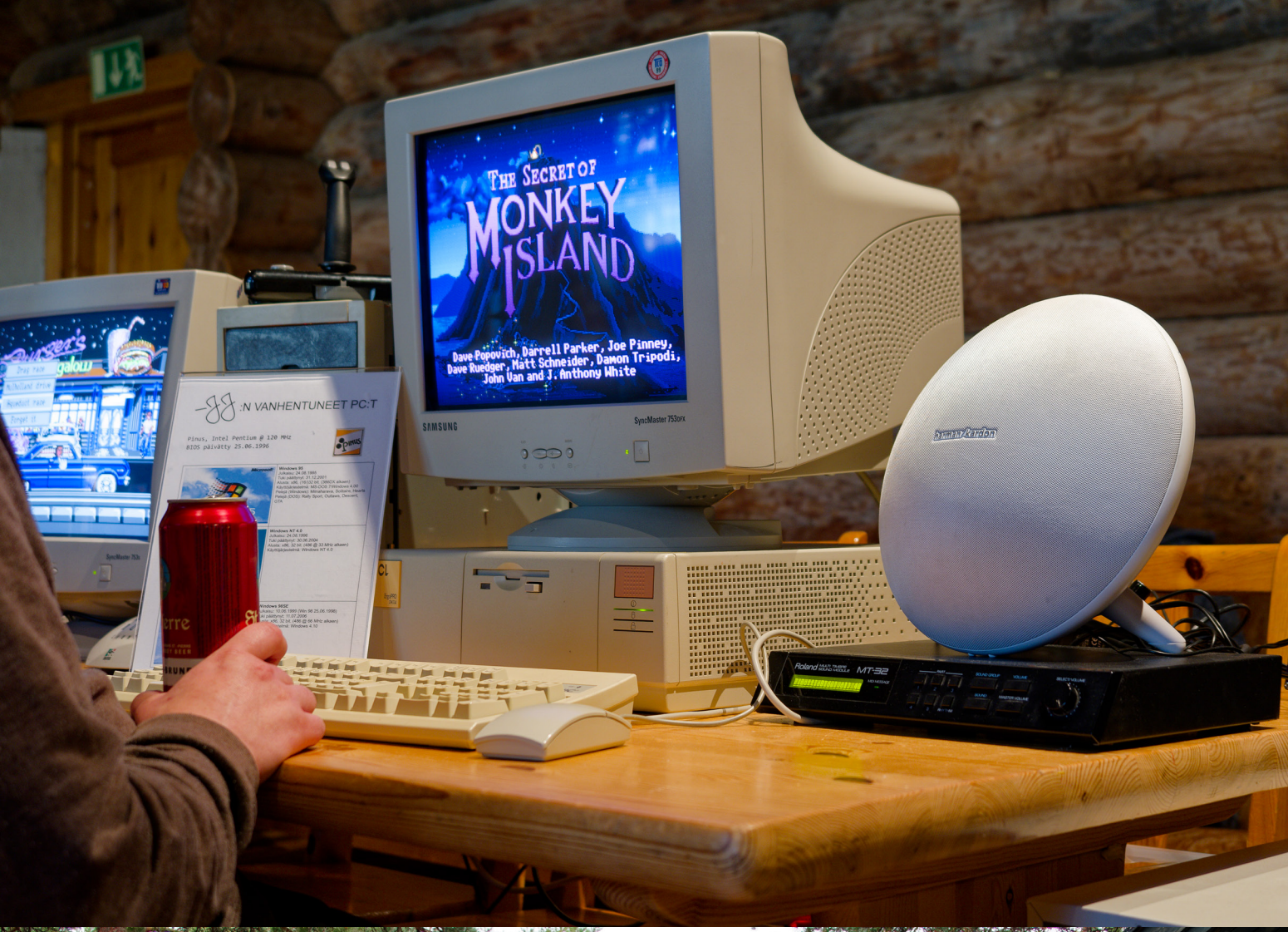
Vuodesta 2016 alkaen järjestetty pienen, mutta alati kasvavan piirin *Retromökki*-tapahtuma järjestettiin taas syksyllä. Tapahtumassa kokoonnutaan viikonlopuksi pelailemaan vanhoja video- ja tietokonepelejä vuokramökille. Saimme kuvia (seuraavilla aukeamilla) järjestäjiltä **Mikko Mikkoselta** ja **Iikka Konolalta**. Kuvien mukana saimme haasteen välitettäväksi amigisteille: "mökillä ei muutamaan kertaan ole ollut Amigaa, ainoastaan C64... olkoon tämä avoin haaste jollekin amigistille tulla korjaamaan tilanne."

Jos Retromökki-toiminta kiinnostaa, ota yhteyttä: retromokki@gmail.com

Sakun toimitus


PELI
PÄIVÄ
SHARP


LG
SONY
SONY


THE SECRET OF
MONKEY
ISLAND
Dave Popovich, Darrell Parker, Joe Pinney,
Dave Ruedger, Matt Schneider, Damon Tripodi,
John Van and J. Anthony White
SAMSUNG
SyncMaster 753DFX
:N VANHENTUNEET PC:T
Pinus, Intel Pentium @ 120 MHz
BIOS päivätty 25.06.1996
Harman/Kardon
Roland
MT-32


WIN
SEGA
16-BIT

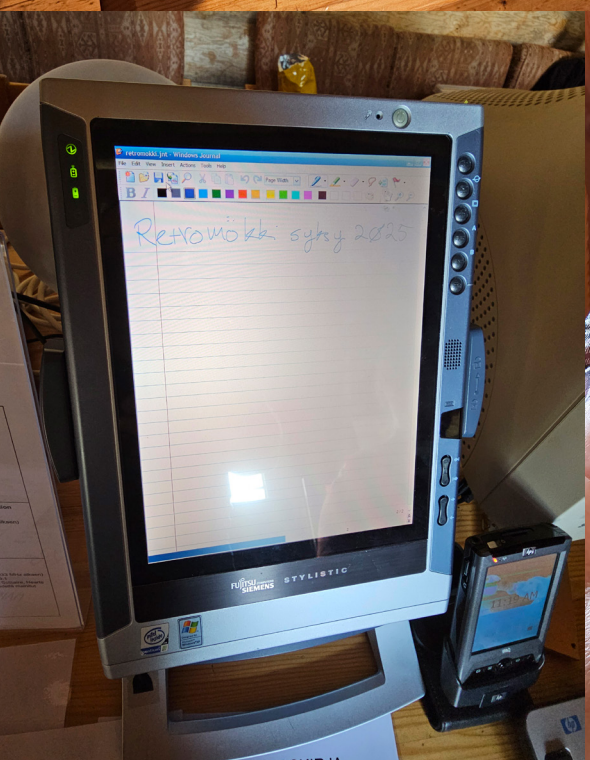



Score:30 of 222
Sound:on
SAMSUNG


CLEAN SWEEP






Retromökkä syksy 2025
FUJITSU SIEMENS STYLISTIC


GAME BOY ADVANCE SP



MASTON HUIPPU

~~Shader...~~ Copper Showdown!

evoke demoparty
@evoke@abraum.social

Livecoding meets AMIIIGAA! This year, we're proudly presenting world's first Copper Showdown - and we want you to show us what you can do with it!

Brought to life by @mop Copper Showdown follows a well-established routine: You compete on stage against others (and the clock!), with a DJ providing the soundtrack to the battle. Once the clock runs out, our visitors get to vote and decide who will be our first Copper Champion! (Yes, there will be a shiny trophy🏆)



MASTODON – ABRAUM.SOCIAL/@EVOKE

GRAFIIKKA: TOPURIA DESIGN/SHUTTERSTOCK.COM

Sakupostin some-liite on (laiskan) sometajan turva. Kerromme sen, minkä algoritmi jätti kertomatta (siis, jätit seuraamatta) ja tiedät mistä puhutaan! (No, mistä sosiaalisen median vastaavaamme puhuu.)

Saku - Suomen Amiga-käyttäjät 19.6.
@saku

Suomen Amiga-käyttäjät ry. toivottaa kaikille tietokoneiden käyttäjille hauskaa ja turvallista juhannusta! Tervehdyskuvassa Suomen Amiga-käyttäjien Oulun tapahtumatiimi kesäkuun alussa Vectorama 2025 -tapahtumassa. Tämän näköiset ihanat ihmiset tuovat teille – yhtykää huutoon – AMIGAAA!

P.S. Julkaisimme uusia Vectorama 2025 -videoita, ottakaapa YouTube-kanavamme juhannuskatseluun: youtube.com/suomenamigakayttaj...

P.P.S. Ja tietenkin uusi Saku-lehti #52 tabletille riippumattoon: sakulehti.fi



Vectorama 2025 -valokuvaraporttimme Sakun #52 webbijatkoilla: sakulehti.fi/52

Saku - Suomen Amiga-käyttäjät 25. kesäk.
@saku

Hyvät Mastodonin käyttäjät! Tunnetteko muita Mastodon-käyttäjiä, joita saattaisi kiinnostaa Amiga tai muu harraste-/vanha tietotekniikka, joiden parissa talkoilemme? Arvostaisimme, jos vinkkaatte Mastodon-tilimme olemassaolosta heille.

Vastavuoroisesti tähän saa vastata suosituksilla, joita meidän ja seuraajiemme kannattaisi tässä hengessä seurata. Kiitos löytöavusta!

T: Suomen Amiga-käyttäjät ry. eli tuttavallisemmin Saku

6

Erno Helen
@ernohelen@suomi.social

@saku No nyt tuli sieluun lämmin tuulahdus, Unioni on vielä preesensissä! Vastahan se oli hiljattain, kun ensimmäisen diskmagazinen korppuasemaan kolautin :D Mastodon tuntuu aika kuolleelta, mutta Lemmy (sopuli.xyz) kannattaa ottaa haltuun. Boing boing, bless!

sopuli.xyz
Sopuli - A general-purpose

25. kesäk. 2025 klo 22.12 ·

0 tehostusta · 1 suosikki

Saku - Suomen Amiga-käyttäjät tehosti

Mr Least 17. elok.
@luskebux@oldbytes.space

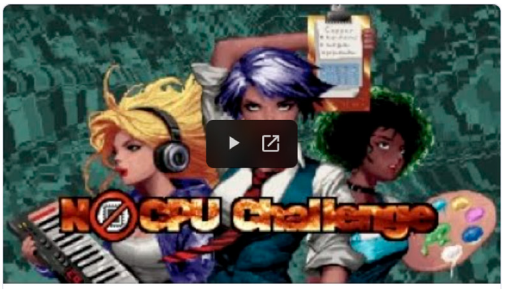
I was part of this project, and what a fun one it was! It's the first Amiga demo I've contributed to in probably 25 years. And I cannot believe we won Alternative Platform at #evoke2025

Half a year ago, Blueberry started talking about doing a NoCPU demo to introduce a new compo category and somehow managed to talk me into joining the project. Actually, it wasn't that difficult. The NoCPU idea is obviously to make demos without using the CPU, only the Amiga's custom chipset. Way back when, I wrote this Protracker player for WinAMP called Oldsk00l, so I knew my way around the MOD format, and we would be needing a MOD player. It was really quite serendipitous -over the years I've thought a lot about how the custom chipset is Turing complete, and also wondering why exactly didn't we just compile a MOD to code, instead of interpreting it at runtime. It's basically just a list of instructions, right? Just compile it. So I got to implement this idea, which was hugely satisfying. Simply compiling a MOD to a huge copper list. It has to be the world's fastest MOD player, at least in terms of CPU usage. I mean, it seems unlikely that another player in the future might hand back the CPU more cycles than it spends playing the MOD. But never say never, I guess.

Other things I did were the interference effect, which I always wanted to try in this many bitplanes, the blitter tornado/chaos zoomer, which I hadn't implemented before, and the kaleidoscope effects.

Truthfully, Blueberry did all of the heavy lifting with his extensive framework for building copper and blitter instructions, handling memory allocation and reuse, and so forth. It almost made selfmodifying copperblits three levels deep trivial. His checkerboard and (perhaps surprisingly) the many, many transitions are really clever stuff. He made everything come together, and it is very much his demo.

youtube.com/watch?v=jxqfnbdZXNY



YouTube
No CPU Challenge by Demostue Allst
Tehnyt **chainq68k**

#evoke #nocpu #demoscene

0 11 14

Suomen Amiga-käyttäjät ry:n kotisivut muuttavat – ja lisää vanhoja osoitteita

Talkooyhdistyksenä Suomen Amiga-käyttäjät ry:n kotisivut ovat pääosan sen historiasta majailleet hyväntekijöiden lainanurkissa, mikä näkyy kirjavana osoitehistorianamme. Toiminnan täytettyä 30 vuotta ajattelimme viimein laittaa asian kuntoon. Ja olemmekin laittaneet sitä kuntoon – historiaamme unohtamatta. Yhdistyksen uusi osoite on jatkossa (s. 273) suomenamigakayttajat.fi ja alla päivitetty muisto vanhoista.

Unohdimmeko jonkun? Keskustelu Saku-foorumilla:

Sakun (vanhat) kotisivut

Poistuneet ja poistuvat:

http://www.modeemi.cs.tut.fi/~avs/saku.html
http://www.helsinki.fi/~hklaukka/htdocs/sakux.html
http://batman.jytol.fi/~saku
http://batman.jypoly.fi/~saku
http://tzimmola.tky.hut.fi/saku/
http://www.tzimmola.net/saku
http://www.saunalahti.fi/~terhox/discus/
http://saku.isoveli.org/discus/
http://foorumi.amigafin.org
http://saku.amigafin.org
http://saku.bbs.fi

Nykyiset osoitteet:

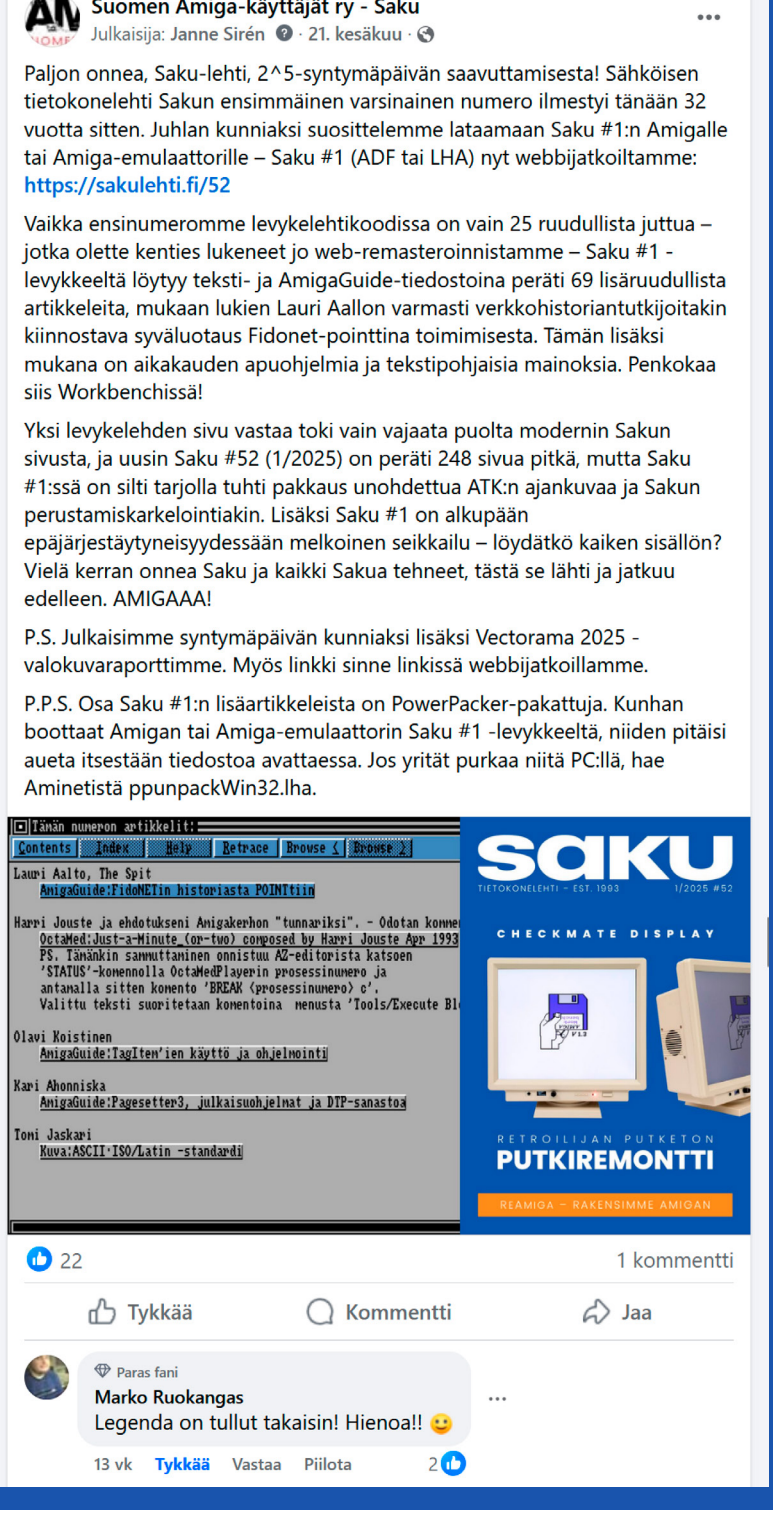
https://sakulehti.fi
https://some.sakulehti.fi
https://suomenamigakayttajat.fi

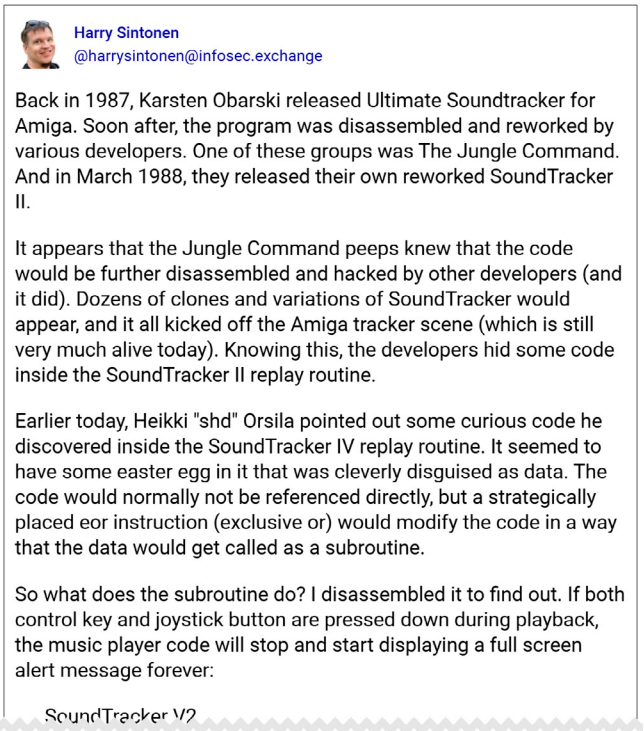
Osoitteet on linkitetty Internet Archive -verkkoarkistoon (web.archive.org) – joistakin niistä löytyy kaappauksia myös archive.today-palvelusta (archive.ph).

Sillä aikaa Facebookissa...

Lataa Saku #1 (1/1993) Saku-lehden #52 (1/2025) webbijatkoilta!

Sakun Facebook:





Harry Sintonen
@harrysintonen@infosec.exchange

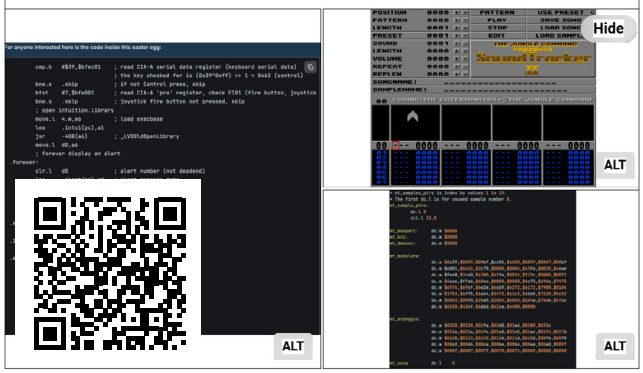
Back in 1987, Karsten Obarski released Ultimate Soundtracker for Amiga. Soon after, the program was disassembled and reworked by various developers. One of these groups was The Jungle Command. And in March 1988, they released their own reworked SoundTracker II.

It appears that the Jungle Command peeps knew that the code would be further disassembled and hacked by other developers (and it did). Dozens of clones and variations of SoundTracker would appear, and it all kicked off the Amiga tracker scene (which is still very much alive today). Knowing this, the developers hid some code inside the SoundTracker II replay routine.

Earlier today, Heikki "shd" Orsila pointed out some curious code he discovered inside the SoundTracker IV replay routine. It seemed to have some easter egg in it that was cleverly disguised as data. The code would normally not be referenced directly, but a strategically placed eor instruction (exclusive or) would modify the code in a way that the data would get called as a subroutine.

So what does the subroutine do? I disassembled it to find out. If both control key and joystick button are pressed down during playback, the music player code will stop and start displaying a full screen alert message forever:

SoundTracker V2



Suosittelemme MorphOS-tekijä Harry "Piru" Sintosen seuraamista Mastodonissa (yllä, QR-koodi). Harryn some-miksaus on kerrassaan mainio yhdistelmä modernia yleiskoodausta ja -tietoturvausta, semi-modernia Amiga-kloonin koodausta, plus historiallista Amigaa.

Mistä Retrobitti?

Jotain hyötyä joskus niistä lehtifuusioistakin: Tiesitkö, että voit lukea uusia ja vanhoja Mikrobitti-lehtiä (kirjoitushetkellä 1/1985–10/1995, 1/2013–) myös Iltalehden Plus Extra -tilaajana (iltalehti.fi)? Kun samaan tilaukseen kuuluu Iltalehden ja Iltalehti Teeman -näköisarkistot ja Iltiksen Plus-verkkojututkin, sisältöä piisaa. Toki Mikrobitin digiarkiston saa myös tilaamalla vain Mikrobitin osoitteesta mikrobitti.fi, mutta tammikuussa nämäkin digipalvelut yhdistyvät yhdeksi.



Janne Sirén • 1.
Entrepreneur
1 pv •

Menneisyyden synnit ovat tavoittaneet viimein minutkin: opiskeluaikaisen työpaikkani, ja objektiivisesti maailman parhaan ensimmäisen työpaikan, Mikrobitti-lehden Retrobitti-osasto verkossa saavutti hiljattain numeron 9/1995 ja ensimmäisen paperilla julkaistun lehtitekstini.

30-vuotias paperilehti on nyt verkkolehtenä Mikrobitin sekä Iltalehti Plus Extran tilaajille ja myös tästä eteenpäin ysäriartikkeleitani ilmestynee hiljalleen verkkoon myöhempien numeroiden mukana. En siis ole vanha, olen retro! Ja jos sinä olet Mikrobitin tai Iltalehden tilaaja, tiedätpähän varoa.

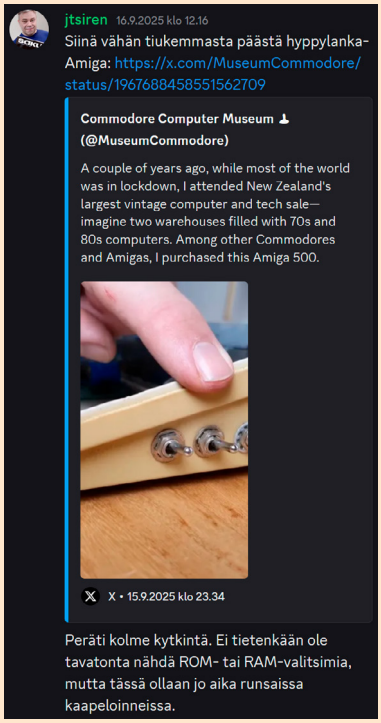
P.S. Kiitos kaikille entisille – osin edelleen nykyisille – mikrobittiläisille tilaisuuden antamisesta märkäkorvalle lukiolaiselle, erinomaisista eväistä työelämään ja elinikäiseksi muodostuneen viestintäharrastuksen ruokkimisesta.

Jere Käpyaho ja 57 muuta 11 kommenttia

LINKEDIN.COM/IN/JANNESIREN

MERKITSEE PISTEEN

Vivutuin viissatanen
”Pitele AmiColaani”

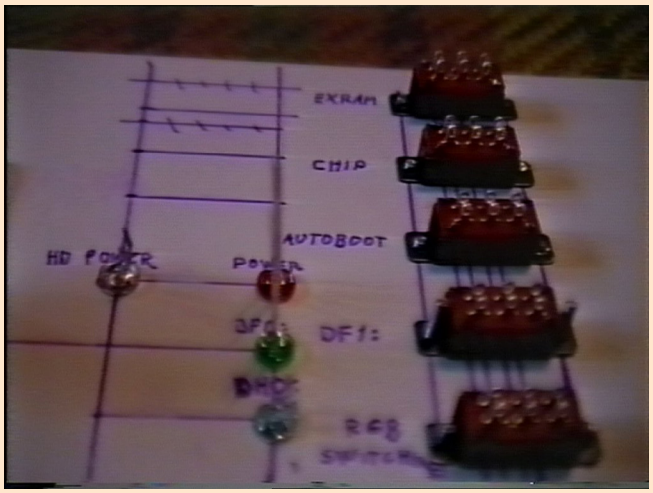


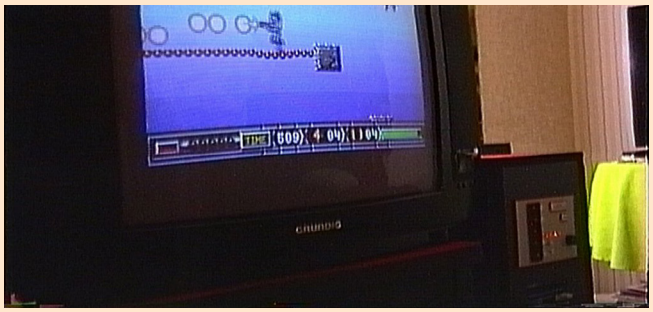
Pistä paremmaksi Saku-serverillä:

Saku-serverillä ihmeteltiin Commodore Computer Museumin viestipalvelu X:ssä (yläkuvassa) esittelemää Amiga 500:sta, jonka sisukset risteilivät kolmeen vipukytkimeen kytkettyjä kytkentäpiuhoja. ”Ei tietenkään ole tavatonta nähdä ROM- tai RAM-valitsimia, mutta tässä ollaan jo aika runsaissa kaapeloinneissa”, totesi pahaa-aavistamaton amatööri Saku-serverillä ja ymmärsi heti virheensä. Nimimerkki **Ximrytal** puhdisti kurkkuaan, kaivellen samalla toisella kädellä vanhoja SVHS-videonauhojaan…

”Hih, vain kolme, minulla oli A500+A590-tornin etulevyssä 5 kytkintä, plus kaikkien levyjen LEDit erillisinä, ja vielä kanavaerottelun säädin mono-stereo, jolla kanavia sai hieman yhdistettyä kuulokekuuntelun tekemiseksi miellyttävämmäksi.” Videokuvakaappauksessa ”A500+A590-komboni 1991 omatekoiseen puutorniin kyhäämäni etulevy, johon myöhemmin tuli lisääkin ledejä.” Alimmassa kuvassa ”valmis torni uuden, 25-tuumaisen telkkarin vieressä RGB-kaapelilla kytkettynä. Kuva vuodelta 1992. Joidenkin vuosien päästä samaan torniin vaihtui A1200+060…” ●







GRAFIIKKA: ANDREY KUMZIN/ADOBE STOCK

YSTÄVÄKIRJA

Ystävistään Saku tunnetaan. Seuraavassa Suomen Amiga-käyttäjät ry:n viimeaikaisia yhteistyökumppaneita… Tutustu!

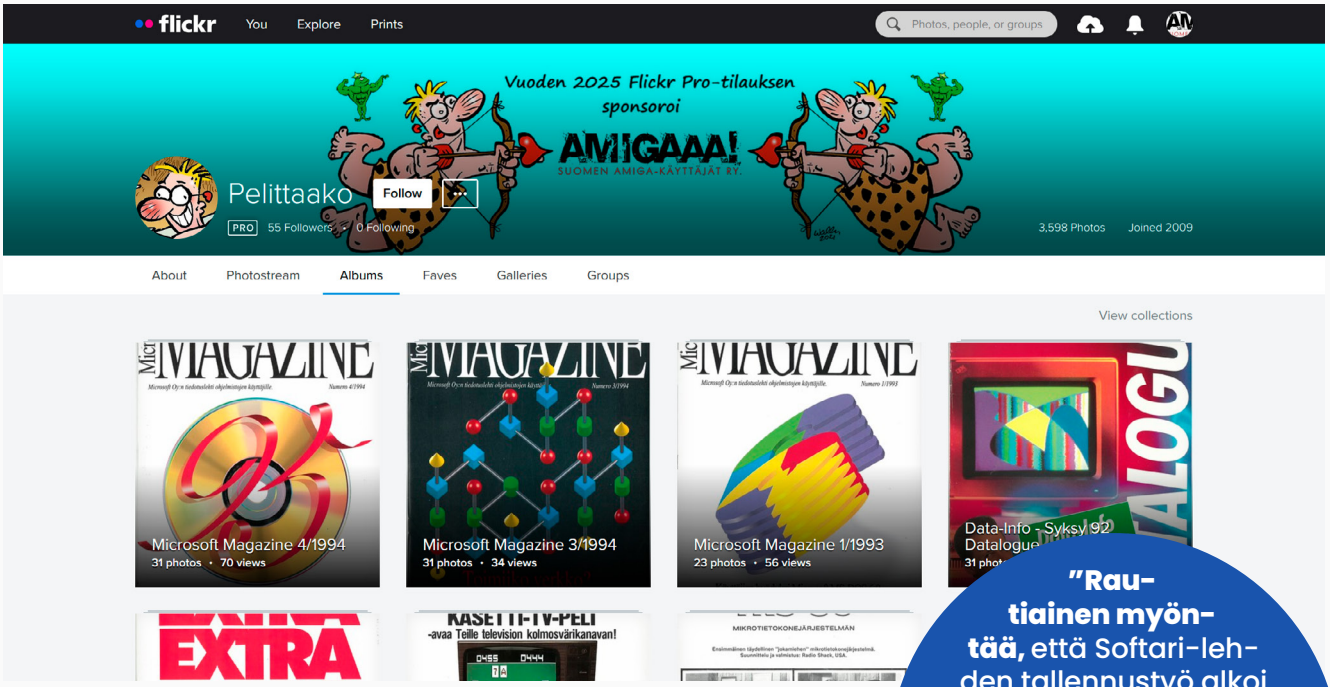
Janne Sirén

VALTTERI MURTO



Ystäväkirjassa esitellään kiinnostavia projekteja, joiden kanssa olemme tehneet yhteistyötä – kuten järjestäneet toimintaa, näkyvyyttä tai hankkineet talkoilla sponsoreita.

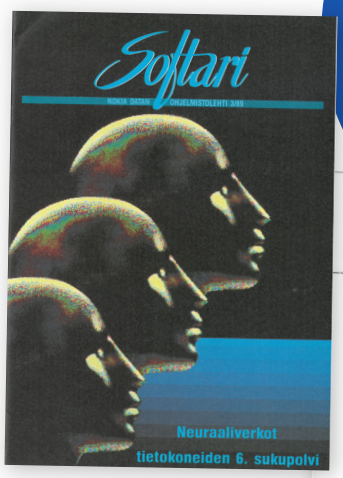
”Valtteri Murto nappasi tämän kuvan mustavalkofilmille Saku 98:n näyttelysalissa, tapahtuman juuri päätyttyä, kello 17 jälkeen 28. maaliskuuta 1998. Itsekehitetyn filmin epätasaisuus, kuvan mustavalkoisuus ja ihmisten kasvoilla leikittelevä auringonvalo tekevät otoksesta omalla tavallaan äärettömän onnistuneen ja ikuisen. Kuva lähetettiin kehyksissä Amigan Petro Tyschtschenkolle. Kuvassa on Saku 98:n tekijätiimiä, vasemmalta oikealle: Simo Koivukoski, Petro Tyschtschenko, Tapani Tanskanen, Janne Pikkarainen, Janne Sirén ja Timo Kemppaala.” Kuva Saku-CD-ROM #4:ltä – tarkempi versio Saku-lehdessä #52 (1/2025, s. 189).



”Rautiainen myöntää, että Softari-lehden tallennustyö alkoi maistua puulta. Siitäkin huolimatta, että Nokian ja Nokia Datan historia on Suomen digitaalisen kulttuurihistorian kannalta kiinnostavaa.” – Skrolli/ RR 2020.2, s. 114

Pelittaako ja Kasettilamerit

Sakun yhteistyökumppani, **Janne Rautiaisen** *Pelittaako*-arkisto, säilöö tietotekniikan paperihistoriaa skannattuna – teollisina esimerkkeinä *Microsoft Magazinet* ja Nokia Datan *Softarit*. Jälkimmäisen lehden puikoissa oli kodeissakin tuttuja nimiä: toimittaja **Jyrki J.J. Kasvi** ja **Wallu**, joka muisteli Sakulle Jyrkin kutsuneen hänet tekemään *Mikkonen*-sarjakuvaa. Ja mitä aiheita! 3/1989:n muistelussa putkikoneet ja katsauksessa neuraaliverkot. Mutta nyt…







…ARKISTO MUUTTAA! Lisätäkseen riippumattomuutta kaupallisista palveluista, Pelittaako-arkisto, säilöntäyhteisö Kasettilamerit ja Suomen Amiga-käyttäjät ry. käynnistivät kesällä Pelittaako-arkiston muuttoprojektin. Seuratkaa osoitetta: kasettilamerit.fi

Paperi-Saku #51

Kuten kerroimme Saku-lehdessä #52 (1/2025), teetimme paluunumerostamme Saku #51 (1/2024) 400 kpl keräilyerän paperilehtiä. Suomen Amiga-käyttäjien aktiiveille ja tapahtumissa vierailleille jäsenille suunnatun jakelun lisäksi lehteä toimitettiin myytäväksi ja välitettäväksi pienmuseoihin sekä yhteistyökumppaneille eri puolille Suomea. sakulehti.fi/paperi

Saku #51 on luettavissa myös kirjastoissa: Kansalliskirjastossa Helsingissä, Oulun seudun kirjastoissa sekä Jyväskylän yliopiston kirjastossa ja Oulun yliopiston kirjastossa. finna.fi



Kallion tietokonemuseo, Helsinki



KALLION TIETOKONEMUSEO

Osta paperi-Saku #51 verkosta: sakulehti.fi/paperi tai hanki kumppaneiltamme



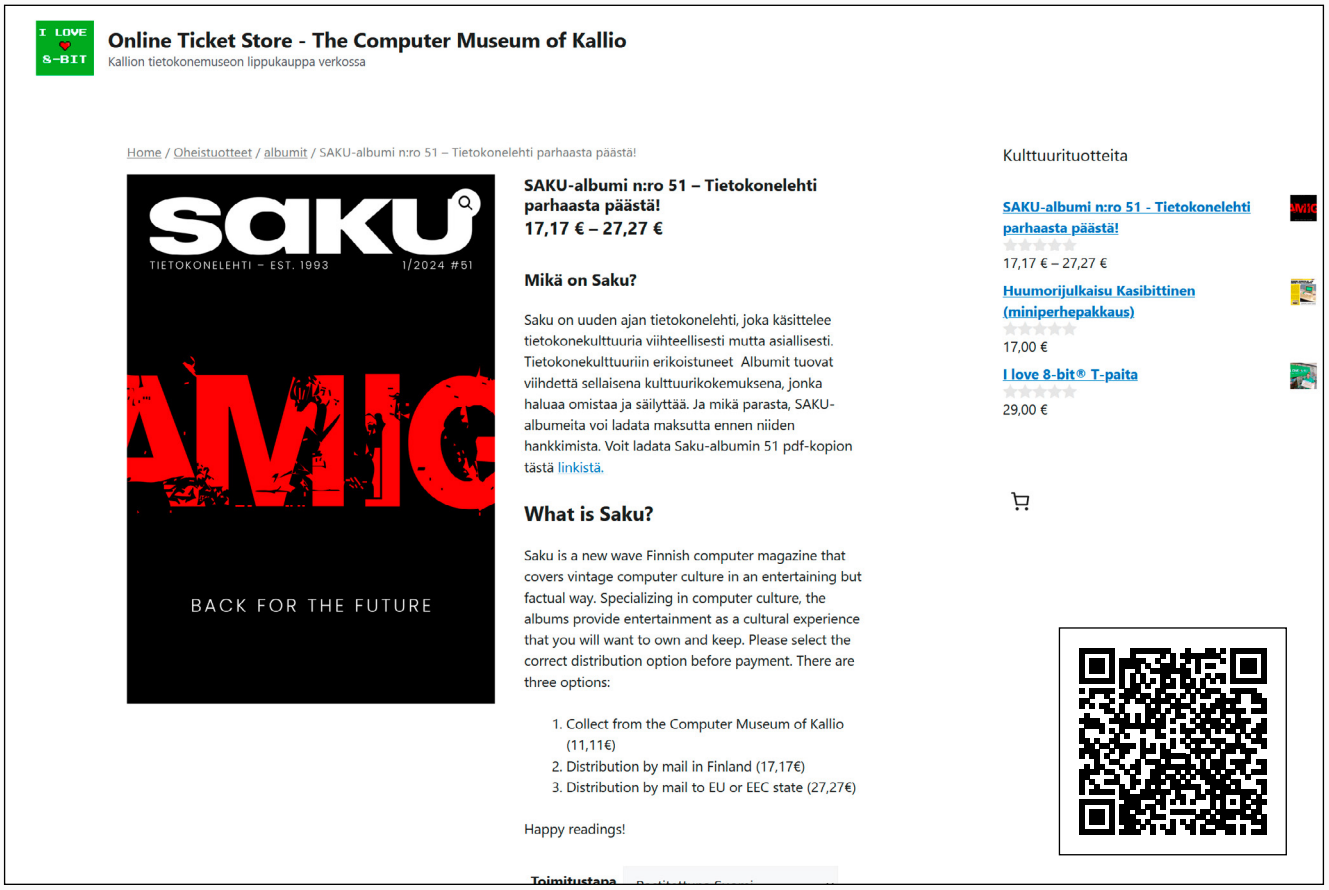


Suomen tietokonemuseo, Jyväskylä



PAPERI-SAKU #51 -eriä toimitettu:
- I love 8-bit -verkkokauppa, Helsinki
- Suomen tietokonemuseo, Jyväskylä
- Kallion tietokonemuseo, Helsinki
- MikkoMuseo, Loimaa
- AmiGarage.fi-verkkokauppa, Oulu
- Saloisten tietokonemuseo, Raahe
- Retromökki syksy 2025 -tapahtuma
- Vectorama- ja Saku-tapahtumat

Kysy kun käyt! Niin kauan kuin tavaraa riittää.



SUOMEN TIETOKONEMUSEO



Suomen tietokonemuseo (ja paperi-Saku #51) oli mukana ensimmäistä kertaa *Vaajakosken kohinat* -tapahtumassa. Craykin vielä paikalla. 3:na päivänä museolla vieraili yli sata henkilöä.



JANNE SIRÉN

Saloisten tietokonemuseo lähetti vastalahjaksi paperi-Saku #51 -lehdistä nipun *Saloisten Pirtti* -lehteä #40 (kevät 2025), jossa on iso juttu Saloisten tietokonemuseosta. Pistämme siis hyvän kiertoon: Tähänkin lehteen voi tutustua Suomen Amiga-käyttäjät ry:n tulevissa tapahtumissa, liikkuvassa "kirjastossamme", sekä valituissa kumppanipaikoissamme.

Museon lisätiedot: visitraahe.fi/saloisten-tietokonemuseo-saloistenpirtti (ilman tavutusta).



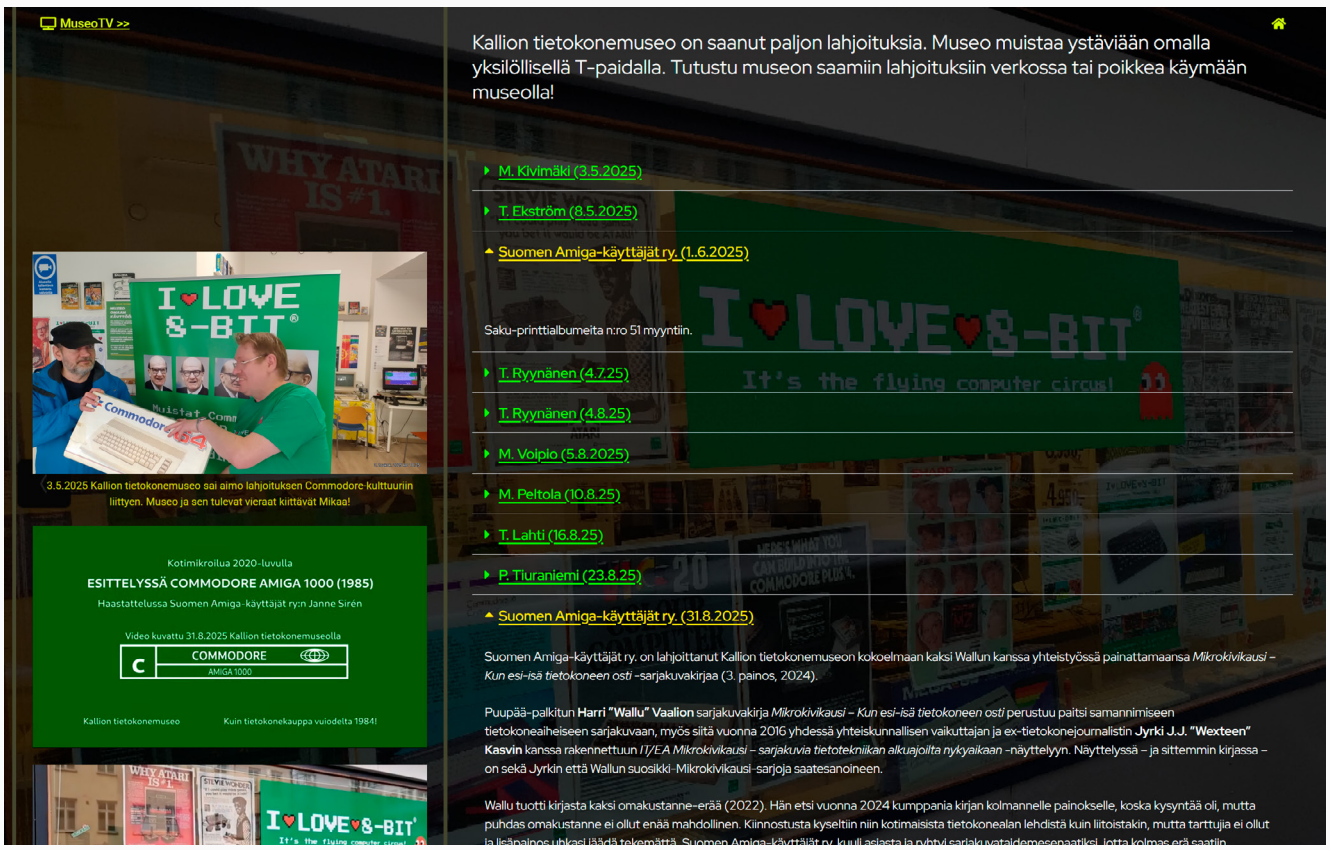
MIKKO MIKKONEN



IIKKA KONOLA

Retromökki syksyllä 2025 oli yksi paperi-Saku #51 -kumppaneitamme. Tapahtumassa harmiteltiin, ettei mökillä ole vähän aikaan ollut Amigaa ja yksi Saku-lehden vastaanottanut tuumasi, että nyt tulee motia laittaa A500:nen kuntoon. Kiitos! Jaetut Saku-lehdet ovat jatkaneet elämäänsä mm. työpaikan kahvihuoneessa (pallo). Lisää kuvia Retromökiltä Sakupostissa, s. 245–249.

Kallion tietokonemuseo



Saku on lahjoittanut Kallion tietokonemuseolle (kalliontietokonemuseo.fi) lehtien lisäksi kirjoja.



Kallion tietokonemuseossa Wallun *Mikrokivikausi – Kun esi-isä tietokoneen osti* (3. painos, 2024), joka on painatettu yhteistyössä Suomen Amiga-käyttäjät ry:n kanssa.



JANNE SIRÉN

Tuomo Ryynänen Kallion tietokonemuseossa, vieressään espoolaisella Mitra Dirinillä teettämänsä maalaus Commodoren perustajasta Jack Tramielista. Tramiel muistetaan ”Jack Attackeista” sekä sitaateita ”Business is war” ja ”Computers for the masses, not the classes.”

Saku-lehden päätoimittaja **Janne Sirén** kävi viemässä Kallion tietokonemuseolle Suomen Amiga-käyttäjät ry:n terveiset, historiallisen Amigan alkuperäismallin äärellä. Haastattelijana oli **Tuomo Ryynänen** (kursiivilla).

Kukas meillä täällä käyttää ja mitä?

Janne Sirén tässä Suomen Amiga-käyttäjät ry:stä, käynnistää Printti-lehdestä voitettua Amiga-tonnista.

Kyllä.

Kerropa Tuomo tarina.

Tarina oli sillä lailla, että Printti-lehti 10/86-numerossaan julkaisi ohjelmointikilpailun, jossa pääpalkintona oli tämä yksilö – Amiga 1000 – ja kilpailun nimi oli Mikropelimanni. Voittaja julkistettiin 20/86-numerossa ja se matkasi Turkuun. No, kuinka ollakaan, 1990-luvun puolessa välissä näin ilmoituksen,



KALLION TIETOKONEMUSEO

Tämä ja muuta videona Kallion tietokonemuseon YouTubessa, muun muassa kuvan Amiga 1000:n alkuperäisen voittajan ja omistajan haastattelu: youtube.com/@ilove8-bit-theofficialexhi309

että tämä kone oli myynnissä ja sehän piti saada. Kävin hakemassa pankista opintolainaa ja sen jälkeen sain koneen hankittua.

Tosin en tiennyt, että tämä oli voittokone, mutta tämä myyjä sanoi, että ”Muuten, tämä on voitettu Printti-lehdestä.” Tuolla on jopa vielä alkuperäinen Amiga 1000:n monitorin laatikko. No, joka tapauksessa sen jälkeen on vaihtunut asuinpaikat, tyttöystävät, autot, opiskelupaikat, oikeastaan kaikki… Paitsi ainoa yksi pysynyt mukana ja se on tämä Amiga-tonninen. Siitä ei ole luovuttu!

No niin, mitäs tässä meillä tapahtuu?

Hiiren nappi vähän nyt tuntuu – hiiren nappi ei reagoi ihan odotetusti… No niin! Pikkaisen tahmea.

Pitää vähän käskeä sitä!

Katsotaan täältä nämä klassiset Amigan demot, jos saadaan niitä käyntiin. Näitä ihasteltiin aikoinaan, kun tämä piirtelee erilaisia kuvioita. Oli Commodore 64:sta tulleelle ihmeellistä, kun monta asiaa tapahtui samaan aikaan.

Kerros Janne nyt meille seuraajille, jotka eivät välttämättä ole eläneet sinä aikana tai ymmärrä: Miksi Amiga on Amiga? Miksi se on niin hieno laite?

Sanotaanko näin: Tässä me näemme nyt sen Amigan vähemmän arvostetun piirteen, joka oli se, että se oli jo vuonna 1985 pre-emptiivisellä moniajokäyttöjärjestelmällä varustettu kone… Jossa oli erittäinkin laadukkaat multimediaominaisuudet sekä myös kyky toistaa samplattua ääntä neljällä kanavalla, mikä on tänä päivänä itsestään selvää, mutta siihen aikaan koneet lähinnä piippaili ja päästeli syntetisaattoriääniä.

● ● ●

Amiga tuli vuonna 1985 ensimmäistä kertaa markkinoille ja silloin oli kyseessä tämä kyseinen Amiga 1000… Koska ensimmäistä kertaa kuulit ja näit Amigan?

Kyllä sen on täytynyt olla 1986 – luulen että se on mennyt sille puolelle, kun olen ensimmäisen kerran kuullut siitä lehdestä. Se tuli kuitenkin Suomeen sitten vasta sanotaanko puolen vuoden, vuoden viiveellä. Sehän esiteltiin 1985 kesällä Yhdysvalloissa ja sitten se alkoi kuluttajamarkkinoita lähestyä vasta siinä 1988, kun tuli seuraajamalli Amiga 500. Ensimmäiset kaksi, kaksi ja puoli vuotta Amigan olemassaolosta jäi vähän semmoiseksi mysteeriksi silloin – johon on tutustunut myöhemmin enemmän…



Amiga 1000:n alkuperäinen Commodore-Amiga 1081 -näyttö ei ollut enää käytökunnossa, mutta sekin oli tallessa laatikossaan. Koko järjestelmä kuvissa muun muassa Saku-lehdessä #52 (s. 118–119).

Ensimmäisen kerran olen varmaan sitten nähnyt livenä kaverilla Amiga 500:n silloin joskus 1988:n maissa.[1] Ja Amiga 1000 on sitten vasta ehkäpä tämän retrotietokoneharrastuksen myötä tai sanotaan näin, että siinä vuosituhannen alussa. Ensimmäisen kerran tullut nähtyä Saku-tapahtumissa Heurekassa.

Mutta palatakseni siihen mikä teki Amigasta erityisen, niin paitsi tämä moniajokäyttöjärjestelmä ja samplatut äänet, niin sitten myös graafiset kyvyt, jotka olivat aikaisekseen erinomaisia. Vuonna 1985 Amiga kykeni tuottamaan 4096 eri väriä, kaikki jopa parhaimmillaan samaan aikaan ruudulla tietyin rajoituksin. Monissa peleissä oli 32 väriä tai joissakin 64 väriä suorituskykysyistä. Sekin oli silti enemmän kuin se tyypillinen 16 väriä Commodore 64:llä tai PC:n EGA-peleissä, jotka siihen aikaan oli tyypillisiä. Aikamoiset kyvyt aikaisekseen.

Ja ehkä se mikä eniten teki itseeni vaikutuksen, mikä sai pysymään Amigan parissa myös sen jälkeen, kun Amigan valmistaja Commodore meni konkurssiin vuonna 1994, oli tämä moniajokäyttöjärjestelmä. Jos mietitään missä

[1] Edullisempi kotimalli Amiga 500 tuli Eurooppaan vuoden 1987 puolivälissä. Janne muisteli nähneensä niitä 1988 aikana ja sai omansa 21.3.1989.

vaiheessa PC saavutti saman, niin se oli oikeastaan vasta sitten 1995 jälkeen, kun tuli Windows 95 ja PC pikkuhiljaa alkoi teknisesti saavuttamaan ne Amigan ominaisuudet. Amigassa muun muassa oli erittäin hyvä laajennettavuus, eli siihen aikaan, kun PC:ssä vielä piti manuaalisesti säätää IRQ:ta ja muita tämmöisiä, niin Amigassa oli AutoConfig-ominaisuus, joka tavallaan vastasi sitä myöhempää PC:n Plug'n'Play-laajennettavuutta, ja tämä oli jo vuonna 1985.

Eli erittäin kehittynyt järjestelmä. Valitettavasti valmistaja ei menestynyt markkinoilla ja ei ehkä osannut aivan käyttää sitä ja sen takia sitten Amiga hävisi kaupallisesta skenestä 1990-luvulla. Amigaa valmistettiin vielä 1990-luvun loppuun saakka – se myytiin Saksaan – ja senkin jälkeen 2000-luvulla Amigasta on valmistettu pieneriä tällaiseen harrastekäyttöön, PowerPC-prosessoriin perustuen. Niitä valmistetaan edelleen, mutta nyt puhutaan enää sadoista, kun koneita valmistetaan, eli ne varsinaiset kaupalliset päivät ovat kaukana takana. Mutta harrastuskäyttöön se edelleen sopii.

Kiitos, erittäin mielenkiintoinen historiikki. Jos Amigan haluaa tänä päivänä, mistä semmoisen voi hankkia?

Se on hyvä kysymys – riippuu siitä millaisen Amigan haluaa… Semmoiselle olohuoneen pelaajalle, joka ei halua heittäytyä syvään päätyyn, niin suosittelen seuraamaan… tänä vuonna on tulossa myyntiin Retro Games Ltd -nimiseltä brittifirmalta semmoinen tuote, kun THEA1200, joka on klooni Amiga 1200 -tietokoneesta lisensoidulla käyttöjärjestelmällä [*toim.huom.*: aikataulukssi sittemmin 16.6.2026]. Sen voi kytkeä suoraan telkkariin, siinä on HDMI takana ja se toimii modernissa ympäristössä ilman, että tarvitsee tietää mitään asiasta. On myös sen pikkuveli, joka on THEA500 Mini – joka vähän vastaa näitä Nintendon muutaman vuoden takaisia minikonsoleita – jossa sitten ei ole toimivaa näppäimistöä, mutta joka on tämmöinen vieläkin halvempi tapa loikata Amigan harrastamiseen.

Sitten jos oikeasti haluaa ryhtyä Amiga-harrastukseen – aitoihin Amigoihin – niin suosittelen ensinnäkin tutustumaan Suomen Amiga-käyttäjät ry:n toimintaan. Meidän toimintamme ehkä helpoin paikka aloittaa, olisiko se sakulehti.fi, josta pääsee eteenpäin. Muistisääntönä Saku tulee Suomen Amiga-käyttäjien unionista vanhana nimenä, nykyisin Suomen Amiga-käyttäjät ry. Eli sakulehti.fi-osoitteesta pääsee eteenpäin, sieltä löytyvät meidän keskustelukanavat – meidän Discord, meidän Matrix, meidän foorumi – sen lisäksi Facebookissa on Commodore Finland -ryhmä, jota suosittelen. Erinomainen paikka, jos on Facebookissa, tutustua harrastajiin.

Sen jälkeen näistä kanavista voi alkaa etsiä muita harrastajia, jotka myyvät näitä koneita. Niitä myydään toki myös Huuto.netissä, Torissa ja sitten Ebayssa.

• • •





Suomessa oli peliteollisuutta jo 1980-luvulla, mutta ne olivat tällaisia yksittäisiä makuuhuonekoodareita. Ne ei… Se perintö ei oikein jäänyt elämään. Me muistamme sieltä nämä Uuno Turhapuro muuttaa maalle, **Pasi Hytösen** mainio peli…

Sanxion, Delta…

…ja **Tapanimäen** tuotteet, mutta niillä ei oikein ollut sellaista jatkumoa. Mutta sen sijaan tämä Amigan peliteollisuus, sillä on suora linkki nykyiseen Suomen peliteollisuuteen. Terramarque [*toim. huom.*: ja Bloodhouse, yhdessä nykyinen Housemarque] tietysti ennen kaikkea, jonka ensimmäiset pelit olivat Amigalle. Vaikuttava laite siinä mielessä, että ottaen huomioon, että pääasiallinen valmistaja meni konkurssiin vuonna 1994, niin edelleen sillä on häntiä ja sitä harrastetaan muutenkin kuin nostalgiamielessä. Itsekin tunnen muutamia ihmisiä, jotka edelleen käyttävät näitä moderneja AmigaOS-versioita päivittäisenä koneenaan. Kyllä se vaatii tietynlaista…

Harrastuneisuutta?

…tietynlaista harrastuneisuutta, mutta sitäkin tehdään.

Ei vielä Pihtiputaan Mummolle?

Ei ehkä sinne, mutta sanotaan näin: Esimerkiksi nykyiselle Amigan käyttöjärjestelmälle ja sen klooneille on saatavilla suhteellisen moderneja web-selaimia…

Pystyykö Amigalla asioimaan vaikka verkkopankissa?

Näillä pystyy. Sen sijaan tällaisella vanhemmalla Amigalla… No, tähän jos päivittäisi uusimman käyttöjärjestelmän mitä saa, niin nyt en mene takaamaan etteikö pystyisi, koska myös tälle klassiselle Amigalle valmistetaan edelleen yhtä selainta, joka toimii modernien salattujen yhteyksien kanssa. Mutta se on niin hidas, että en usko, että…

Käyttökokemus ei ole suositeltava…

Mutta niillä modernimmilla laitteilla on jo mahdollista.

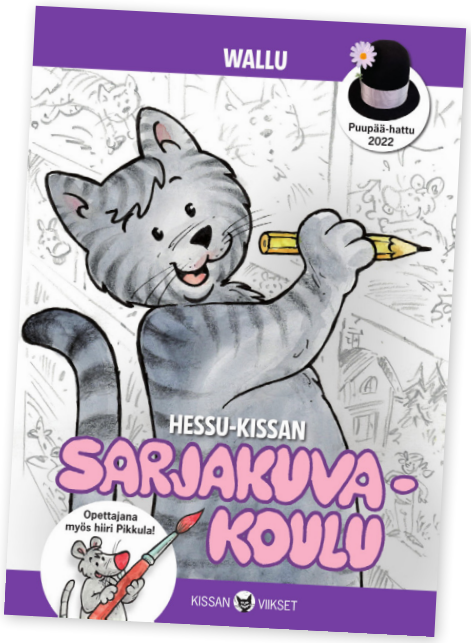
Tässä on mielenkiintoinen kuriositeetti, että jos ajatellaan että nyt vuonna 2025 elokuussa, ja ajatellaan millainen oli vuosi 2017 – kahdeksan vuotta sitten. Niin meillä on tässä nyt tämmöinen Amiga, jossa on viimeisen päälle hienot ominaisuudet ollut 1985 ja sitten vuonna 1977 tämä Commodore PET edusti sitä parasta ja terävintä kärkeä tässä kotimikroluokassa. Että muutamassa vuodessa on otettu aikamoinen kehitysaskel… Silloin ei vielä Windowsista tiedetty oikeastaan yhtään mitään ja MS-DOS oli pikkuhiljaa alkanut saavuttamaan sitä osuutta siellä yrityskäytössä, josta se sitten levisi koteihin… Että olihan melkoinen kehitys!

Ehdottomasti!” ●









Janne Sirén

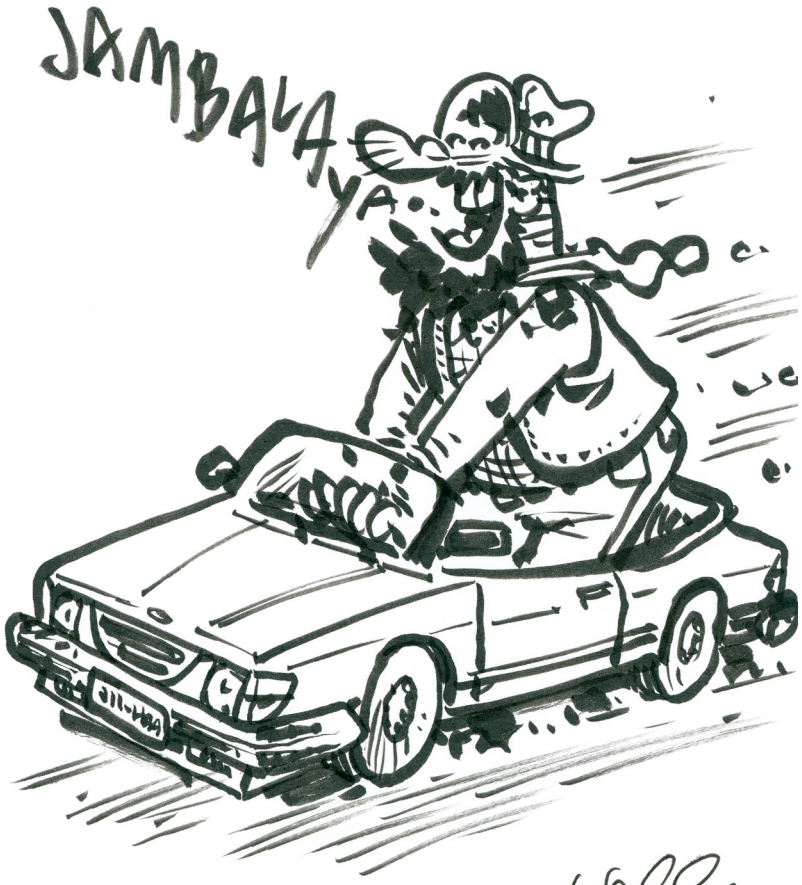
Suomi-ATK:n sarjakuvittaja **Harri ”Wallu” Vaalio** voitti vuonna 2022 Puupäähattu-sarjakuvapalkinnon ja julkaisi ensimmäisen ”Puupäähattu-sarjan” kirjansa: *Mikrokivikausi – Kun esi-isä tietokoneen osti*. Wallu on jatkanut muidenkin vanhojen sarjojensa elämää kirjoina ja lehdissä. Tutustuimme kahteen uusimpaan.



JANNE SIRÉN

KUVITUSKUVAT: WALLUN PIIRROKSIA 2024/2025





Jos tietyn ikäiset tietokoneharrastajat muistavat Wallun Mikrobitin Mikrokivikaudesta, niin tietyn ikäiset (entiset) lapset ja heidän vanhempansa tuntevat Wallun Lastenmaa-lehden Hessu-kissasta (hessukissa.fi) ja tämän hiiriapurista. Uusimmassa kovakantisessa kirjassa *Hessu-kissan sarjakuvakoulu* (2025) tuo dynaaminen duo pistää oppia eteenpäin, kertoen seuraavalle sukupolvelle piirtäjiä kuinka oma sarjakuva syntyy. Mukaan on saatu kymmeniä vinkkejä ja anekdootteja, jotka kerrotaan pääasiassa sarjakuvan kaapuun naamioituina. Tästä riittää Wallu-oppia varttuneemmallekin.

Rauli Nordbergin luoma ja Wallun piirtämä villin lännen (anti?)sankari Punaniska muistetaan puolestaan Helsingin Sanomista. Tämäkin sarja sai hiljattain jatkoa, kovakantisena *Punaniska palaa!* -sarjakuvakirjana (2025, 74 s.). Kirja kertoo (sangen) uskomattoman tarinan kuinka Punaniska päätyy villistä lännestä

Hessu-kissan sarjakuvakoulu opastaa aloittelevaa taiteilijaa lempeästi myös tekoälykysymyksen saralla: ”Itse tehty on aina miljoona kertaa parempi. Ja omempi!” Digitaalisen sarjakuvittamisen niksejä ei silti ole unohdettu – siitä huolehtii muun muassa apuope Hiiri Pikkula.



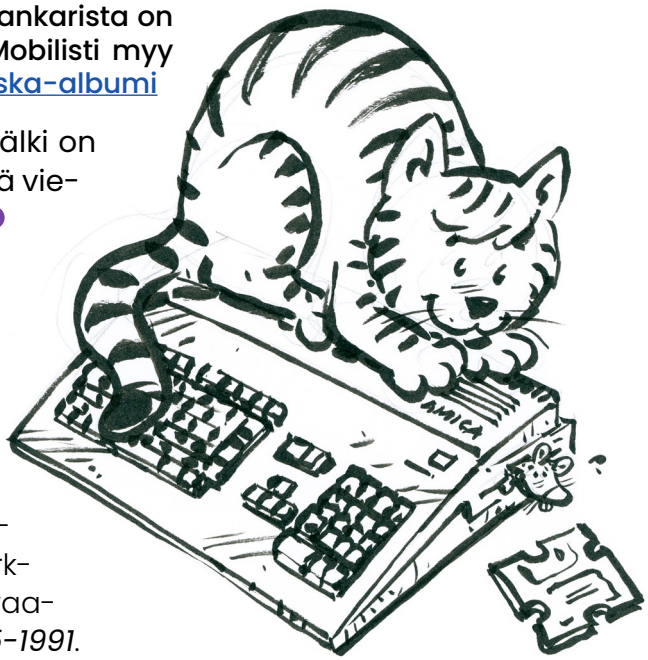
Punaniska palaa! palasi myös sarjakuvanäyttelynä, viettäen syyskauden Vääksyssä ja **12.1.–28.2.2026 Pornaisten kirjastossa.**

JANNE SIRÉN



Punaniskan seikkailut jatkuvat "romulaaneilla" *Mobilisti*-autolehdessä (sanaleikissä laani, murresana varastointipaikalle), jossa sankarista on kuoriutunut vanhojen autojen nykyharrastaja. Mobilisti myy myös albumia: kauppa.mobilisti.fi/tuote/punaniska-albumi

nyky-Suomen maaseudulle. Piirros- ja väritysjälki on erityisen komeaa – ja vaihtelurikasta, sillä välillä vieraillaan muissakin kotimaisissa sarjakuvissa! ●



Missä Wallu? Bongaatko kaikki Wallun piirrokset Saku-lehdestä? Tässä numerossa on 8 (tupla- tai valokuvia ei lasketa).

Wallun uusia kirjoja voi ostaa suoraan taiteilijalta Facebookista facebook.com/harri.vaalio (omistuspiirroksineen) tai mm. Turun Sarjakuvakaupasta (sarjakuvakauppa.fi) Turku/Oulu/verkko. *Mobilisti* lehtipisteissä ja Lehtiluukussa. Seuraavaksi tulossa: *Mikrokivikausi – Kaikki sarjat 1985-1991.*

saku

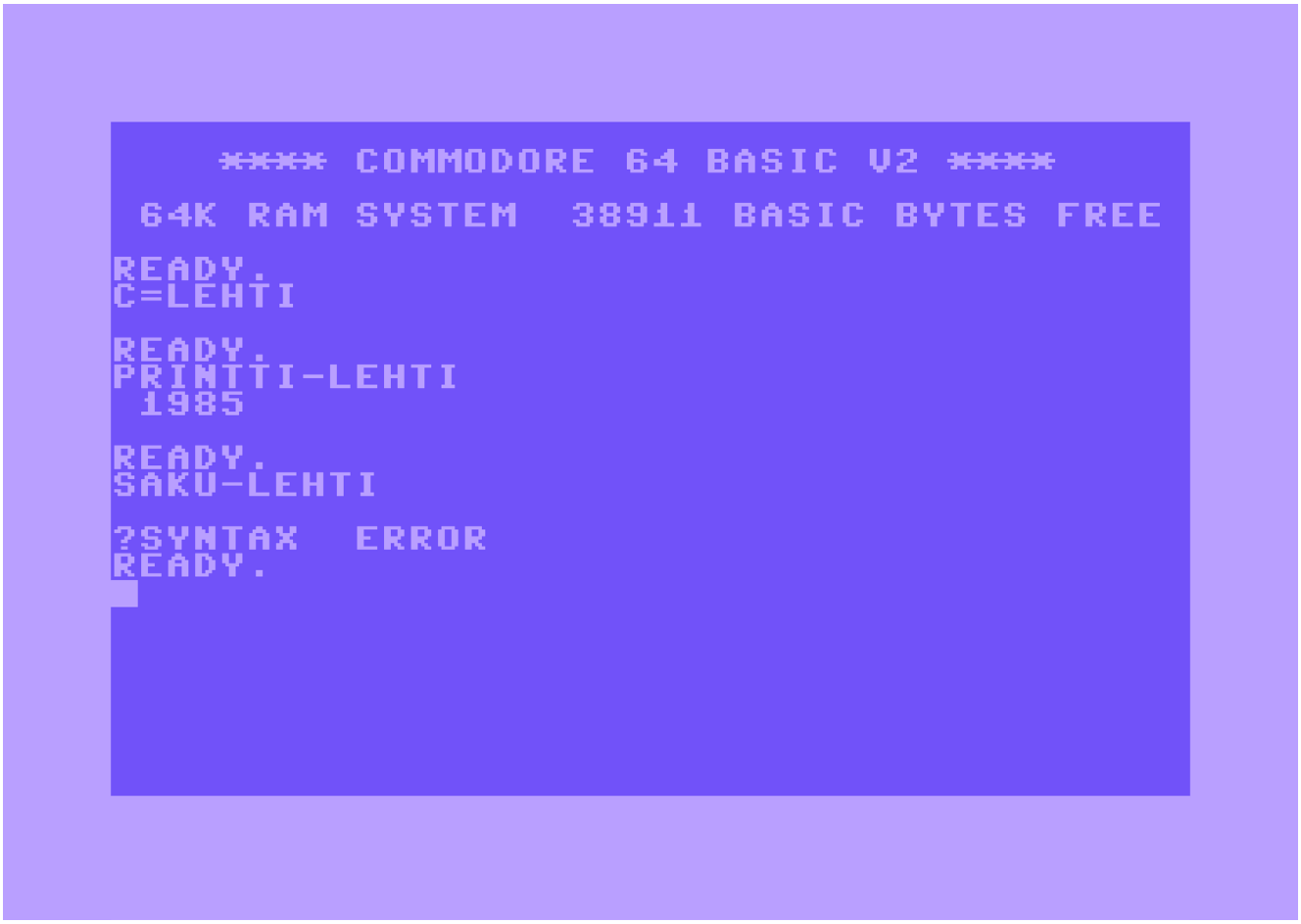
TIETOKONELEHTI – EST. 1993



TILAAMALLA KERROT, ETTÄ TYKKÄÄT.

Eivätkä lehdet tai palaute-kyselyt mene enää ohitse.

TILAA SAKU-LEHTI
sähköpostiisi
maksutta:
sakulehti.fi/tilaa



Taas sama homma! Auttaisikohan lehden nimen vaihtaminen? Ehdotuksia?

ERRATA

Tervetuloa Saku-lehden perinteikkäälle Errata-palstalle, jota on julkaistu Sakusta #8 (4/1994) alkaen: ”Errata-palstalla julkaistaan korjauksia aiempien numeroiden kömmähdyksiin. Voit lähettää toimitukseen palautetta seuraavaan osoitteeseen postitse.” Kaikki tämä pätee edelleen, joskin korvataan posti sähköpostilla: saku@sakulehti.fi.

Tämänkertaiset oikaisut koskettavat pääasiassa Saku-lehden #52 (1/2025) PDF-version varhaisempia ”laitoksia” – löydät laitoksen numeron lehden sisällysluettelon toimituslaatikon (niin kutsutun apinalaatikon) oikeasta yläkulmasta.

Myöhäisemmissä laitoksissa on korjattu myös vähäisempiä ladontavirheitä, jotka eivät ansaitse erillistä mainintaa täällä. Jos siis haluat parhaan mahdollisen Sakun, suosittelemme päivittämään PDF-lehtesi viimeisimpään laitokseen. Voit ladata viimeisimmän Saku #52:n osoitteesta sakulehti.fi/52.

On tämänkertaisella palstalla hieman uuttakin informaatiota… ja vanhaa misinformaatiota. Aloitetaan siitä vanhasta.

Commodoren huutokauppa

Sakun #12 (3/1995) artikkelissa *Commodore on myyty* uutisoitiin Commodoren konkurssihuutokaupan olleen heinäkuussa. Tämä oli kirjoitusvirhe. Artikkeli julkaistiin toukokuussa, joten heinäkuu oli kaukana (tulevaisuudessa). Huutokauppa oli huhtikuussa, 20.4.1995.

Puuttuvat Amiga 30/40 -tekstit

Artikkelissa *Amiga: 30 Years* (Saku #52, s. 112–114) avausaukeaman yläkuvien kuvatekstit eivät näkyneet. Myös artikkelin kuvit-



Commodore-insinööri Dave Haynie ja Simo.


Haynien takana Commodore UK:n David Pleasance.

AMIGA30 AMSTERDAM 2015

Kymmenen vuotta sitten Amiga täytti 30. Pyöreitä juhlittiin ympäri maailmaa, myös Hollannin *Amiga: 30 Years* -tapahtumassa 27.6.2015. Saimme Simo Koivukoskelta retrospektiivisen valokuvaraportin meren ääreltä The Lighthouse -ulkotapahtumatilasta, kanavaristeilyltä, Hotel het Rechthuisista ja jopa Petron autokyydistä... Kiitos! Miltähän porukka näyttää nelikymppisillä?








Amiga-säilöjä ja säännöllinen Saku-tapahtumavieras, Michael Battilana.

Amiga-johtaja, tai kuten tapahtumajärjestäjät häntä kutsuivat, Amigan viimeinen keisari Petro

Tapahtumasivut Archive.orgissa:

taja **Simo Koivukoski** puuttui lehden avustajaluettelosta. Virheet on korjattu Sakun #52 päivitetyssä PDF-lehdessä (2. laitos).

Samoin *Sakupostin* osaston *X merkitsee pisteen* (Saku #52, s. 173) alaotsikko ja ingressi eivät näkyneet: ”Amiga 40 vuotta – Bella, Bellum, Atari” – viittaus **Niko Nirvin** Amiga/Atari-kolumniin Pelit-lehdessä 1/2025. Virhe on korjattu Saku #52:n 3. laitoksessa.



Etsintäkuulutettu Zenon-kuva

Sakupostin (Saku #52) sivulla 157 on viesti *Demoskene-etsintäkuulutus: Zenon*, johon liittyvä valokuva (alaoikealla) on kuitenkin kyseisen lehden sivun 151 alareunassa – tiedoksi, jos ja kun asiayhteys ei käynyt selväksi. Saku #52:n 3. laitokseen on lisätty a.o. viestiin sivunumeroviittaus. Zenon-etsintäkuulutus on muuten edelleen ajankohtainen. Lisää siitä tämän Sakun sivulla 244.

Sivumennen sanoen Lotuksesta

Sisällysluettelossa (Saku #52, s. 4) artikkelin *Koodi ilolle; Lotus I* sivunumerona ja sivulinkkinä oli 61, kun artikkeli on tietenkin lehden sivulla 64. Virhe on korjattu Sakun #52 päivitetyssä PDF-lehdessä (2. laitos).

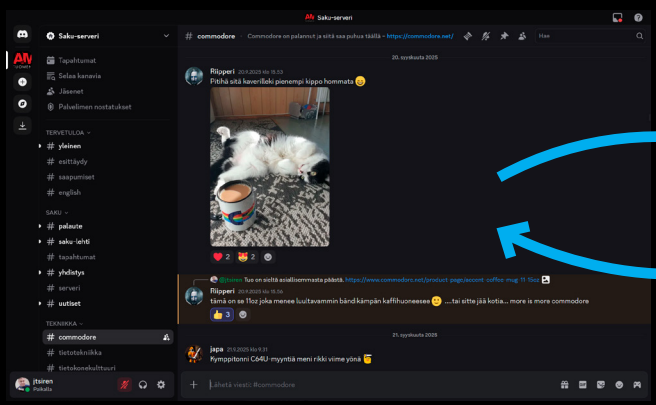
Sakun toimitus pahoittelee virheitä ja lupaa tehdä parhaansa, että ensi kerralla tehdään eri virheitä. ●



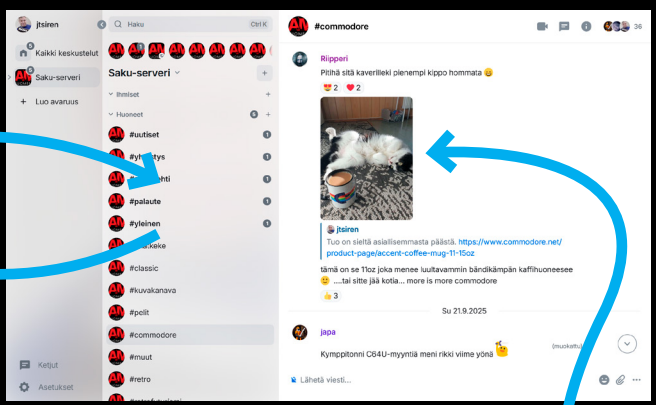
SAKUN VERKOSSA

SAKU AVOIMENA: MATRIX- JA MASTODON-SILLAT KOKEILUSSA

Saku-serverille pääsee nyt kokeiluna myös avoimesta Matrix-viestintäverkostosta:



Discord: Saku-serveri



Matrix: Saku-serveri

Kuku-kissa

Matrix/Discord-siltauksen rajoja

HUOM! Saku-serveri on sillattu Discordin ja Matrixin välille. Pieniin eroihin on syytä varautua, kuten:

Matrixista viesteihin lisätyt reaktiot (*emojit*), kuten perus-peukutukset, eivät näy Discordissa johtuen siltaustekniikasta. Jos tällainen reaktiosi on tärkeä ja haluat Matrixia käyttäessäsi varmistaa, että se menee perille kaikille, lähetä emojit tai asia viestitekstissä. Toiseen suuntaan peukutukset toimivat.

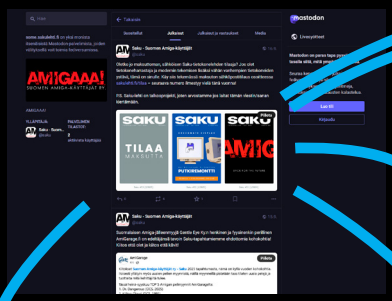
Discordista lähetetyt animaatiot ja videoklipit pyörivät Discordissa automaattisesti, kun taas Matrixissa ne pitää yleensä käynnistää erikseen. Älä siis ihmettele, jos näet keskustelussa lyhyitä ”GIFfejä” tai muita pätkiä – ne ovat normaali osa viestintää ja viestinnän ymmärtämiseksi niitä saattaa joutua katselemaan.

Kirjoittaa/*Typing*-aktiviteettiviestit näkyvät alustojen sisällä sekä sillan ylitse Discordista Matrixiin, mutta eivät toisin päin. Viesteissä olevat keskustelusitaatit saattavat myös vaihtaa paikkaa viestin alusta viestin loppuun Discordin ja Matrixin välillä, mikä saattaa hämmentää joissakin viesteissä.

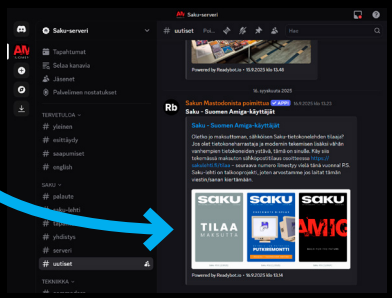
Viestialueiden ***#nimet*** toimivat yleensä hyvin sillan molemmin puolin ja ylitsekin, mutta viestilinkit yksittäisiin viesteihin eivät käänny – ne toimivat vain joko Discordissa tai Matrixissa.

Discordista sillatuille kanaville/huoneisiin luotuihin viestiketjuihin voidaan osallistua Matrixista, mutta siltaustekniikan rajoituksista johtuen Matrixista luodut viestiketjut (***threads***) eivät näy Discordissa.

Sinun ei myöskään tarvitse enää olla Faceookissa tei edes Mastodonissa seurataksesi meitä sosiaalisessa mediassa – Mastodon-siltauksemme tarjoavat uusia vaihtoehtoja:



some.sakulehti.fi

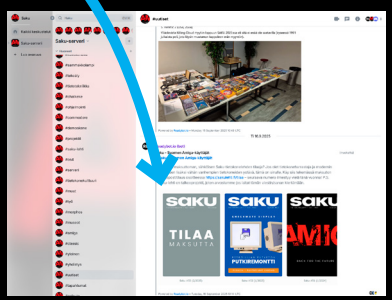


Discord: Saku-serveri #uutiset-kanava

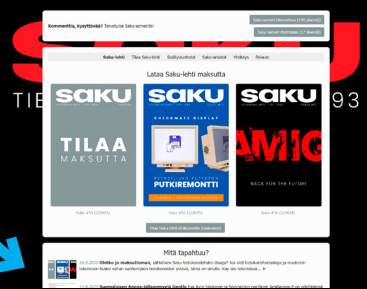
Fediverse/ActivityPub
@saku@sakulehti.fi

RSS

some.sakulehti.fi/@saku.rss



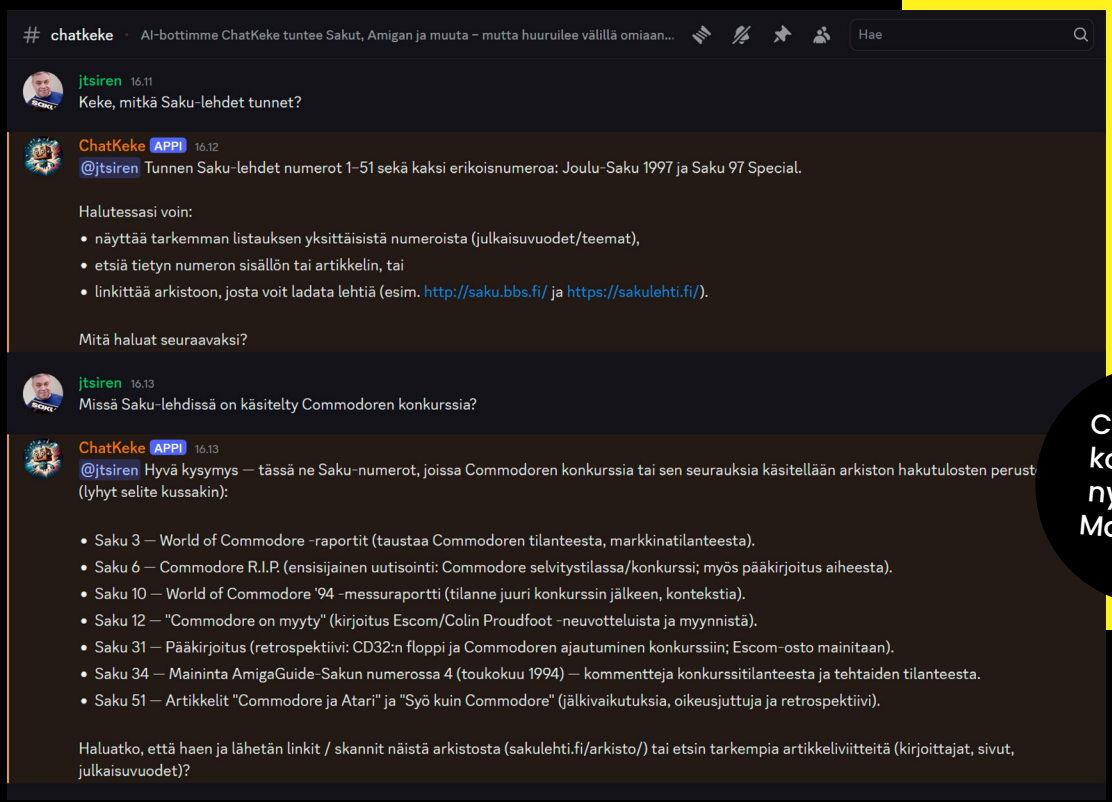
Matrix: Saku-serveri #uutiset-huone



sakulehti.fi

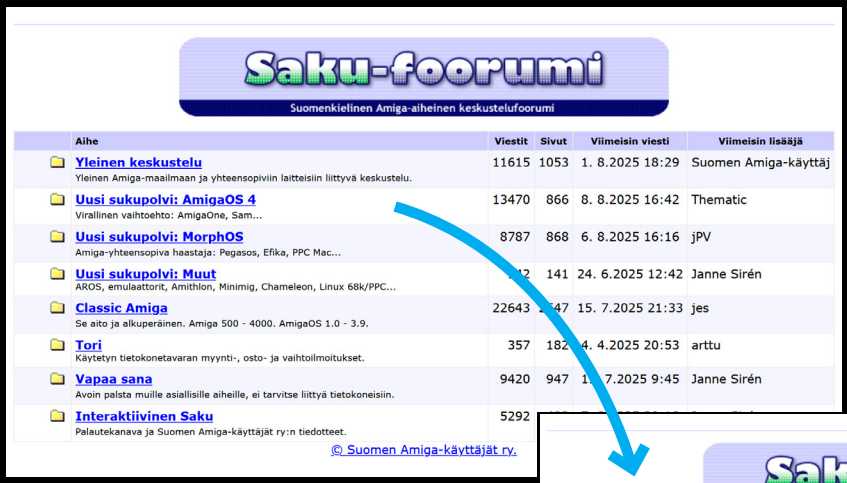
Tekoäly: #chatkeke tuntee nyt vanhat Sakut!

Olemme ”opettaneet” levyke-Sakujen (1–34, 51 ja erikoisnumerot) sisältöjä Saku-serverin ChatKeke-tekoälylle. Palvelu saatiin linjoille viimein elokuussa ja pian jatkoksi lisättiin myös HTML-Sakut (35–50). Kekeltä voi nyt kysellä kysymyksiä ja yhteenvetoja näistä! Lisää aiheesta sivulta 274.



ChatKeke kokeiluna nyt myös Matrixissa

Myös perinteinen Saku-foorumi palvelee – nyt päivitettynä:

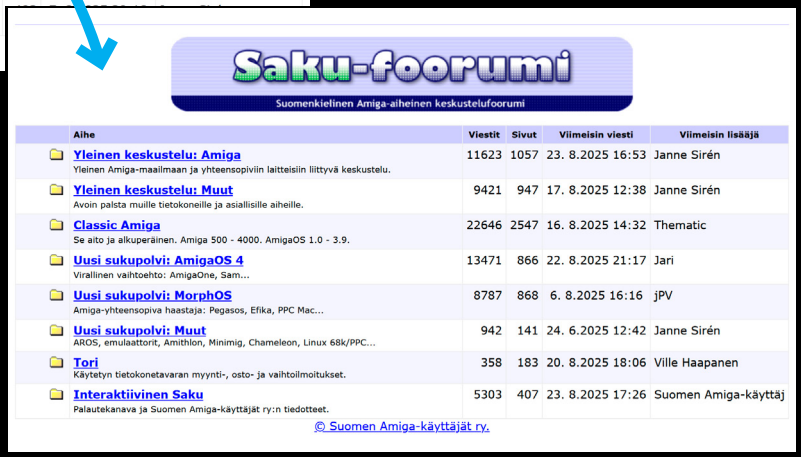




NEW! Linkit uusiin palveluihimme Saku-foorumilla.

NEW!

Olemme pyörittäneet foorumiamme jo lähes 25 vuotta. Jos vanha tietotekniikka kiinnostaa, Saku-foorumi on nyt entistäkin relevantimpi piipahduspaikka, sillä avasimme kesällä aluejakoa myös muille kuin Amiga-tietokoneille. Amigistien lisäksi Saku-foorumilta löytyy etenkin 8-bittistä Commodore-kansaa ja muutkin ovat tervetulleita! Saku-foorumi



suomenamigakayttajat.fi/foorumi

Retro, tervetuloa Saku-foorumille!
Jos foorumit ovat juttusi, tämä on sinulle.

Suomen Amiga-käyttäjät ry. on pyörittänyt legendaarista Saku-foorumia webissä jo vuodesta 2001 – aikakaudesta, jolloin Amiga-harrastus oli Commodoren konkurssin jälkeisessä hajaannuksessa sirpaloitumassa useisiin haaroihin. Siinä missä jotkut muut kerhot maailmalla valitsivat puoliaan, Saku oli aina kaikkien Amiga-jakolinjojen puolella – meillä oli tilaa niin ”sinisille”, ”punaisille” kuin ”muillekin”. Tätä Amiga-moninaisuutta palveli myös Saku-foorumin aluejakomme, joka on pysynyt jotakuinkin muuttumattomana vuodesta 2003, jolloin lisäsimme *Yleinen keskustelu* -alueen.

Olemme olleet muutenkin inklusiivinen tietokonekerho: Esimerkiksi Saku-lehdessämme on aina käsitelty muutakin kuin Amigaa ja 2010-luvulla Amiga-harrastuksen morphautuminen retroharrastukseksi alkoi selvästi näkyä myös tapahtumissamme, joihin ilmestyi 8-bittisiä Commodoreja ja Atareitakin. Yhä useampi vanhaa tai vanhalla tavalla vaihtoehtoista tietotekniikkaa harrastava harrastaa useampia alustoja, ellei peräti ”kaikkia”. Jatkuu s. 273.

Matrix (matrix.org) on avoin viestintäprotokolla ja -verkosto – IRCin henkinen, moderni seuraaja. **Mastodon** (joinmastodon.org) on avoimen lähdekoodin hajautettu sosiaalinen media – X:n tapainen. Perustuu ActivityPub-protokollaan, jota käyttävien palvelinten verkostoa kutsutaan fediversumiksi. **Molempia** voi käyttää webistä tai eri asiakasohjelmilla.

Tämä murros näkyy myös perinteikkäällä Saku-foorumilla, minkä vuoksi olemme muovanneet vanhasta, aluelistan periä pitäneestä *Vapaa sana* -off-topic-alueesta uuden *Yleinen keskustelu: Muut* -alueen Saku-foorumin kärkeen. Muistakin tietokone- ja retroalustoista sopii nyt keskustella Saku-foorumin paraatipaikoilla! Vanha Yleinen keskustelu tunnetaan nyt puolestaan nimellä *Yleinen keskustelu: Amiga*. Sakun suuren sateenvarjon alle mahtuvat jatkossakin monenlaiset tietotekniikan käyttäjät.

Tervetuloa siis Saku-foorumille riippumatta retroharrastuspainotuksistasi. Siellä sinua odottaa sekä rikas, lähes 25-vuotinen viestihistoria, että asiantunteva joukko suomenkielisiä tietotekniikan harrastajia, joista kaikkia ei suinkaan helposti tavoita muualta… Saku-foorumin lukeminen ei vaadi tunnuksia ja kirjoittamaankin pääsee helposti foorumin vasemman palkin ***Rekisteröidy***-lomakkeen kautta.

Suomen Amiga-käyttäjät ry:n kotisivut muuttavat:

suomenamigakayttajat.fi

Suomen Amiga-käyttäjät ry:n pitkäaikaiset kotisivut osoitteissa saku.amiga-fin.org ja saku.bbs.fi muuttavat – jatkossa kotisivumme löytyvät osoitteesta: suomenamigakayttajat.fi

Uusi osoite toimii jo, joten vanhat kirjanmerkit kannattaa päivittää viipymättä. Siirtymäajan jälkeen uusi osoite tulee korvaamaan vanhat osoitteet kokonaan.

Suomen Amiga-käyttäjät ry. kiittää samalla pitkäaikaisten verkko-osoitteidensa tarjoajia. Ilman teitä verkkopresenssimme tuskin olisi päässyt neljännelle vuosikymmenelleen!

Yhdistyksen julkaisema Saku-lehti löytyy jatkossakin osoitteesta: sakulehti.fi. ●



PÄIVITYS

TEKOÄLY LUKEE SAKUA

ChatKeke – ChatSaku

Kerroimme Saku-lehdessä #51 (1/2024, s. 110–112) tekoälyavustajastamme ChatKekestä sekä projektistamme tuoda varhaisimpien levykkeellä julkaistujen Saku-lehtien – niin kutsuttujen levyke-Sakujen – sisällöt tekoälyavustajamme tietoisuuteen. Tekoälykonsulttimme **Harry Horspergin** pohjatyön pohjalta **Janne Sirénin** tekemät PowerShell-skriptit parsivat kaikki 34+2 vanhaa levyke-Sakua rakenteelliseen JSON-muotoon (*JavaScript Object Notation*).

Kevyeen JSON-rakenteeseen ja UTF-16 LE -merkistöön koodattuna kertyi 17 554 570 tavua Sakua, tai UTF-8-muodossa 9 396 540 tavua, kun mukaan otettiin jouluna 2024 julkaistu levyke-Saku #51 (ks. Saku #52, s. 225–226). JSON-dataa oli tarkoitus käyttää generatiivisen tekoälyn noutotäydennetyn tai noutolisätyn generoinnin (RAG, *retrieval augmented generation*) tietopankkina, jotta tekoäly tuntisi Sakujen sisällöt. Datalla ei koulutettaisi neuroverkkoa, vaan neuroverkkoa ohjeistettaisiin hakemaan datasta.

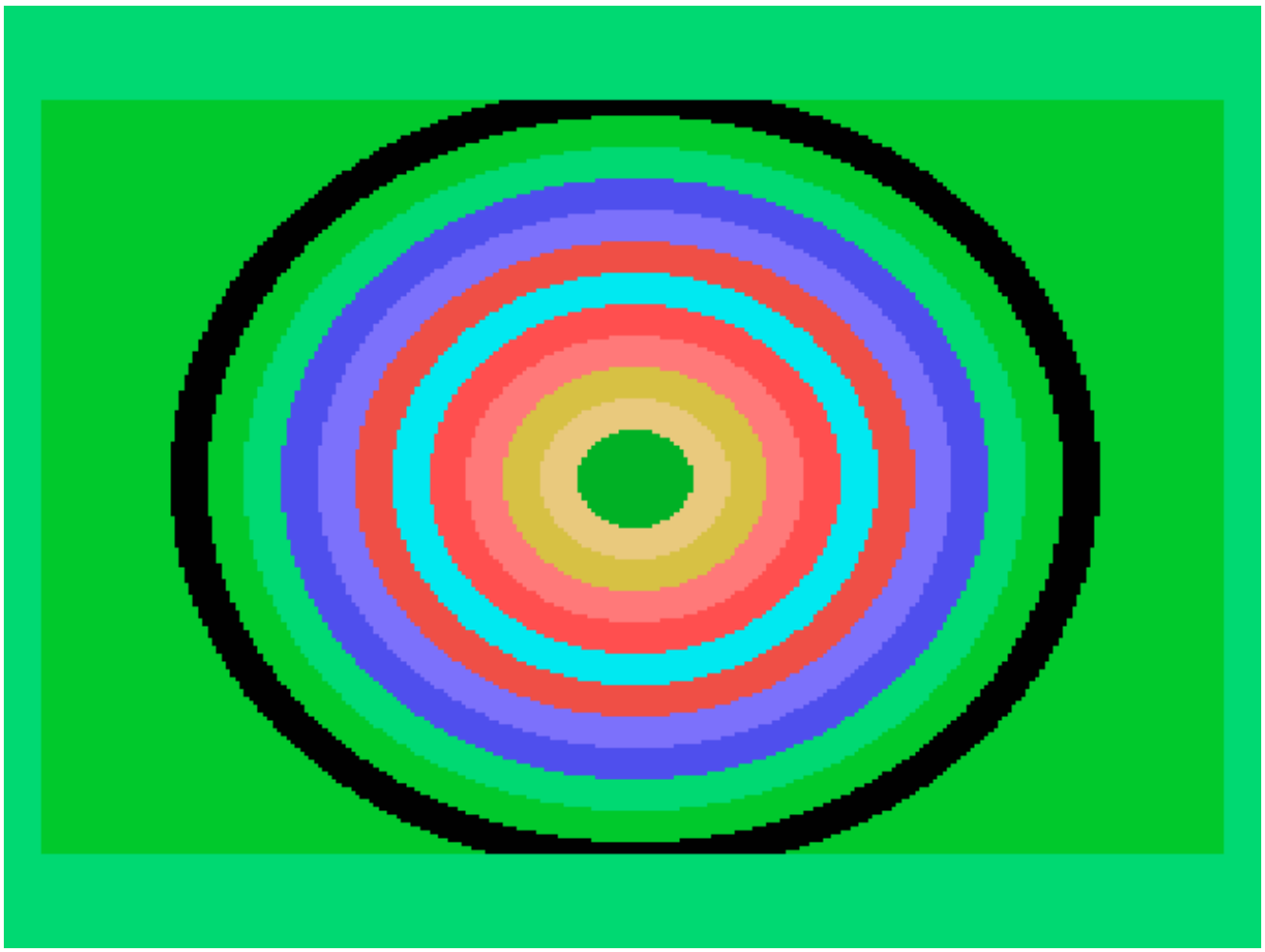
Sittemmin olemme avanneet ChatKeken Saku-serverin Discordin lisäksi kokeiluna Matrix-viestiverkkoon sekä syöttäneet nämä JSON-datat ChatKekeen. Viimeksi mainittu operaatio paljasti datassa muutamia puutteita: Amigan merkistön ja erikoismerkkien escape-koodaukset olivat jääneet puolitiehen. Tekoälyjärjestelmä kun oli näissä krantu. Projektin aikana Saku-levykelehtien Amiga-tiedostot aiheuttivat myös kitkaa, sillä ne olivat nykyvälineille ja tekoälyekspertillemme vieraita. Oheisesta levyke-Saku-JSONiksi-muunnoskriptistä ei tullut siitäkään kaunis, mutta lopulta toimiva – koodaten 18 205 992 (UTF-16 LE) tai 9 407 471 (UTF-8) tavua JSON-Sakua. (Levyke-Sakun speksit: suomenamigakayttajat.fi/artikkelit.)

Modernimpien HTML-kuvauskielellä eli web-sivuina julkaistujen Saku-lehtien #35–#50 siirtäminen tekoälyn tietoisuuteen sujuikin sitten suoraviivaisemmin ja nopeammin, kuin vanhakantaisten diskettilehtien. Tämä kakkosvaihe valmistui parissa päivässä levyke-Sakujen tekoälyistämisen jälkeen. Niinpä ChatKekeltä voi nyt kysellä Sakujen #1–#51 sekä erikoisnumeroiden Joulu-Saku 1997 ja Saku 97 sisällöistä Saku-serverin #chatkeke-kanavalla Discordissa tai Matrixissa! Tervetuloa: sakulehti.fi/keskustelu.

Alkuperäinen artikkeli Sakussa #51 (1/2024), sivuilla 110–112. Lataa PDF-lehti tai levykelehti maksutta (QR). Paperilehti: sakulehti.fi/paperi

```
# Esimerkki: PowerShell .\Saku2JSON.ps1 Saku8\T
# eksti\Hakemisto.dat Saku8\Teksti Saku8.json 8
If(!($Args.Count -eq 4)) {
 $Usage = "Usage: Saku2JSON <index file> <sou" +
 "rce directory> <target file> <issue number>"
 Write-Output $Usage; Exit
}
$Issue = $IssueText = $Args[3]
If(($Issue -eq "Saku 97 Special") -or
 ($Issue -eq "Joulu-Saku 1997")) {
  $Issue = 24 # Poikkeukset erikoisnumeroille
  $IssueText = """" + $IssueText + """"
}
$FilePath = $Args[0]
$FileContents = Get-Content -Path $FilePath
$i = 0; $s = 0
$JSON = "{
`t""lehti"": ""Saku"",
```

```
`t""numero"": " + $IssueText +",
`t""artikkelit"": [
"

# Ohita kansikuvan (Saku #9-#10) ja
# taustamusiikin tiedostonimet (Saku #2-#8)
If($Issue -gt 1) {
 If($Issue -lt 9) { # Saku #2-#9
  $skip = 1
 } Elseif($Issue -lt 11) { # Saku #9-#10
  $skip = 2
 } Else {
  $skip = 0 # Saku #1, #11+
 }
} Else {
 $skip = 0
}

ForEach($Line in $FileContents) {
 If($skip -gt 0) {
  $skip--
 } Else {
  If(($Issue -gt 4) -and ($Line[0] -eq '*')) {
   # Ohita hakemiston väliotsikot (Saku #5+)
  } else {
   If($s -eq 0) {
    If($i -gt 0) {
     $JSON += ",
"
    }
    $Heading = $Line
    $i++; $s++
   } Elseif($s -eq 1) {
    $File = $Line

    If($Issue -eq 1) { # Saku #1 -bugikorjaus
     If($File -eq "Jarre") {
      $File = "chronologie"
     }
    }

    # Villikortita Amiga-tiedostonimien skandit
    # Ä = 196, 214 = Ö, ä = 228, ö = 246
    $FileScands =
      $File.Replace([char[]]196, '?').
      Replace([char[]]214, '?').
      Replace([char[]]228, '?').
      Replace([char[]]246, '?')
    $FilePath2 = $Args[1] + "\" + $FileScands
    $FileContents2 = Get-Content -Path `
    $FilePath2
    Write-Output $i, $Heading, $FilePath2
    $Text = ""; $j = 0

    ForEach($Line2 in $FileContents2) {
     If($j -eq 1) { # Käsittele vain tekstiosa
      $String = ""
      If(($Issue -gt 4) -and ($Line2[0] -eq
       "{") -and ($Line2.Length -gt 1)) {
       # Väridata löytynyt (Saku #5+)
       If(($Issue -gt 24) -and ($Line2[1] -eq
        "*")) { # Moniväririvi löytynyt
        # Poista moniväärikoodaus (Saku #25+)
        $String = $Line2.subString(2)
        # Pelasta leipäteksti-{:t (ruma!)
        $String = ($String -replace "{{", "{ü")
        # Poista moniväririvin väridata
        $String = ($String -replace "{0", "")
        $String = ($String -replace "{1", "")
        $String = ($String -replace "{2", "")
        $String = ($String -replace "{3", "")
        $String = ($String -replace "{4", "")
        $String = ($String -replace "{5", "")
        $String = ($String -replace "{6", "")
        $String = ($String -replace "{7", "")
        $String = ($String -replace "{8", "")
        $String = ($String -replace "{9", "")
        $String = ($String -replace "{0", "")
        $String = ($String -replace "{A", "")
        $String = ($String -replace "{B", "")
        $String = ($String -replace "{C", "")
        $String = ($String -replace "{D", "")
        $String = ($String -replace "{E", "")
        $String = ($String -replace "{F", "")
        # Palauta leipäteksti-{:t (ruma!)
        $String = ($String -replace "{ü", "{")
       } Else { # Käsittele tavallinen väridata
        If($Line2[1] -eq "{") {
         # Pelasta leipäteksti-{ rivin alusta
         $String = $Line2.subString(1)
        } Else { # Poista tavallinen väridata
         $String = $Line2.subString(2)
        }
       }
      } Else { # Ei poistettavaa väridataa
       $String = $Line2
      }

      # Poista välitys ja tavutus
      $String =
      ($String -replace "\s+", " ").Trim()
      If($String[-1] -eq '-') {
       $Text += $String.TrimEnd('-')
      } Else {
       $Text += $String + " "
      }
     } Else {
      If($Line2[-1] -eq '*') {
       $j = 1 # Ohita kuva- ja palettidata
      }
     }
    }

    # Koodaa artikkeli JSONiksi
    $Heading = ($Heading -replace "\\", "\\")
    $Heading = ($Heading -replace """", "\""")
    $Text = ($Text -replace "\s+", " ").Trim()
    $Text = ($Text -replace "\\", "\\")
    $Text = ($Text -replace """", "\""")
    $JSON += "`t`t{
`t`t`t""artikkeliNumero"": " + $i + ",
`t`t`t""otsikko"": """ + $Heading + """,
`t`t`t""tiedosto"": """ + $File + """,
`t`t`t""sisalto"": """ + $Text + """
`t`t}"
    $s++
    If($Issue -lt 25) { # Saku #1-#24
     $s = 0
    }
   } Else {
    $s = 0 # Ohita monilevykenumero (Saku #25+)
   }
  }
 }
}

$JSON += "
`t],
`t""lisadata"": {
`t`t""kieli"": ""suomi""
`t}
}"

$JSON | Out-File -FilePath $Args[2]
```



1980-LUVUN VIBE-KOODAUS

GW-BASIC

+ SV-BASIC

Älä kysy miksi, vaan liity seuraamme tunnelmoimaan vanhoja Basiceja.
READ Y, GET TE$, GOTO 1985

Jari Jalonen

Vibe-koodaus, tunnelmakoodaus, (*vibe coding*) on tekoälyasiantuntija **Andrej Karpathyn** alkuvuodesta 2025 popularisoima termi tekoälyavusteiselle ohjelmistokehitykselle, jossa tekijä saa ohjelmakoodin tekoälyltä, iteroiden, ilman että välttämättä tutkii tai ymmärtää sitä. Sosiaalisessa mediassa on ehdotettu, että aikanaan varhaisten kotimikrojen Basicit ja lehdissä julkaistujen Basic-listausten naputtelu edustivat vibe-koodausta – silloinkaan moni ei ymmärtänyt koodia, mutta kynnys kokeilla Basiceja oli niin matala, että kaikki leikkivät niillä.

Kun sain lapsena Commodore 64:n, tutustuin Commodoren Microsoftilta lisensoimaan V2-Basiciin. Se oli hyvin erilainen ohjelmoitava sekä aiempiin että myöhempiin Basic-kokemuksiini verrattuna. Muistan, että silloin oli avainasemassa PETSCII-merkkigrafiikan käyttö sekä tietenkin sprite-grafiikka – johtuen kyseisen Basic-tulkin rajoittuneisuudesta. Se ei ollut ensimmäinen Basicini, eikä siitä tullut myöskään suosikkini…



Sen sijaan Spectravideo SV-318 -kotimikron SV-Basic antoi minulle hyvän ensipotkun ohjelmoinnin alkeisiin ollessani noin 10-vuotias. Tätä kautta kesti minulla kolmisen vuotta. Ensin oli SV-Basic (viralliselta nimeltään *SV extended Basic*) SV-318:lla ja sen jälkeen vielä hieman kehittyneempi MSX-Basic, jota käytin pari vuotta. Molemmat Basicit olivat huomattavasti Commodore 64:n vastaavaa monipuolisempia.

8-bittisen aikakauden jälkeen sain ensimmäisen PC:ni. Vauhtia laitteella oli korkeimmillaan 8 MHz, siinä oli nimittäin ”turbo”-tila – ilman turboa nopeus oli alkuperäisen PC:n vakio: 4,77 MHz. Prosessorina oli Intelin 8088 ja massamuistina 32 megatavun kiintolevy.[1] Koneen mukana tuli myös MS-DOS 3.3 -käyttöjärjestelmä levykkeineen ja näillä disketeillä oli GW-Basic 3.20 -Basic-ohjelmointiympäristö. Myöhemmin siirryin vielä GW-Basicia seuranneeseen QBasiciin, joka poikkesi aiemmista Basiceistani.

Kun komentaa GW-Basicia tai SV-Basicia PRINT ”Hello world!”, teksti Hello world! tulostuu heti kun on painanut enter-näppäintä. Käsky ei tallennu listaukselle koneen muistiin. QBasicissa sen sijaan PRINT ”Hello world!” syötetään suoraan listaukselle ja koodin voi sitten käynnistää erikseen valikoista. GW-Basicissa ja SV-Basicissa vasta rivinumeron lisääminen alkuun tallentaa komennon listaukselle. Niinpä GW-Basic-ohjelmat toimivat edelleen QBasicissa, mutta toisin päin eivät enää (yleensä) toimineetkaan.

GW-Basic- ja SV-Basic-ohjelmoinnissa vaadittiin rivinumerointia. Tämä oli toki tärkeä osa muitakin varhaisia Basiceja. Paitsi että vasta rivinumerolla varustettu koodinpätkä tallensi kirjoitetun ohjelmakoodirivin tietokoneen muistiin, jokaista koodiriviä vastaavaa rivinumeroa tarvittiin esimerkiksi myös ohjelman eri kohtiin hyppäämiseen. QBasickin kyllä ymmärsi rivinumeroita, jos niitä halusi käyttää, mutta se on jo sitten tarina toiseen aikaan ja paikkaan.

Minulle SV-Basic oli se mentori, jonka kautta tunnuin ja tunnun yhä ajattelevan Basic-ohjelmointia ja GW-Basicissa sitten pääsin hiomaan näitä taitoja. Koska muilla on muunlaisia taustoja, haluankin nyt näyttää – rautalangasta väännettynä ja lyhyin esimerkein – millaista tämä ohjelmointi oli. Tämä ei ohjelmointiopas, vaan aikamatka.

[1] Ainoa osa, joka ensi-PC:stäni on jäljellä, on kiintolevyn magneetti. Koneen heitin pois vuonna 2000, ikävä kyllä. Nyt sille olisi tarvetta. Siinä oli 5,25” DS-DD-disketiasema, 3,5” HD-diskettiasema ja EGA-näytönohjain.



Kuin kaksi marjaa

GW-Basic on aina ollut yksi suosikkini. Osin yleisesti pitkän Basic-historiani vuoksi, toisaalta tuttuuden vuoksi…

Jatkuu laatikon jälkeen sivulla 280.

Vanhat Basicit nykyaikana

Vanhojen tietokoneiden ja niiden Basic-ympäristöjen käyttö ei tietenkään nykyisin välttämättä vaadi vanhaa rautaa tai listausten kaivamista vanhoilta medioilta. Internetissä on tarjolla loputtomasti emulaattoreita ja virikkeitä. Tässä sekä itse käyttämäni että jatkovinkkini:

SV-Basicille BlueMSX



Spectravideon emulointiin käytän *BlueMSX*-emulaattoria (bluemsx.msxblue.com). Olen kokenut sen hyväksi. Sillä voi emuloida käytännössä kaikkea tarvittavaa, kuten MSX-mallien lisäksi ensimmäistä SV-318-tietokonettani sekä virtuaalista kasettiasemaa ja levykeasemaa.

BlueMSX ei toimi Amigalla, mutta Amigalle on olemassa oma MSX-emulaattori, *AmiMSX*: aminet.net/package/misc/emu/AmiMSX Myös monen alustan *fMSX*-emulaattorista on Amiga-haara *fMSX-Amiga*. Näiden lisäksi esimerkiksi *OpenMSX* (openmsx.org) on toimiva emulaattori, joka on olemassa mm. Macille, Linuxille ja Androidille. Paljon lisää löytää osoitteesta: faq.msxnet.org/msxemu.html

Jos kaipaa kotimaista sisältöä emuloidulle Basicilleen, sitä löytyy esimerkiksi Facebookin *MSX Finland* -ryhmästä: facebook.com/groups/380451482151701/files/files -osoitteessa (liity ensin ryhmään) on muutamia kasetteja, mukaan lukien Mikroilijat ry:n jäsenkasetteja sekä tietenkin SV-3x8- sekä SVI-728-kasetteja MikroBitin ohjelmalistauksista, joita voi vapaasti käyttää emulaattorilla. Lisäksi säilöntäyhteisö Kasettilamereilla on taltioituna ja jakelussa muutamia kasetteja MSX:lle sekä SV-3x8:lle (kasettilamerit.fi/lataukset).

MikroBitin ohjelmalistauskaseteilta löytyy muun muassa *Kuumailmapallopurjehdus*, josta kirjoitin Sakun #51 artikkelissa "Paluu 1980-luvulle: SV-318 ja listaukset" sekä paljon muuta mielenkiintoista. Jos oikeasti SV-Basic kiinnostaa, näillä kaseteilla on valtavasti loistavia esimerkkejä ja ennen kaikkea pelejä, jotka ovat mielestäni parempia kuin moni kaupallinen peli aikanaan.

Kun näette artikkelissa ruutukaapattuja kuvia SV-Basicista, ne ovat BlueMSX:stä, joten mainitsemani ohjelmakoodit toimivat ainakin sillä erittäin hyvin. Kannattaa myös muistaa, että SV-Basic on (emuloidun) laitteen ROM-muistissa, joten se on käyttövalmiina, kun käynnistät emulaattorin. SV-Basicia ei tarvitse ladata erikseen mistään, kuten esimerkiksi GW-Basic täytyy ladata.

Minulla itselläni on nykyisin myös aitoa rautaa: SV-318, SV-328 ja SVI-728. Olisinkin mieluusti käyttänyt esimerkkikuvissa niitä ja autenttista televisionäyttöä, mutta ruutukaappaus emulaattorista on paljon selkeämpi, kuin TV-ruudun kuvaaminen. TV-ruutu ikävä kyllä heijastaa ja taipuu liikaa, joten siitä ei kovin helpolla saa yhtä hyviä kuvia kuin emulaattorista.

Mutta jos on mahdollisuus, eli jos itselläsi tai kaverillasi on aito SV-318 tai SV-328 tms., niin ilman muuta kannattaa käyttää sitä SV-Basic-aikamatkaan! Kokemukseni mukaan siinä missä 8088-PC:t on harvinaisia käytettyjen tietokoneiden markkinoilla, SV-3x8-laitteita liikkuu aina välillä. Ja koska niissä ei ole juuri liikkuvia osia kuten kiintolevyä, ne ovat yleensä edelleen toimivia kapistuksia.

GW-Basicille DOSBox-X

Kun pääsin tutustumaan GW-Basiciin ja sille tarkoitettuihin ohjelmiin uudestaan 2020-luvulla, huomasin että modernil-

la PC:llä ne ovat multimaallisen nopeita, mikäli GW-Basic toimisi Windows 10- tai Windows 11-käyttöjärjestelmää käyttävällä PC:llä... Mutta onneksi on olemassa esimerkiksi käyttämäni *DOSBox-X*-emulaattori, joka emuloi MS-DOS-käyttöjärjestelmää ja sen aikalaiskoneita (dosbox-x.com). DOSBox-X on muokattu ja parannettu versio *DOSBoxista* (dosbox.com).

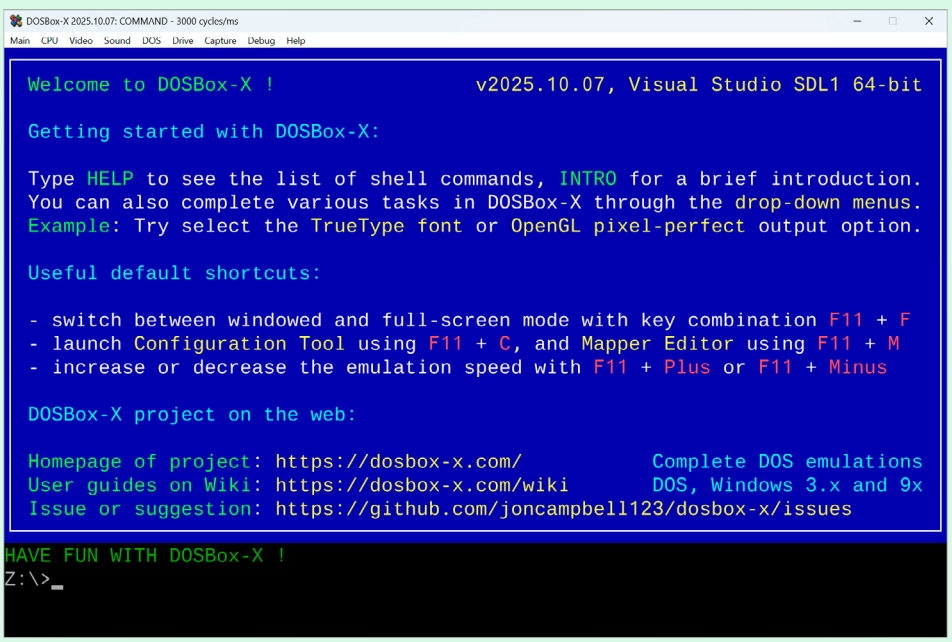
Myös DOSBox-X:llä GW-Basic-ohjelmat voivat toimia liian nopeasti, jos asetuksia ei määritä tarpeeksi mataliksi, ja voi ilmetä muitakin yhteensopivuusongelmia. Kun käyttää asetuksissa esimerkiksi 25 MHz:n 386SX -tietokonetta – jollainen minulla oli aikanaan heti 8088:n jälkeen (Olivetin 25 MHz 386SX) – silloin 4,77 MHz:n perus-PC:lle kirjoitettu GW-Basic-koodi toimii valtavalla vauhdilla. Kokeilin DOSBox-X:ssä GW-Basic-ohjelmia myös 12 MHz:n 80286-konetta vastaavilla asetuksilla, mutta jopa näillä osa graafisista peleistä oli liian nopeita.

Kokemukseni perusteella tässä tapauksessa kannattaa asettaa asetukset vastaamaan 4,77 MHz:n 8088 -tietokonetta. DOSBox-X:n valikoista voi valita myös käyttöjärjestelmän. Suosittelen käyttämään MS-DOS-versiota 3.3, sillä mainitsemani ohjelmat ovat sille tai aiemmille versioille suunnattuja. Myös GW-Basic on tehty sille, joten loogisesti se lienee yhteensopivin ympäristö GW-Basic-harjoittelulle. Toki käytän itse mieluiten MS-DOS 3.3 -emulaatiota myös nostalgian vuoksi... (Jos puolestaan käyttää QBasicia, kokemukseni mukaan voi käyttää yhtä hyvin MS-DOS 5.0-, MS-DOS 6.22- tai jopa Windows 95:n ja Windows 98:n mukana tulevaa MS-DOS 7.0 -versiota. QBasic tuntuu toimivan hyvin niillä kaikilla.)

Jos kaipaat GW-Basic-sisältöä, kirjoitin edelliseen Saku-lehteen artikkelin, jossa käsittelen vanhojen CD-ROM-levyjen käyttöä: ”PC:n CD-ROM-näköistiedostot” (Saku #52). Artikkelissa esitellyillä levyillä on paljon GW-Basic-ohjelmointikielisiä ohjelmia ja koska kyse on ilmaisjakelulevyistä, niiden näköistiedostoja löytää esimerkiksi Internet Archive -verkkokirjastosta. Levyillä on myös musiikkia ja grafiikkaa, jotka on ohjelmoitu GW-Basicilla. Näitä ohjelmia voi käyttää vaikka esimerkkeinä omalle Basic-koodilleen, jos oikein innostuu.

Vaikka ylistän DOSBox-X:ää yli kaiken, autenttisin tapa ohjelmoida GW-Basicilla olisi luonnollisesti alkuperäinen Intel 8088 -tietokone ja sille diskettiasema sekä mahdollisesti kovalevy, MS-DOS 3.3 jne. Ikävä kyllä kokemukseni mukaan sellaiset laitteet toimivina alkavat olla harvinaisia, Suomessa ainakin. Esimerkiksi Tori.fissä tai Huuto.netissä en ole nähnyt tällaisia tietokoneita vuosiin. Siellä on ollut välillä uudempia, kuten 286- tai 386-tietokoneita, mutta pääasiassa myynnissä on Windows XP -ajan ja sitä uudempia koneita...

En voi syyttää tilanteesta muita. Muistan hyvin, kuinka koin vanhan 8088:n tarpeettomaksi ja heitin sen pois kauan sitten – kukapa minä olen moittimaan heitä, jotka ovat tehneet omalleen saman!



GW-Basic eroaa nimittäin hyvin vähän verrattuna ensimmäisiin ohjelmointikieliini eli SV-3x8:n SV-Basiciin tai SVI-728:n MSX-Basiciin. Komennot ovat pitkälti samat. Suurimmat erot liittyvät siihen, että PC:llä oli paremmat ja tarkemmat näytöt. Esimerkiksi EGA-monitorilla oli luonnollisesti paljon suurempi resoluutio, kuin televisioon kytketyllä SV-318:lla. Niinpä vaikkapa ympyrän piirtävä käsky CIRCLE(128,96),80,8 osuu suoraan SV-318:n näytön keskelle. Sen sijaan GW-Basicilla, EGA-näyttötarkkuudella, 128,96 on ruudun vasemmassa yläkulmassa. Tämä näkyy myös tarjolla olevissa näyttötiloissa: SV-Basicissa SCREEN-komennot loppuvat lukuun 2, kun taas GW-Basicissa on olemassa jopa SCREENit 8 ja 9 – niistä lisää myöhemmin. Toisaalta GW-Basicissa ei ollut SV-Basicin rauta-spritejä, koska niitä ei ollut PC:ssä.

Molemmissa Basiceissa on ruudulla myös kursori, jota ohjataan näppäimistöllä – SV-Basicissa neliö ja GW-Basicissa ohut viiva (tekstitilassa, grafiikkatilassa pystysuorakaide). Kursori liikkuu näppäimistösyötteen mukaan: kun painaa kirjainta A tulostuu kirjain A, kun painaa B tulostuu kirjain B jne., ja kursori liikkuu vastaavasi eteenpäin. Enteristä riville syötetty komento suoritetaan, kunhan se on Basic-kielinen komento – muuten tulee virheilmoitus. Tärkeitä Basic-kielisiä komentoja olivat edellä mainitun PRINTin ja CIRCLEn kaltaisten grafiikkakäskyjen lisäksi SAVE ja LOAD. Otetaan vaikka edellä mainittu esimerkkiohjelma – 10 PRINT ”Hello World!” – kun tämä yhden rivin listaus on syötetty muistiin, komennolla SAVE ”hellowor” se tallennettaisiin tiedostoon hellowor.bas ja komennolla LOAD ”hellowor” ladataan kyseinen tiedosto taas muistiin (tiedosto- ja asemanimiviittauksissa on luonnollisesti SVI- ja GW-Basicien välillä pieniä eroja). Tallennetun listauksen voi ladata ja suorittaa myös suoraan käskyllä RUN ”hellowor”.

Tallennetun tiedoston hellowor.bas pituus on vain 25 tavua, joten näitä mahtuu valtava määrä nykyisille kovalevyille, joiden koko voi olla jopa pari teratavua... Yksi kilotavu on 1024 tavua. Yksi megatavu on 1024 kilotavua. Yksi gigatavu on 1024 megatavua. Yksi teratavu on 1024 gigatavua. Kaksi teratavua on siis 2 199 023 255 552 tavua (≈ 2,199 × 10^12). Näitä ohjelmia mahtuu parin teratavun kovalevylle mahtuu siis yli 87 miljardia kappaletta. Edempänä katselemme toki hieman pidempiäkin koodiesimerkkejä, mutta tilankäytöltään ne eivät ole paljoakaan isompia. Koot eivät ole edes puolta kilotavua, mutta niissä kaikissa tulee jo jokin ohjelmointi-idea hyvin esiin. (Aikanaan muistia ja tilaa on luonnollisesti ollut ratkaisevasti vähemmän, etenkin 8-bittisillä Basiceilla.)

Samaa oli myös se, että sekä SV-Basic- että GW-Basic-ohjelmoinnissa vaaditaan rivinumerointia: Jokaista ohjelmalistauksen riviä vastaa aina rivinumero. Rivinumero oli siksikin tärkeä osa näiden ohjelmointia, sillä vasta rivinumerolla varustettu koodin pätkä tallensi kirjoitetun koodirivin tietokoneen muistiin – ilman rivinumeroita syötettyä ohjelmakoodia suoritettaisiin kyllä sitä mukaa kun käskyjä latelee, mutta sitä ei saisi myöhemmin muokattua tai tallennettua mihinkään. Jos edellä mainitun ympyräkäskyn CIRCLE(128,96),80,8 haluaisi aloittavan uuden ohjelmalistauksen, sen eteen tarvittaisiin siis rivinumero, esimerkiksi 10 CIRCLE(128,96),80,8 (rivinumero voi olla käytännössä mikä tahansa muukin kuin 10) – ympyrä piirtyisi tällöin vasta, kun ohjelman käynnistää rivinumerottomalla komennolla RUN. Huomionarvoista oli myös, että rivinumeroita käytettiin listauksen muokkaamiseen – jos syötti uuden koodirivin vaikkapa rivinumerolla 10, se korvasi muistissa olleen rivin 10. Sen voisi myös tallentaa haluamallaan nimellä komennolla SAVE, esimerkiksi SAVE ”pallo”.

Basicin alkeet

Alun perin opettelin ohjelmointia SV-318:lla, johon liittyi paksu suomenkielinen opaskirja. Sen oppi soveltui myöhemmin erinomaisesti myös GW-Basicin alkeisiin. Ihmisen muisti on jännä juttu. Tälläkin kertaa pääpainonani ovat nämä GW-Basicin ja SV-Basicin alkeet sekä näiden eroavuudet – ei kaikkea, mutta kohokohdat ja ne tärkeimmät seikat, jotka itselleni tuottivat aikoinaan haastetta ja

joiden oppiminen oli kovan työn ja kokeilun takana. Tulen käymään läpi seuraavien komentojen perusteita: PLAY, DRAW, LINE, PAINT, CIRCLE, SCREEN, PRINT, INPUT. Käsittelen myös lyhyesti muuttujia sekä erilaisia tuki-, ehto- ja hyppykäskyjä.

Kaikki nämä komennot toimivat erittäin hyvin GW-Basicissa ja SV-Basicissa – myös QBasicissa ja jopa sen ”seuraajassa” Visual Basicissa on pohjalla paljon samoja käskyjä. Spritet, joita Spectravideo-maailma käytti sekä rautatasolla että ohjelmoinnissa, on asia, jonka jätän pois; minulle ei aikanaan kertynyt niistä mitään kokemusta. Mainitaan niistä kuitenkin sen verran, että tosin kuin Commodore 64:n Basicissa, jossa spritet piti virittää ruudulle suoraan muistirekistereitä muokaten eli POKEttaen, SV-Basicissa oli ihan varatut komennot spritejen käsittelyyn, kuten PUT SPRITE.

Ensimmäisenä on hyvä oppia lukemaan ja tallentamaan listauksia. Lisätään edellä käsiteltyihin LOAD- ja SAVE-käskyihin vielä FILES – se tuo ruutuun levyllä/hakemistossa olevat tiedostot. Sieltä voi luntata tiedoston, kuten hellowor.bas, ja ladata sen sitten LOAD ”hellowor” ja kirjoittaa RUN – tai suoraan RUN ”hellowor”, jolloin listaus latautuu ja käynnistyy suoraan yhdellä käskyllä. SV-Basicin ja muiden 8-bittisten Basicien osalta on tosin todettava, ettei FILES-komento (tai vastaavat) toimi kasettiasemien kanssa. Niiden lataus- ja tallennusmekanismit keskittyivät seuraavana nauhalla olevaan tilaan, jonka käyttäjä käsin kelasi paikoilleen nauhurin päässä. SV-Basicissa FILES-komento on osa levykkeeltä ladattavaa Basic-laajennusta.

Käsittelinkin jo edellä PRINT-komentoa – jokaisessa ohjelmointikielessä on vastaava tekstintulostustoiminto. Puolipisteellä (;) PRINT-komennon perään voi yhdistää useampia merkkijonoja ja muuttujia. Basicissa oli myös valmis komento tekstin vastaanottamiseen, joka jäi odottamaan komentokehotteen lailla: INPUT-komento, joka luki syötteen annettuun muuttujaan, kun käyttäjä oli lopuksi painanut näppäimistöltä enteriä. $-merkki muuttujanimessä viittasi tekstimuuttujaan, kun taas numeerinen muuttuja oli ilman merkkiä. Muuttujia ei tarvitse esitellä erikseen, vaan ne perustettiin ensimmäisen käytön myötä automaattisesti. Tässä on esimerkkilistaus (rivinumeroidut rivit) esimerkkisuorituksineen ja esimerkkitulosteineen:

```
10 INPUT "Anna nimesi:";A$
20 INPUT "Anna ikäsi";A
30 PRINT "Nimesi on ";A$;" ja ikäsi on “;A
RUN
Anna nimesi?
Jari
Anna ikäsi?
50
Nimesi on Jari ja ikäsi on 50
```

IF-THEN-komentoparilla voi lisätä ehtoja:

```
40 IF A <50 THEN PRINT "Olet alle 50-vuotias"
50 IF A = 50 THEN PRINT "Olet viisikymppinen"
60 IF A > 50 THEN PRINT "Olet yli 50-vuotias"
RUN
Anna nimesi?
Jari
Anna ikäsi?
50
Nimesi on Jari ja ikäsi on 50
Olet viisikymppinen
```

Tässä on samalla esimerkki alussa mainitsemastani rivinumeroiden käytöstä: 10, 20, 30, 40, 50 ja 60. Niiden tärkeänä tehtävänä oli tallentaa kirjoitettu koodi haluttuun järjestykseen, jota voitiin tutkia komennolla LIST, sekä ajaa komennolla RUN. Jos oli tulostin ja haluasi tulostaa listauksen, saattoi kirjoittaa LLIST… sekä tietenkin edellä kuvatulla tavalla listauksen pystyi myös tallentamaan ja lataamaan. Jos esimerkkiohjelmasta jättäisi rivinumerot pois, se kyllä sattumalta toimisi – suorittaen jokaisen käskyn heti niiden syöttämisen jälkeen – mutta ei tallentuisi mihinkään… Ja jos muokkaamme koodia seuraavasti, listaus ei enää toimisi ilman rivinumeroita lainkaan. Huomaa, että korvaamme rivit 40, 50 ja 60 uusilla:

```
40 IF A <50 THEN 10
```

```
50 IF A = 50 THEN 70
60 IF A > 50 THEN END
70 PRINT "Onneksi olkoon, olet nyt
viisikymppinen"
```

Esimerkki havainnollistaa sekä rivinumeroiden roolia että THEN-lauseen kaksoismerkitystä. Jälkimmäiselle voi nimittäin antaa uuden komennon sijaan myös rivinumeron, jolle hypätään edeltävän ehdon ollessa totta. Eli: Jos ikä on alle 50 vuotta, niin sitten käyttäjän pitää vielä vähän kasvaa – palataan koodiriville 10, jolloin ohjelma kysyy uudelleen kysymykset. Jos ikää on 50 niin siirrytään riville 70, jolloin toivotetaan onnea. Jos ikää on yli 50, peli on pelattu ja ohjelma yksinkertaisesti lopettaa toimintansa. Huomaa, että rivin 60 ehdon ollessa totta, ohjelma käyttää komentoa END, mikä tosiaan lopettaa ohjelman.

```
RUN
Anna nimesi?
Jari
Anna ikäsi?
50
Nimesi on Jari ja ikäsi on 50
Onneksi olkoon, olet nyt viisikymppinen
```

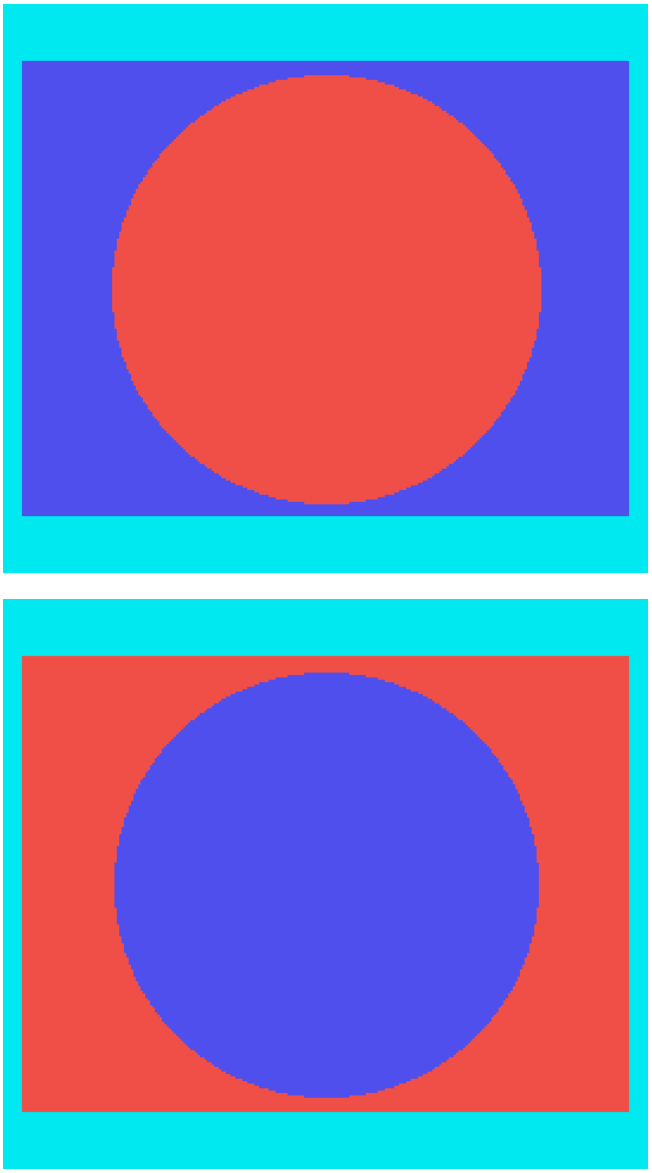
Esimerkissä esiintyvät myös muuttujat A$ ja A. Nämä molemmat ovat erillisiä muuttujia, joihin tallennetaan tässä tapauksessa INPUT-komennolla annetut tiedot. A$ tallensi nimen Jari ja A ikäni 50. Muuttujia voisi tämän jälkeen esimerkiksi yhdistää: Lisäyksellä 25 A$ = A$ + A$ nimekseni olisi tulostunut JariJari. Tai 25 A = A + A, jolloin ikäkseni olisi muodostunut 100. Vaikka muuttujilla A ja A$ ovat on alkuosaltaan sama nimi, ne ovat erilliset muuttujat, koska toisen perässä on $-merkki. Kuten edellä mainittiin, ne ovat myös eri tyyppiä: A ilman dollaria on numeerinen muuttuja – A on kokonais- tai liuku- eli desimaaliluku – ja sitten A$ on merkkijono. Jos iäksi yrittäisi antaa esimerkkiohjelmassa tekstiä, Basic herjaisi virheestä "?Redo from start" ja yrittäisi uudelleen, kunnes hyväksyttävä numeroarvo annettaisiin. Sen sijaan muuttuja A$ vastaanottaa kyllä iän 50, mutta jos laittaa A$=A$+A$ tuloksena olisi 5050 eikä 100 – syöte kun tulkittaisiin merkeiksi eikä numeroiksi.

Pallottelua ruudulla

Seuraavaksi siirrytään grafiikkaan, jota demonstroin kuvissa SV-Basicilla, mutta sama koodi toimii GW-Basicissakin:

```
10 SCREEN 1
20 CIRCLE (128,96),90,6
30 PAINT (128,96),6
40 GOTO 40
```

Tämä on erittäin lyhyt Basic-ohjelma,



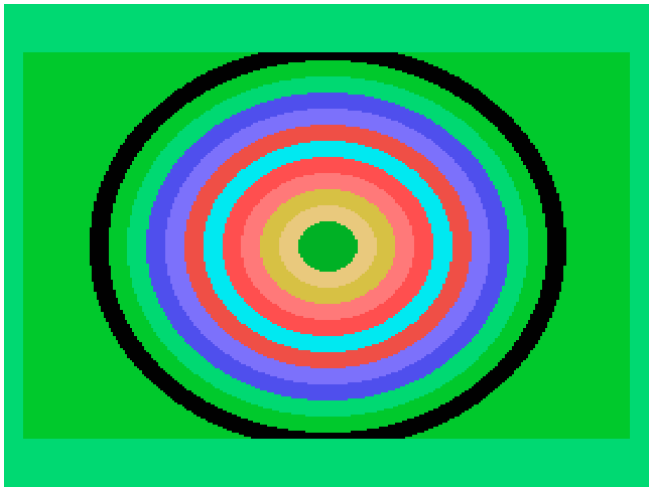
Vaihtoehtoinen lopputulos, kun CIRCLE-käskyä seuraavan PAINT-käskyn keskipiste siirretäänkin kuvan keskeltä sen ulkolaidalle (0,0).

mutta siihen mahtuu useita tärkeitä komentoja, kuten SCREEN, jolla siirrytään tekstitilasta eri grafiikkatiloihin (ja takaisin) – nämä näyttötilat kun olivat aikanaan teknisesti usein erillisiä. Vaikka listaus tosiaan toimii GW-Basicissakin, optimaalisen tarkkuuden ja värimäärän vuoksi SCREEN-tilaa kannattanee säätää alustakohtaisesti. Myös ruudun tyhjentävä CLS-käsky voisi olla tarpeen GW-Basicissa, jossa grafiikkatilaan siirtyminen ei automaattisesti kadota ruudun tekstejä. Esimerkki esittelee myös hyppykäskyn GOTO, jolla voi hypätä halutullut rivinumerolle koodissa. Sitä käytetään tässä ikuiseen silmukkaan eli grafiikkatilassa pysymiseen, jotta kuva ei katoa heti ohjelman palattua tekstitilaan suorituksen jälkeen SVI-Basicissa tai lopetustekstiä ilmesty kuvan sekaan GW-Basicissa – tällaisenaan ohjelma loppuu vasta Stop- tai Ctrl+Stop-näppäimillä (SV-Basic) taikka Ctrl+Shift+Pausesta (Break, GW-Basic).

Riveillä 20–30 grafiikkatilaan siirtymisen jälkeen CIRCLE-käsky piirtää ympyrän ulkoreunan. Numerot 128 ja 96 kuvaavat ympyrän keskipisteen sijaintia. Ensimmäinen parametri, 128, on vaakasijainti ja toinen, 96, pystysijainti. Kolmas parametri, numero 90, kuvaa ympyrän halkaisijaa eli kokoa ja viimeinen, numero 6, on piirtoväri. Lisäksi käskylle voitaisiin antaa lisäparametreja, joilla voitaisiin tehdä ellipsejä ja monenlaisia muunnoksia ympyrästä – mahdollisuuksien määrä on lähes rajaton. PAINT-komento sitten maalaa eli täyttää piirretyn muodon (tässä ympyrän) alkaen annetusta pisteestä (128,96), annetulla värillä (taas 6). Jos PAINT-komento kohdistettaisiin ympyrän reunan ulkopuolella, se maalaisi kaiken muun paitsi ympyrän sisustan.

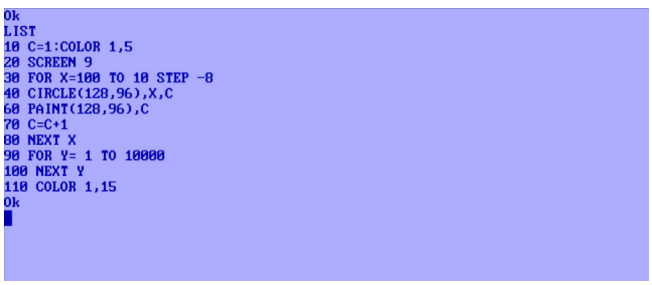
Artikkelin aloitusaukeamalla on tästä vähän monipuolisempi muunnelma, jota voi kutsua jo alkeelliseksi demoksi. Huomaa alkuun hyppäävä silmukka lopussa – tällaisenaan ohjelma jatkaa pyörimistään ikuisesti, manuaaliseen keskeyttämiseen saakka:

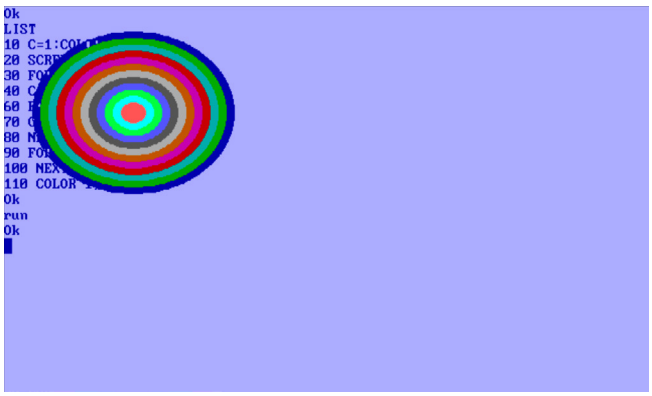
```
10 C=1:COLOR 1,2,3
20 SCREEN 1
```



```
30 FOR X=100 TO 10 STEP -8
40 CIRCLE (128,96),X,C
50 PAINT (128,96),C
60 C=C+1
70 NEXT X
80 GOTO 10
```

Esimerkin keskiössä on FOR…NEXT-silmukka, joka käy lävitse annettua muuttujaväliä annetulla STEP-askelluksella, suorittaen silmukan sisällön toistuvasti, muuttujan X-arvojen vaihtuessa joka kierroksella. Esimerkissä on myös havainnollistettu rivillä 10 kahden käskyn yhdistämistä samalle riville kaksoispisteellä (:). Tämä edellinen on tehty tosiaan SV-Basicilla. Alla kuvassa vastaava GW-Basicilla tehtynä – siinä on muuten loppuviiveenä pitkä silmukka, ei ikuinen silmukka.





Yhdistetään opit

Tietojen syöttämistä ja grafiikkaa voi myös yhdistellä. Tässä koodissa kysytään piirrettävälle ympyrälle väriä ja kokoa:

```
5 CLS
10 INPUT "Anna väri 0-15";V
20 IF V<0 OR V>15 THEN 10
30 INPUT "Anna koko 10-90";K
40 IF K<10 OR K>90 THEN 30
50 SCREEN 2
60 CIRCLE (128,96),K,V
70 PAINT (128,96),V
80 GOTO 80
```

Jos antaa vääränlaisen numeron väriksi tai kooksi, ohjelma kysyy uudelleen, kunnes väri ja koko kelpaavat. Seuraavaksi ohjelma piirtää halutulla värillä halutun kokoisen ympyrän. SVI:llä tästä tulee hitaasti piirtyvä ympyrä keskelle ruutua. Jos tämän haluaa muuntaa paremmin GW-Basicille sopivaksi, niin kannattaa vaihtaa riville 50 SCREEN 8 ja ympyrän keskipiste (128,96) siirtää sopivammaksi, sillä kyseinen sijainti on EGA-tarkkuudella ruudun vasen yläosa. GW-Basicissa käytettävissä olevat SCREENit vaihtelevat näytönohjaimen mukaan – kaverillani oli 1980-luvulla hänen äitinsä työpaikalta saatu vanha (ilmeisesti) 8088-PC, jossa oli mustavalkomonitori ja muistelisin että SCREEN 2 oli siinä suurin optio... Ja kone ei muistaakseni tulostanut ympyrää lainkaan, vaan SCREEN-komento liittyi jotenkin tekstiin. Tai sellainen mielikuva ainakin jäi.

Ympyröiden koko voidaan myös laittaa vaihtelemaan satunnaislukugeneraattorilla RND:

```
5 FOR T=1 TO 200
10 V=INT(RND(1)*16)
20 K=INT(RND(1)*190)
30 SCREEN 8
40 CIRCLE (320,96),K,V
50 PAINT (320,96),V
60 NEXT T
```

Tässä asetetaan ensin FOR-lauseella silmukka kuljettamaan muuttuja T arvosta 1 arvoon 200. Sitten silmukan sisällä riveillä 10 ja 20 otetaan ensin satunnainen luku väliltä 0–15 ja toisella rivillä väliltä 0–189. Koska RND arpoo luvun 0:n ja 1:n väliltä, mutta ei koskaan ykköstä, kaavalla (esimerkiksi INT(RND(1)*16)) saadaan desimaalilukuja 0:n ja kertoimen (tässä 16) välillä – mutta ei koskaan kerrointa – jotka pyöristetään INT()-funktiolla alaspäin lähimmäksi tasaluvuksi (tässä 0–15). Sitten rivillä 30 siirrytään grafiikkatilaan, kuten aiemmin esiteltiin, ja seuraavaksi piirretään ympyrä ja ympyrän väritys. Yksinkertaisuudessaan ohjelma maalaa yhteen ja samaan paikkaan ruudulla satunnaisgeneraattorin valitseman kokoisen ympyrän, satunnaisella värillä – ja toistaa tätä 200 kertaa. Pientä yksinkertaista ohjelmointia, jolla sai aikaan aikanaan varsin säväyttävän shown. Kyllä se edelleenkin retrosäväyttää.

Tarkka silmä huomaa, että toistettaessa satunnaisuus on itseasiassa joka kerta samanlainen. Tämä johtuu siitä, että RND johtaa aina samat satunnaisluvut samasta niin kutsutusta siemenluvusta, jonka se saa tässä parametrina. SV-Basicissa vaihtamalla RND(1) esimerkiksi RND(-TIME):ksi, vaihteleva siemenluku tulee koneen sisäiseltä kellolta. GW-Basicissa samaa asiaa ajaa erillinen RANDOMIZE TIMER -käsky, jonka voi lisätä ohjelmaan ennen RND-kutsua.

Esimerkeistä näkee, kuinka paljon ohjelmointi on näiden kahden eri Basicin välillä muuttunut... eli ei juuri lainkaan. Lopulta kaikkein suurin ero, joka ei näy lehtiartikkelista, tulee suorituskyvystä. Z80-pohjainen Spectravideo piirsi suhteellisen hitaasti, jolloin tällainen pieni staattinen grafiikkakoodikin oli käytännössä animaatio – jokainen ympyrän piirto ja maalaaminen tapahtuu useamman sekunnin aikana. Sen sijaan GW-Basic piirtää kaikki ympyrät alle sekunnissa, joten siitä ei saa animaatiota, ellei sitten pyri hidastamaan koodia jollain hidastustekniikalla. Yksi hidastustapa oli, että tekee kuten riveillä 90 ja 100, eli tyhjä FOR...NEXT-silmukka, jossa on suuri luku, jolloin koodi hidastuu hetkeksi kiertämään tätä kehää.

Tällaisia ohjelmanpätkiä tuli tehtyä paljon,

kun olin 11-vuotias. Ympyrä on siinä mielessä mielenkiintoinen, että sitä voidaan muokata monin tavoin. Ympyrä ei kuitenkaan ollut ainoa graafinen elementti, jota käytettiin SV- ja GW-Basiceissa...

Tahroja paperille

Oli muitakin graafisia komentoja, kuten LINE ja DRAW. LINE-komennolla piirrettiin viivoja kahden pisteen välille ja se soveltui suuren linjan viivagrafiikoihin, kuten piirtämään taloa tai muuta suorasukaista muotoa. LINE-komentoa voi käyttää esimerkiksi näin:

```
10 SCREEN 8
20 LINE (50,50)-(150,50),4
30 LINE (150,50)-(150,150),4
40 LINE (150,150)-(50,150),4
50 LINE (50,150)-(50,50),4
60 PAINT (75,75),4
70 GOTO 70
```

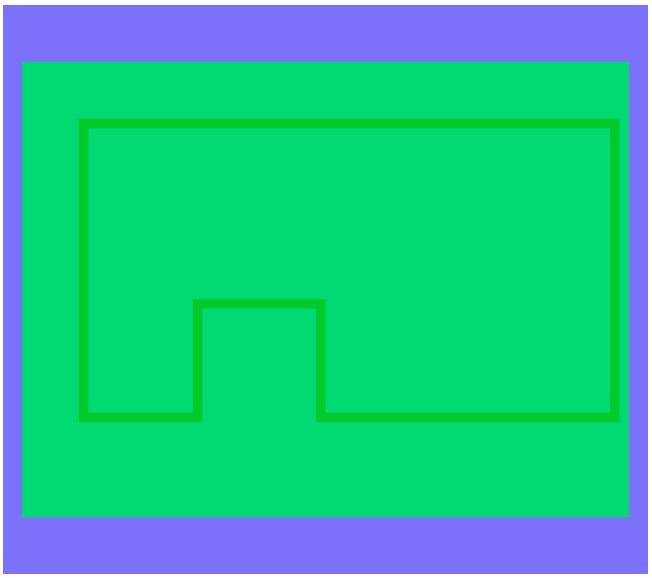
Esimerkki piirtää punainen viivaa, kunnes saadaan neliö aikaiseksi, joka maalataan lopuksi punaisella värillä. Osoituksena GW- ja SV-Basicin monista piilevistä kyvyistä, samanlaisen täytetyn neliön sai kuitenkin aikaan yksinkertaisemminkin – LINE-komennon parametrilla BF:

```
10 SCREEN 8
20 LINE (50,50)-(150,150),4,BF
30 GOTO 30
```

DRAW-käsky on puolestaan monipuolisempi komento, jolla voi piirtää vaikka koko metsän puineen. DRAW-komennon voi kuvitella kynäksi, joka asetetaan erillisellä PSET-komennolla (sama komento piirsi myös pisteitä) tiettyyn aloituskohtaan ja sitten DRAW-komennolla annetaan merkkijononna sarja komentoja siitä, mihin suuntaan ja kuinka paljon viivaa piirretään. Käytännössä merkkijonon formaatti muodostaa pienen makrokielen: Kirjaimet UDLR kertovat pääilmansuunnat (up, down...) ja EFGH väli-ilmansuunnat (up-right, down-right...) ja numero kunkin kirjaimen perässä kuinka pitkälle, C<n> puolestaan määrittelee piirtovärin, S<n> skaalan ja Xmuuttuja hakee lisää piirto-ohjeita muuttujasta.

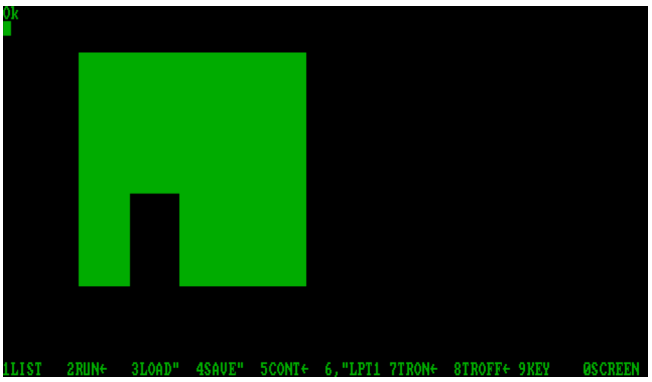
Kuvien esimerkit havainnollistavat tätä molemmilla Basiceilla. Huomaa: DRAW-parametrin komennot voi halutessaan erotella puolipisteellä (;), eikä kirjainkoolla ole väliä.

```
SV extended BASIC version 1.0
Copyright 1983 (C) by Microsoft corp.
12815 Bytes free
Ok
5 COLOR 2,3,5
10 SCREEN 2
20 PSET(125,150)
30 DRAW"U50L50D50L50U125R225D125L124"
40 FOR T=1 TO 1500:NEXT T
```



```
Ok
LIST
5 COLOR 2,3,5
10 SCREEN 8:CLS
20 PSET(175,150)
30 DRAW"U50;l50;d50;l50;u125;r225;d125;l124"
40 PAINT (260,60),2
Ok
```

```
1LIST  2RUN←  3LOAD"  4SAVE"  5CONT←  6,"LPT1 7TRON←  8TROFF← 9KEY    0SCREEN
```



```
Ok
```

```
1LIST  2RUN←  3LOAD"  4SAVE"  5CONT←  6,"LPT1 7TRON←  8TROFF← 9KEY    0SCREEN
```



Musiikkia, maestro!

Hyvä Basic-ohjelma ja -artikkeli tarvitsee tietenkin loppumusiikin. Musiikki on samalla minulle henkilökohtaisesti se vaikein elementti. Osaan kyllä tehdä musiikkia Basicilla, mutta aivan toinen juttu on, haluaako kukaan kuulla sitä kakofoniaa, kun ei ole säveltäjän osaamista… Joka tapauksessa monissa Basiceissa, myös SV-Basicissa ja GW-Basicissa, on myös musiikkiin liittyviä komentoja. Näistä yksinkertaisin, BEEP, ei oikeastaan kuulu listaan, koska sillä ei voi tuottaa varsinaisesti musiikkia, vaan se tuottaa nimensä mukaisesti pelkän piippauksen – hyödyllinen lähinnä joihinkin hyötysovelluksiin.

SOUND on toinen äänikomento. GW-Basicissa komento toimii tähän tyyliin: SOUND 1500, 150 – ensimmäinen luku, tässä 1500, tarkoittaa äänen taajuutta hertseinä (voi olla väliltä 37–32767) ja jälkimmäinen luku, 150, tarkoittaa äänen pituutta (0–65535). Molemmat komennot löytyvät myös SV-Basicista, joskin siinä SOUND-komennolla voidaan hallinnoida koneen monipuolisempaa äänipiiriä… no, monipuolisemmin.

PLAY-komento sen sijaan on näistä kaikkein monipuolisin äänentoistokomento. Sille parametrina annettava merkkijono muodostaa DRAW-komennon tapaan oman pienen makrokielensä – itseasiassa jopa monipuolisemman sellaisen – joka kuvaa

soitettavan musiikin. En ole muusikko, joten seuraava esimerkki on melodiallisesti erittäin huono, mutta otetaan se toiminnallisena esimerkkinä:

```
PLAY "N50O1aefggffaT70N50o5feafea"
```

Karkeasti ottaen PLAY:n parametrinaan ottaman merkkijonon rakenne on tämä: Kirjaimet A:sta G:hen ovat nuotteja, L<n> asettaa jokaisen nuotin pituuden, MF soittaa musiikkia etualla, MB musiikki soitetaan taustalla (Basic-ohjelma voi jatkaa suoritustaan jopa 32 nuotin ajan), MN/ML/MS musiikin ajoitus normaalina/legatona/staccatona, N<n> soittaa nuotin 0–84 seitsemältä oktaavilta (0 on tauko), O<n> asettaa oktaavin 0–6, P<n> asettaa tauon 1–64, T<n> asettaa tempon 32–255, piste (.) pidentää nuottia, Xmuuttuja hakee lisää nuotteja muuttujasta, > ennen nuottia nostaa sen oktaavia yhdellä ja < ennen nuottia laskee sen oktaavia yhdellä. Nämäkin käskyt voi halutessaan erotella puolipisteellä (;).

SV-Basic oli monin tavoin yhteneväinen edellisen kanssa, joskin siinä oli poikkeuksensa myös tässä kehittyneemmän äänipiirin ansiosta. Yhtenä isona erona oli se, että SV-Basicissa (mukaan lukien MSX-Basic) pystyi soittamaan ääntä kolmella kanavalla samaan aikaa. Eli koodi voisi olla vaikkapa tämän tyyppinen:

```
PLAY "N50O1aefggffaT70N50o5feafea",
"N75O7feafea","N25O3feafea"
```

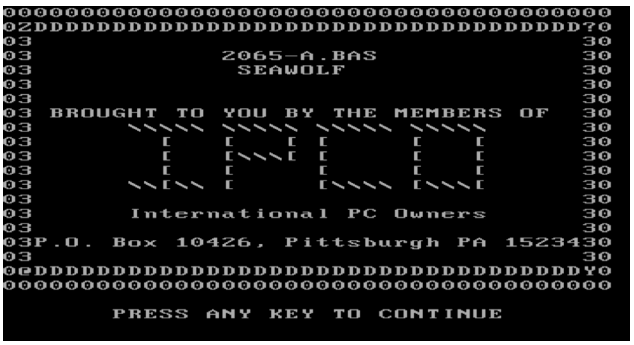
Näin tämä ihanan kamala saundi soi tällöin kolmella kanavalla yhtä aikaa!

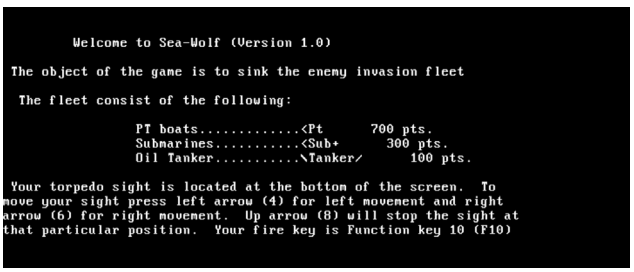
On hyvä muistaa, että GW-Basicin aikoihin ei ollut hienoja (*toim.huom.*: Amiga-käyttäjät protestoivat sanaa hieno…) Sound Blastereita, vaan äänilähteenä toimi PC:n pieni mutta pippurinen piipperi. SV-3x8/SVI-728:ssa jne. taas oli aikansa mittapuulla suhteellisen moderni (*toim.huom.*: Commodore 64 -käyttäjät protestoivat sanaa…) äänipiiri, joten sen äänimaailma ja musiikki oli monipuolisempaa ja toimivampaa kuin piipittävällä PC:llä..

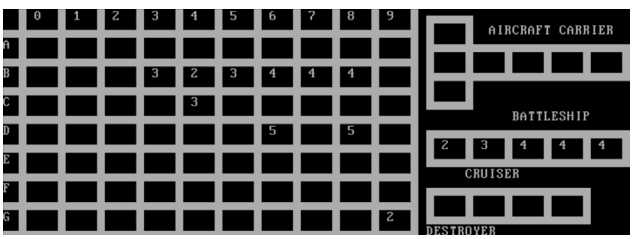
```
GW-BASIC 3.20
(C) Copyright Microsoft 1983,1984,1985,1986
60332 Bytes free
Ok
_

1LIST  2RUN←  3LOAD"  4SAVE"  5CONT←  6,"LPT1 7TRON←  8TROFF←  9KEY  0SCREEN
```

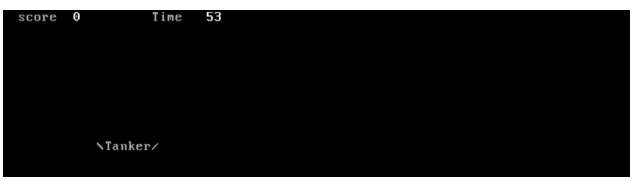
KOLME GW-BASIC-**ESIMERKKIPELIÄ** + se yksi omani

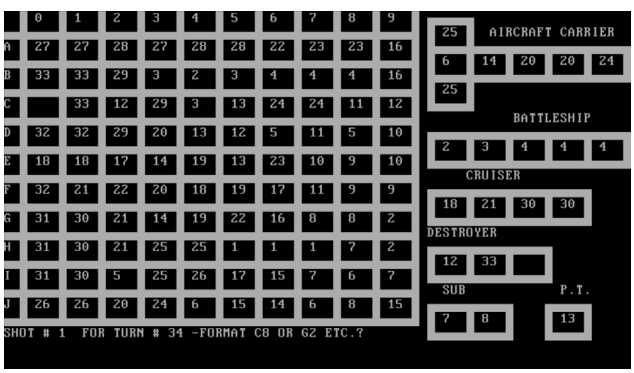
Lopuksi kourallinen esimerkkejä siitä, mitä GW-Basicilla on aikanaan saatu aikaiseksi ilmaispelien rintamalla. Lisää GW-Basic-esimerkkipelejä löytyy Saku #52:n artikkelista ”PC:n CD-ROM-näköistiedostot”.









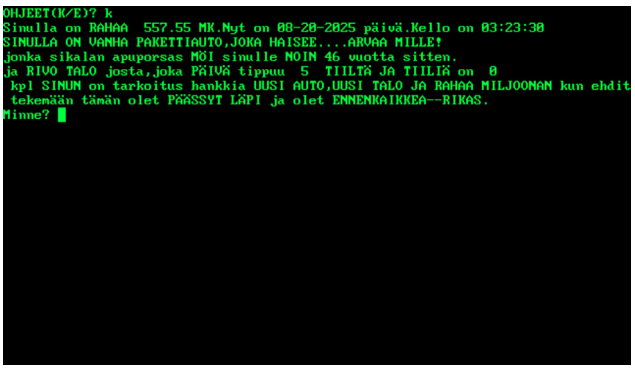




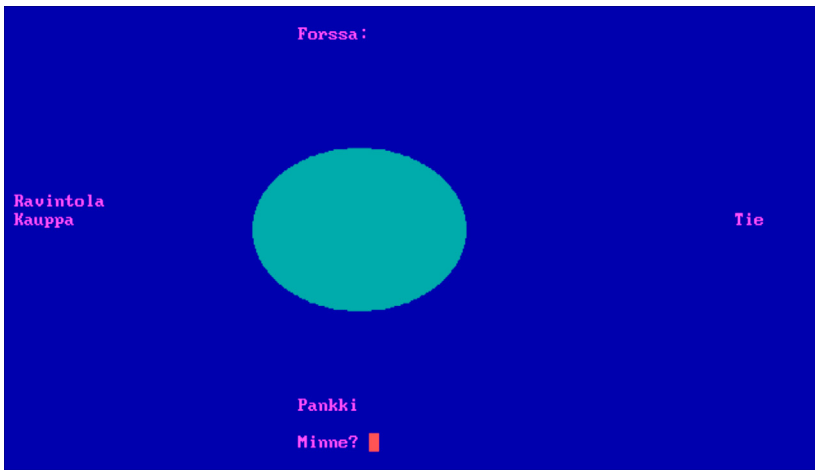
Battleship. Ajattelin, että tämä olisi jonkinlainen laivanupotuspeli, mutta kyseessä olikin kaukainen haamu sellaisesta. Oikealla näkyy rivi erilaisia laivoja, joita piti pommittaa. Ajattelin, että laivojen osien sijainnit olisi pystynyt päättelevän laivan muodosta, mutta laivojen osia tuntui olevan siellä täällä eikä yhtenäisessä paikassa – eikä peli edes loppunut, vaikka sain pommitettua kaikki kohdat. Destroyeristä jäi yksi kohta ehjäksi, vaikka koko alue oli pommitettu. Pelinä tämä ei siis ollut kovin toimiva, koska tässä vain pommitettiin merta ja toivottiin että osuuko vai eikö. Kukaan ei pommittanut minun laivastoani, mikäli minulla sellaista edes oli; en ainakaan saanut sellaista sijoittaa, eikä minua ammuttu. Varsin yksipuolinen ja haasteeton peli. Mutta ainakin pelikenttä vaikutti melko nätiltä mustavalkoisen ASCII-grafiikan esimerkiltä.

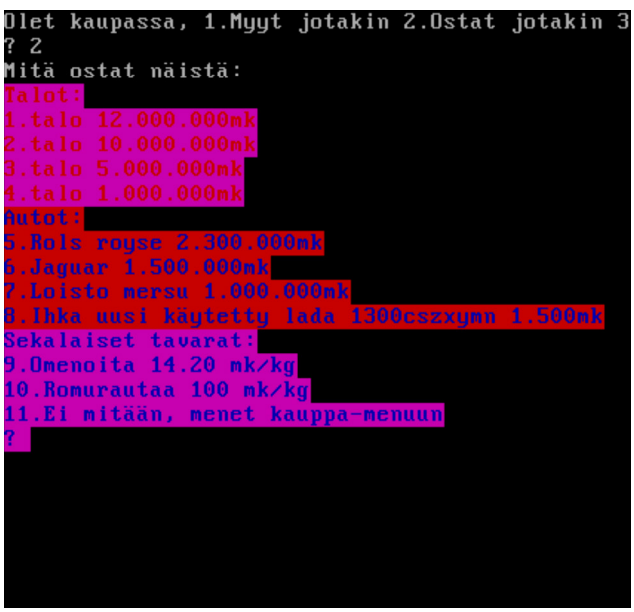
Sea-Wolf. Kuten pelin alun ohjesivu kertoo, tarkoitus on ampua torpedolla. Alhaalla olevaa alusta eli ilmeisesti sukellusvenettä Sea-Wolf – tai sen tähtäintä – liikutellaan vasemmalle ja oikealle ja sitten ammutaan joko tankkeria, sukellusvenettä tai torpedovenettä sukellusveneen torpedoilla. Pelin perusidea on ennakoida tuhottavan aluksen (tai siis ASCII-kirjainketjun) nopeus. Esimerkiksi Tanker on pitkä sana ja se liikkuu hitaasti, joten siihen on helppo osua, mutta siitä saakin vain 100 pistettä. Torpedovene eli pt-vene sitten taas pieni kolmen merkin pituinen <PT, joka liikkuu nopeiten, joten siihen on vaikeampi osua. Siitä irtoaa peräti 700 pistettä. Pelissä pitää siis osata ennakoida oikea laukaisukohta, koska torpedo liikkuu poikittain oman kulkunsa mukaisesti suhteessa ammuttaviin laivoihin.

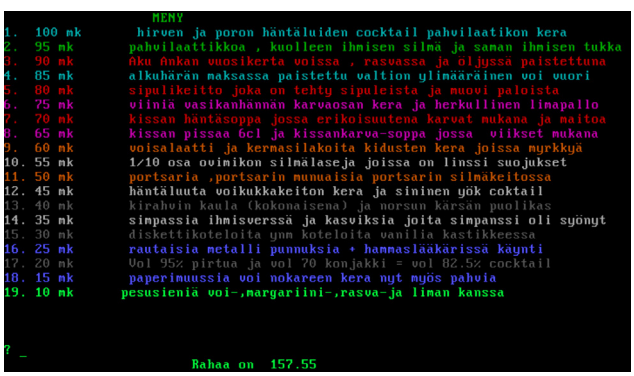




Bowling. (vas. yläkuva) Vasemmassa laidassa oleva musta ympyrä kuvaa keilapalloa ja oikeassa laidassa oleva kolmion muotoon asetettu rykelmä keilapalloja. Heittoon valmistautuessa keilapallo liikkuu ylhäältä alas ja kun painaa välilyöntiä, keilapalloa heitetään. Kohdasta riippuu, kaatuuko kaikki keilat vaiko esimerkiksi vain yksi keila.







Milli. Tätä peliä ei sitten löydykään muualta kuin omista tiedostoistani. Aloitin Milli-pelin tekemisen joskus 1990-luvun alussa, mutta se ei koskaan valmistunut. Esittelen sen tässä esimerkkinä kuinka kuka vaan voi tehdä jotain kivaa GW-Basicilla. Välillä itseäni houkuttaa myös ajatus siitä, että saattaisin tämän joskus loppuun – nämä on niitä Sörsselssönin luovia taukoja, joita oli niin paljon Uuno Turhapurossa. Peli-ideani pohjana on, uskokaa tai älkää, *Elite*! Avaruusoopera Elite on ollut kautta vuosien suosikkipelejäni, jota pelasin ensimmäisen kerran Commodore 64:llä, myöhemmin PC:llä (PC:llä tuli lisäksi *Elite Plussa* sekä *Elite II* erittäin tutuiksi). Avaruussimulaattorin ohella Elitehän oli peli kaupankäynnistä. Niinpä Millissä oli tarkoitus kiertää Forssan lähiseutua ja ostaa sekä myydä tavaraa, ostaa uusia ja parempia autoja sekä sitten vaurastua – kerätä milli eli miljoona. Pelin aluksi syödään paistettua pesusientä ja myöhemmin sitten paremmin kuten hirven ja poron häntäluuta cocktailissa. Kannattaa muistaa, että kyseessä on 15-vuotiaan Jarin autenttisen mielikuvituksen luoma ruokalista, joka oli olevinaan hauska. Teksti sisältää jonkin verran kirjoitus- ja kielioppivirheitä, mutta minulle sisältö on aina ollut tärkeämpi kuin ulkoiset seikat.



NÄIN LUET NÄKÖISLEHTEÄ saku

TIETOKONELEHTI – EST. 1993

Saku-lehti on luonut nahkansa uudelleen, modernina näköislehtenä. Miten tätä kannattaa lukea?

Edessäsi oleva uusi Saku-lehti on moderni näköislehti, joka ilmestyy ensisijaisesti verkossa maksutta jaeltavina PDF-tiedostoina. Voit lukea tätä millä tahansa PDF-lukijalla.

Hyvän sähköisen lukukokemuksen keskiössä on, että löytää sen itselleen oikean tavan – ja välttää niitä itselleen vääriä. Ehdotamme seuraavassa muutamia välineitä ja tekniikoita, joista jokin saattaisi parantaa juuri sinun sähköistä lukukokemustasi.

Uusi perus-iPad

Tabletti on ilmeinen kandidaatti näköislehden lukemiseen, koska sen voi helposti viedä sinne, minne paperilehdenkin – sohvalle, sänkyyn, pihalle, vessaan. Sakua voi aivan hyvin lukea millä tahansa Android-tabletilla tai muulla PDF-tiedostoja näyttävällä laitteella, mutta nostamme Applen iPad-tabletin tässä kärkiehdotukseksi. Syy suositukseen on ennen kaikkea näytön muoto.

Perus-iPadin (kuvassa) kuvasuhde on ollut vuoden 2022 mallistosta alkaen noin 23:16 – kalliimmat 11” iPad Pro sekä iPad Air ajavat toki saman asian, ne saivat saman kuvasuhteen jo vuosina 2018 ja 2020. Saku-lehti on taitettu tähän kuvasuhteeseen (tarkalleen 23,6:16,4 ≈ 1,44), koska se on sopivasti lehden muotoinen ja yleisimpien kuvasuhteiden välissä. Vanhat iPadit ja useimmat iPad Prot ovat kuvasuhteeltaan 4:3 (1,33), kun taas iPad mini on noin 3:2 (3,05:2 ≈ 1,52) ja monet Android-tabletit 16:10 (1,60). Kuvasuhde 23:16 on myös lähinnä yleistä A4-paperikoa (29,7:21 ≈ 1,41). Tablettinäytöt ovat toki monesti A4-arkkia pienempiä, minkä vuoksi kirjasinkokomme on hieman suurempaa.

Mikä tahansa tabletti todennäköisesti parantaa Sakun lukukokemusta, mutta jos mietit hankkivasi tabletin lukemiseen, uusi lähtöhintainen perus-iPad on takuuvarma valinta. Lisäoptioitakaan ei tarvita. Androidilla ainakin Oneplus-tablettien valikoimasta löytyy lähellä olevia kuvakokoja, mutta siellä mallivalintaa joutuu harkitsemaan tarkemmin – Oneplussan hinnat alkaen -mallit ovat halpoja, mutta myös köykäisiä.

Kännykkälukemista ei sen sijaan oikein voi näköislehdelle suositella. Jos on aivan pakko lukea kännykällä, suosittelemme pienestä tabletista käyviä taittopuhelimia, kuten Samsung Galaxy -perheen Foldeja.

Suuri e-ink-lukija

Paperiyhteensopivuuden lisäksi on myös toinen syy, miksi Saku-lehden kuvasuhde on lähellä A4-paperia. Monet muistilehtiön korvaajaksi syntyneet sähkömustetabletit mukailevat tätä paperikokoa. Pikku-Kindleen emme ehkä Sakua lataisi, mutta suuri mustavalkoinen sähkömustetabletti, kuten vaalea reMarkable 2 (artikkelin loppukuvassa), voi olla hyvä valinta Sakuun syventymiseen – etenkin, jos kärsit silmien väsymisestä norminäytöllä ja värikuvat eivät ole itsellesi prioriteetti. Sähkömuste toimii poikkeuksellisen hyvin myös suorassa auringonpaisteessa. Värisähkömustettakin saa sekä reMarkablelta (Paper Pro) että Androidina, mutta va-

KUVAT: JANNE SIRÉN

roituksen sanana tämä tekniikka jättää vielä toivomisen varaa. E-ink-värit ovat laimeita ja kuva mustavalkoista rakeisempi (s. 293).

Vinkattakoon myös, että tarjoamme Saku-lehdessä ajoittain hypertekstilinkkien lisäksi QR-koodeja. Koodit voivat sähköisessä lehdessä ihmetyttää, sillä toimivathan ne hyperlinkitkin, mutta koodit ovat mukana tarkoituksella. Sähkömustelukijan käyttäjä ei välttämättä halua tai voi avata verkkosivuja hitaalle näytölle, joten QR-koodin voi skannata Sakun sähköiseltä sivulta, vaikka sinne kännykkään. Ja jos haluaa avata linkin suoraan, QR-koodejamme voi myös klikata. Kosketusnäytöllä on helpompi osua isoon neliöön kuin pieneen tekstilinkkiin.

Aukeamatila tietokoneella

Sakua voi hyvin lukea myös modernilla tietokoneella. Mekin luemme sitä niin, etenkin kun teemme lehteä. Yksi asetus parantaa kuitenkin kokemusta huomattavasti. Näytön fyysisen koon vuoksi tätä asetusta ei yleensä voi käyttää tableteilla, mutta suuremmille tietokonenäytöille se sen sijaan sopii kuin nakutettu. Kyseessä on aukeamatila. Vaikka Saku taitetaan aina toimimaan sivu kerrallaan – esimerkiksi ylä- ja alatunnisteemme on tarkoituksella keskitetty – suuria kokonaisuuksia esitettäessä huomioidaan mahdollisuuksien mukaan myös lehtiaukeamat.

Aukeamatilaa käytettäessä tulee kuitenkin muistaa asettaa kansilehti näkymään yksin, ellei PDF-lukija toimi oletuksena näin – muuten aukeamat asettuvat aivan väärään järjestykseen. Sivunvaihtoon suosittelemme lisäksi sivulta toiselle vierityksen sijaan koko sivun/aukeaman vaihtumista kerrallaan, jotta lehden taitto toimii tarkoituksensa mukaisesti paperilehtimäisenä kokemuksena. Monipalstainen teksti ei oikein sovellu vierittämiseen muutenkaan. Alla esimerkinomaisia lukuohjelmien asetuksia:

Adobe Acrobat: Näytä > Sivunäyttö > Kahden sivun näkymä, Näytä kansilehti Kaksi sivua -toiminnon aikana: Päällä (View > Page Display > Two Page View, Show Cover Page in Two Page View: On). Ripauksen lukurauhaa ja levykelehtimäisyyttä saa vielä Näytä > Koko ruudun tilalla (View > Full Screen Mode) – näkyy kuvassa yllä. Kytke silloin vielä Muokkaa > Oletusarvot > Koko näyttö > Täytä näyttö yhdellä sivulla kerrallaan: Pois (Edit > Preferences > Full Screen > Fill screen with one page at a time: Off).

Microsoft Edge: Sivunäkymä > Kaksi sivua, Näytä kansilehti erikseen: Päällä (Page view > Two page, Show cover page separately: On).

Mac Esikatselu / Preview: Näytä > Kahtena sivuna: Päällä, Jatkuvana vierityksenä: Pois (View > Two Pages: On, Continuous Scroll: Off). Kansilehti näytetään oletuksena erikseen.

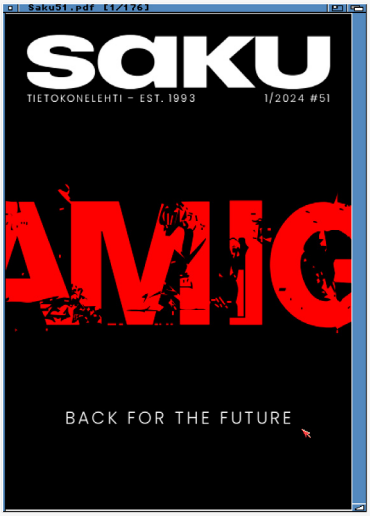
Linux Asiakirjakatselin / Document Viewer (Evince): Tiedoston valinnat > Aukeama: Päällä, Parittomat sivut vasemmalla: Pois, Jatkuva: Pois (File options > Dual: On, Odd Pages Left: Off, Continuous: Off).

Jos jokin muu tapa toimii sinulle, ohita



AMIGAAA!

PDF-lukijaksi Amigan (AmigaOS 3 ja 4) sekä Amiga-yhteensopivan MorphOS-käyttöjärjestelmän käyttäjille suosittelemme tietenkin kotimaista: **jPV/RNO**:n virtaviivaista ja maksutonta *RNOPDF*-ohjelmaa. Sen saa Amigoiden lisäksi Windowsille ja Macillekin, jos kaipaa vaihtoehtoja:
jpv.amigaaa.com/RNOPDF



Jos muisti ei meinaa riittää RNOPDF:ssä, kokeile kytkeä Settings-valikosta pois ”Preload next page?”.

ihmeessä suosituksemme. Mutta kannattaa joka tapauksessa käyttää hetki oman lukukokemuksen optimointiin, ennen kuin uppoutuu Sakuun… Kuulemme mielellämme mihin päädyit ja mitkä ovat omat niksisi sähköiseen lukemiseen. Toivotamme lukemisen iloa, millä tahansa tavalla! ●

PDF-tiedoston siirtäminen reMarkable 2:een kannattaa tehdä langattomasti. Muistikortinlukijoita ei tueta, eikä web-käyttöliittymä kaapelilla toimi yli ~100 Mt tiedostoilla – siirtosovellus ja pilvipalvelut toimivat.



Oikotie linkkeihin: QR-koodit (neliöt, joissa mustia pisteitä sisällä) voi yleensä skannata ja avata älypuhelimen omalla kamerasovelluksella. QR-lukija-appsejakin löytyy.

TILAA SAKU MAKSUTTA

Hyvästäkään lukuvälineestä ei ole iloa, jos sille ei ole luettavaa. Tilaamalla Sakun sähköpostiisi varmistat, etteivät Saku-lehden uudet numerot livahda ilmestyessään ohitse. Samalla lähetät meille motivoivan ja mitattavan signaalin, että lehdelle on kysyntää ja sitä kannattaa tehdä. Tilaus on maksuton ja sen voi perua koska vaan osoitteessa:

sakulehti.fi/tilaa



ZOOMAA KUVAA näe väripisteet

REMARKABLE PAPER PRO

SAKU + VÄRI-E-INK

Värillinen sähkömuste on Sakun lukijan vaihtoehto iPadille. Varauksin.

KUVA: JANNE SIRÉN

Mikä e-ink? Mustavalkoinen sähkömuste on ollut kirjojen lukijoiden suosiossa kohta kaksikymmentä vuotta. Sähkömusteella (electronic ink) tarkoitetaan perinteisesti valotonta näyttölaitetta, joka järjestelee näyttöön pakatut hiukkaset eli kuvapisteet sähkövirran avulla – hiukkaset säilyttävät paikkansa, vaikka virtaa ei olisikaan. Lopputulos muistuttaa mustetta paperilla ja erottuu erinomaisesti auringossakin. Sähkömustenäyttöihin on sittemmin lisätty integroituja, litteitä etuvaloja. Niihin on alettu lisäämään myös värejä, mikä laajentaa sähkömusteen käyttökohteet lehtiin.

Sähkömusteen ruudunpäivitys on hidasta ja laatu lähempänä sanomalehtipaperia kuin televisiota, joten värisähkömustetta harkitsevan Sakun lukijan kannattaa pohtia lukutyyliään: Jos luet lehteä rauhallisesti, sivu kerrallaan alusta loppuun, etkä juuri zoomaile kuvia, sähkömuste voi sopia sinulle. Samoin, jos koet norminäytöltä lukemisen rasittavana tai luet usein auringossa, sähkömuste voi sopia sinulle.

Seuraavaksi kannattaa harkita sähkömustelukulaitteen näyttökokoa. Saku on suunniteltu 10–11 tuuman tablettinäytölle, joka on lähellä A4-paperin muotoa. Tällöin useimmat voivat lukea lehteä suurentelematta. Koska Saku on taitettu PDF-lehti, eikä dynaamisesti skaalautuva e-kirja, emme suosittele pienempiä sähkömustelukijoita. Tyypilliset noin 7-tuuman tai ”A5-kokoiset” näytöt johtavat tekstin zoomailuun, jolloin sähkömuste muuttuu sähkötervanjuonniksi.

Värisähkömusteen kohdalla on syytä kiinnittää huomiota myös näyttötekniikkaan. Useimmat Android-värisähkölukijat käyttävät Kaleido 3 -näyttöä ja sen edeltäjiä – näin myös hiljattaiset Kindlen väriversiot. Kaleidossa 300 dpi:n mustavalkomusteen päällä on 150 dpi:n värisuodatin. Vain paatunein Amiga-käyttäjä voi rakastaa suodattimen 4096:tta värisävyä, jotka sopivat lähinnä sarjakuviin, ja eri tarkkuiset kerrokset aiheuttavat omia ongelmiaan. Aikakauslehtien kannalta mielenkiintoisempi tekniikka onkin kaikessa hiljaisuudessa ujutettu muistikirjalaite reMarkable Paper Pro:hon. Sen Gallery 3 -näyttö tukee 20 000 värisävyä ja aitoja, 229 dpi:n monivärikuvapisteitä. Molemmilla tarkkuus kuitenkin laskee parhaasta puhtaasta mustavalkoisesta. Kaleidon sivunpäivitys on myös Gallerya nopeampaa.



AMAZON

Amazon Kindle Scribe Colorsoft on yksi vaihtoehto reMarkable Paper Pro:lle, mutta Kaleido 3 -näytöllä.

Viimeiseksi kannattaa huomioida jakelutiet, joita lukulaitteeltaan kaipaa. Android-lukijat ovat sovellusekosysteemeineen avoimimpia ja Amazonin Kindlet tulevat toisena, megakirjakaupan etuineen. Askeettisin on muistiinpanoväline reMarkable, joka tukee lähinnä joitakin laitteeseen tuotavia dokumenttimuotoja. Kaikki kolme leiriä tukevat onneksi Sakun käyttämiä PDF-dokumentteja. Tosin reMarkablella tämäkin voi vaatia hieman kikkailua, sillä yli 100 Mt tiedostoja ei voi siirtää kaapelilla eikä reMarkable tue muistikortinlukijoita – Sakut siirtyvät reMarkablen siirtosovelluksella pilvipalvelun kautta, pilvipalvelun ilmaisversio onneksi riittää.

Mutta kun Saku-lehdet on saanut reMarkable Paper Pro:hon (remarkable.com), kokemus on yllättävän hyvä. Värit toki ovat pliisuja kuin paperi-Hesaria lukisi ja kontrasti ei aina päätä huimaa, mutta Gallery 3 -näytön ansiosta teksti ja valokuvat ovat vihdoin yhtenäisen skarppeja, eivätkä kohtuuttoman rasteroituja. Ohjelmistopuolella PDF-lukija glitchasi eräässä taittoyksityiskohdassa (palloviivoissa, raportoimme bugin), jonka voimme huomioida jatkoon, mutta yleisesti toisti vaikeatkin sivut täydellisesti. Ruudunpäivitysnopeuskin oli passeli normaaliin sivunvaihteluun: noin sekunti. Lähinnä eron mustavalkoiseen huomaa näytön piirtyessä lisävälähdyksinä. ●



ALAKUVA: JANNE SIRÉN

SAKU 30 vuotta sitten

Janne Sirén

Saku-tietokonelehden ja sen julkaisijan Suomen Amiga-käyttäjien yhdistyksen toiminta alkoi helmikuussa 1993. Lehden prototyyppi julkaistiin huhtikuussa ja ensimmäinen varsinainen Saku-numero kesäkuussa 1993. Saku-lehteä julkaistiin 50 varsinaista numeroa sekä kourallinen erikoisnumeroita, pääasiassa erilaisissa sähköisissä formaateissa, vuoteen 2013 asti. Saku-lehti palasi vuonna 2024 modernina näköislehtenä. Uudet ja vanhat Saku-lehdet ovat ladattavissa maksutta osoitteen sakulehti.fi kautta.



SEPPO SINKKONEN – SAKU #13

Saku #12 ilmestyi 1. toukokuuta, #13 1. heinäkuuta, #14 1. syyskuuta ja #15 6. marraskuuta 1995. Saku ilmestyi jopa kuudesti vuodessa.

Numeroon #12 (3/1995) mennessä Saku-lehden toiminta oli vakiintunut silloisiin uomiinsa. Lehti ilmestyi kuudesti vuodessa sekä Amiga-levykelehtenä, joka toimi Suomen Amiga-käyttäjät ry:n omalla lehtikoodilla, että standardipohjaisena AmigaGuide-hypertekstinä. Allekirjoittanut (**Janne Sirén**) ylläpiti alkujaan **Pasi Kovasen** *Guru*-lehteä varten toteuttamaa lehtikoodia ja päätoimitti molempia lehtiversioita. Saku-lehtiä levitettiin maksutta modeemilla käytettävissä BBS-järjestelmissä eli purkeissa ja tietoverkoissa.

Suomen Amiga-käyttäjät ry:n jäsenillä oli myös mahdollisuus tilata ensin mainittua levyke-Sakua levykkeellä postitse, korotettua jäsenmaksua vastaan. Moni tekikin niin. Kuten ajan henkeen kuului, Sakulla oli myös oma PD-kirjasto eli tilattavia ilmaisohjelmalevykkeitä – tämä palvelu ei olisi lähellekään yhtä pitkäikäinen tai suosittu kuin Saku-lehti, mutta kaikkea kokeiltiin…

Seppo Sinkkonen, joka piirsi sammakkokannen Sakuun #11, uusi suorituksen Sakussa #13. Näin hän muisteli: ”Kaverini **Jari Jokivuoren** tekemän numero #10 kansikuvan innoittamana piirtelin Deluxe Paintilla numeroiden #11 ja #13 kansiksi päätyneet kuvat”. Jos olet näkevinäsi kuvassa yhdennäköisyyttä **Wallun** uuteen Saku-lehteen piirtämään ”Sakkeen” (alla sekä tämän Sakun toiseksi viimeisellä sivulla) kyseessä ei ole sattuma. Sakun #13 kansi yhdessä tuon Sakun #10 voimasammakon kanssa toimivat Janne Sirénin valitsemina malleina Wallulle. ”Sakun #13 kansi valikoitui Sakke-malliksi, koska siinä ollut sammakko oli kaikkein ihmis- ja sarjakuvamaisin. Jännästi Seppo oli tuonut numeron #11 sammakkonsa lumpeenlehdeltä sisään, istumaan tietokoneen ääreen numerossa #13. Siitä oli nyt apua”, pohdiskeli Janne.

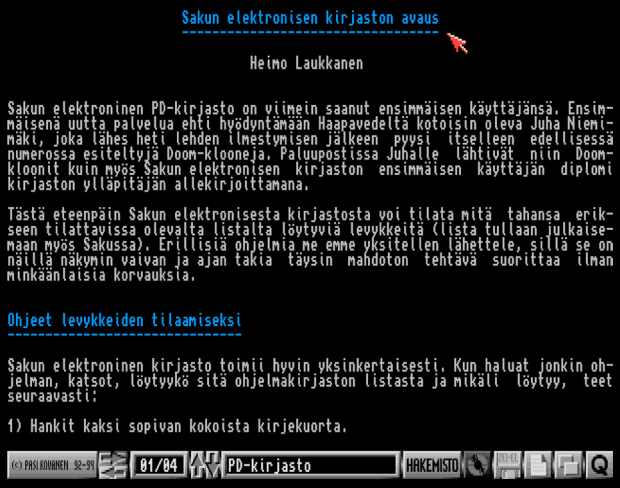


WALLU – SAKU #51



”Saksan toiseksi suurin tietokonealan yritys, Escom, osti Commodore Germanylta oikeudet Commodoren logoon ja nimeen käyttääkseen niitä valmistamissaan PC-klooneissa. Oikeus katsoi kuitenkin, ettei Commodoren alajaoksella ollut oikeutta myydä niitä, ja Escom joutuisi luopumaan oikeuksista kauppasummalla, jos Commodoren ostaisi joku muu…”

– Janne Sirén, Saku #12



”Sakun elektroninen kirjasto toimii hyvin yksinkertaisesti. Kun haluat jonkin ohjelman, katsot, löytyykö sitä ohjelmakirjaston listasta ja mikäli löytyy, teet seuraavasti: 1) Hankit kaksi sopivan kokoista kirjekuorta. 2) Toiseen kirjoitat oman nimesi ja osoitteesi, sekä laitat siihen tarvittavan määrän postimerkkejä. 3) Kirjoitat kirjeen, jossa kerrot, mitkä…”

– Heimo Laukkanen, Saku #12

Saku-levityspakkauksia

”Sen jälkeen, kun Sakusta mainittiin muutamaan otteeseen MikroBitissä ja toimintaamme valiteltiin Pelit-lehden Posti-palstalla, ei lehtemme ole valitettavasti näkynyt kunnolla ulkomaailmassa. Villejä suunnitelmia Sakun antamisesta Rautakirjan tai muiden kaupallisten yhtiöiden levitettäväksi on aina silloin tällöin noussut esiin, mutta todellisuus on jättänyt ne enemmän kuin vähän taka-alalle. Nyt olemme kuitenkin muotoilleet ja suunnitelleet Sakua varten erityisen levityspakkauksen, joka sisältää mainosjulisteen sekä tietyn määrän levykkeitä, jotka voidaan myydä eteenpäin tyhjän levykkeen nimellishintaa vastaan. Ensimmäiset levityspakkaukset otetaan tämän numeron yhteydessä koekäyttöön, ja Sakua tullaan tarjoamaan muutamiin pääkaupunkiseudun tietokoneliikkeisiin pelkkien levykkeiden hinnalla levitettäväksi…”

– Heimo Laukkanen, Saku #13

Virtanen World Wide Webiin

”Ensimmäinen mieleen juolahtanut ajatus oli tietysti, löytyykö Amigalle edes kunnollista WWW-selaajaa. Seuraavaksi mieleen juolahti melko sumeasti joskus kuultu nimike "AMosaic", joten suuntasin Aminetiin. Ja kas! AMosaic 1.2 löytyi, jopa monena eri versiona. Oli AmiTCP:tä, DNetiä, AS225:tä ja ties mitä tukevia versioita. Pettämätön vaistoni käski ottamaan AmiTCP-version ja samaan laskuun vielä AmiTCP:n demoversion…”

– Mikko Virtanen, Saku #14

Amigat kauppoihin syyskuussa

”**Tyschtschenko** kertoi lyhyesti Amiga Technologiesin tilanteesta. Yrityksellä on nyt 39 työntekijää, joita hän kuvaili varsinaisin ylistyssanoin. Amiga Technologiesin toimitilat sijaitsevat Saksan Bensheimissa, 50 km Frankfurtista etelään…” ●

– Janne Sirén, Saku #14

SAKUVIISUT

Musiikkikilpailu 1995

Saku-lehdessä #15 (6/1995) oli Suomen Amiga-käyttäjät ry:n toiminnan mittapuulla hurja juttu: ”500 markan musiikkikilpailu”. Järjestäjän lisäksi löysimme kisan ideoineen lukijan sekä voittajan.



”Turkulainen **Tuomas Sandroos** ehdotti [Sakun silloiseen] PD-kirjastoon kirjoittaessaan, että Saku järjestäisi kilpailun moduuli-muusikoille”, kertoo Saku-lehti #15 (6/1995). Niinpä **Heimo Laukkanen** ja **Janne Sirén** pistivät kisan pystyyn ja Suomen Amiga-käyttäjät ry. lupasi 500 markan palkinnon (nykyrahassa n. 140 €). **Esa Heikkinen** puolestaan julkaisi kisan tulokset Sakun #17 (2/1996) kattavassa tulosartikkelissaan. Kilpailuteoksia kuultiin Saku-lehtien lisäksi Saku-CD-ROM-levyillä #1–#4 (Saku-DVD #1 sisältää myös a.o. levyt), jonne ne on kaikki arkistoitu – maksuttomat ISO-tiedostot: amigazone.fi/saku/arkisto (QR-koodi lopussa).[1]

Rahapalkintoinen musiikkikilpailu herätti myös kritiikkiä aikakauden Sakupostissa, sillä palkinto oli yhdistyksen varainhankinnan kannalta verrattain suuri kulu, kun yhdistyksen tuloja – jäsenmaksuja – oli vain suuruusluokkaa tuhansia markkoja vuodessa. Tämä ei tietenkään ollut kilpailijoiden vika, mutta esimerkki varhaisen yhdistystoimintamme herättämästä keskustelusta. ”En muista kuinka 500 markan palkintoon päädyttiin. Olin mukana avustamassa, mutta en kisan päävetäjä. Etäinen muistijälki on, että summasta keskusteltiin ja joku tai jotkut yhdistyksessä halusivat riittävästi vau-kerrointa palkintoon houkuttelemaan osanottoa. Varmasti päätös kelpasi itsellenikin, koska osallistuin sen toteutukseen”, muistelee Janne Sirén.

”Meillä oli ollut logokilpailu Sakussa #12, jonka palkinnoksi oli valittu peräti käytetty Amiga 1000 tai vaihtoehtona sama 500 markkaa käteistä – se oli silloisen yhdistyksen hallituksen päätös (kokous 1/1995). Logokilpailussa voittaja jäi kuitenkin löytymättä, mikä kerrottiin samaisessa Sakussa #15. Samaan aikaan myös ’Saku 95’ -tapahtuma (ks. Saku #43, 2/2003) peruuntui tapahtumatilan peräännyttyä. Yhdistyksen käteen jäi täten varsin paljon näihin korvamerkittyä rahaa ja osa säästöistä laitettiin eteenpäin musakisaan – tai *Saku-viisuihin*, kuten niistä myös puhuttiin. Palkinto ei siis ainakaan vaarantanut Suomen Amiga-käyttäjät ry:n taloutta.”

”Koska Sakua on aina pyöritetty täysin talkoovoimin – eivätkä tekijät monesti veloittaneet edes kulujaan yhdistykseltä – muistelen, että meillä oli suoranaisia vaikeuksia käyttää jäsenmaksutuloja! Ne tuhannet markat vuodessakin alkoivat kertyä, kun kuluja ei hirveästi ollut. Tätä taustaa vasten koin 1990-luvun puolivälin kisamme hyvinä yrityksinä rakentaa ja ylläpitää kulttuurikuhinaa Amigan ympärillä Suomessa. Sen kuihtumistahan me yritimme viivyttää. En tiedä onnistuimmeko, mutta pidän pienenä positiivisena signaalina, että useampi henkilö kertoo tulleensa toimintaamme näiden kisojen kautta ja muistaa ne vielä vuonna 2025.”

Janne Sirén jatkoi: ”Ymmärrän kyllä kri-

[1] Moduulit on arkistoitu myös erikseen Amiga Zonelle ja Aminetiin (hakusanat sakuviisut.lha / skviisut.lha).

tiikkiä palkintobudjetistakin. Etenkin alussa oli hakemista, mitä yhdistyksen jäsenmaksuilla kannattaisi tehdä. Monenlaista kokeiltiin. Osaa kokeiluista en allekirjoita itsekään ja osa epäonnistui meistä riippumatta. Osasta, kuten palkintokuluista, voi helposti olla montaa mieltä. Rahan maksaminen tuppaa tuomaan riitasointuja tai ainakin tasapuolisuushaasteita talkooprojekteihin, kuten olen todistanut myöhemmässäkin yhdistyselämässäni. Ehkäpä oli siis onnekasta, että Sakun rahankäyttö vakiintui pian musakisan jälkeen pääasiassa ilmaistapahtumien järjestämisen suoriin kuluihin. Pidän tätä yhtenä parhaista oivalluksistamme, jota noudatamme edelleen. Kilpailuitakin järjestämme, mutta tavarapalkinnoin – osin lahjoituksena saaduin."

"Sittemmin olemme sentään pitkin hampain joutuneet maksamaan hieman myös verkkopresenssimme kuluja, vaikka sitäkin onnistuttiin välttelemään parikymmentä vuotta, varmaan jopa kohtuuttomasti pihistellen. Mutta ainakin talkoomme ovat olleet talkoot", Janne päättää.

Musakisalaiset esittäytyvät

Musiikkikilpailun vanhoja osanottajia esittäytyi kesällä Saku-serverillämme Discordissa. Tervetuloa muutkin kertomaan itsestänne Saku-serverin #esittäydy-kanavalle! Kokeiluna Saku-serverille ja kanavalle pääsee nyt myös Matrixista.

Sandstorm:
En ole aiemmin Discordilla käynyt, mutta koska action on täällä niin pitänee kokeilla. Olen tällainen lähes viisikymppinen Amigan käyttäjä jo vuodesta ysikyt-jotain, olin aikanaan kovasti kiinnostunut musiikkipuolesta, mutta vuosien myötä löytänyt polkuni ohjelmoinnin puolelta. Osallistuin myös joskus Sakun musiikkikilpailuunkin, jonka taisin itse silloin lehdelle ehdottaakin, ja kirjoittelin satunnaisesti jotain Saku-lehteen, mm. arvostelun *Hackers*-elokuvasta. [*Toim.huom.*: Kirjoittaja esittäytyi myös Sakussa #20.]

Hassusti eri asiat kolahtivat kohdalleen tässä viikon-parin sisällä, kun päätin kolvata Amiga 1200:lle RGB->Scart -johdon. Sitä myötä sitten törmäsin Commodore-merkin ostouutiseen! Koska Amiga 1200 on jälleen pöydällä niin aloin ensimmäistä kertaa opiskelemaan hieman assembleriakin. On tuo vähän vaikeampaa kuin tuttu C++.

Mutta siis, onpa kiva nähdä näin aktiivinen yhteisö täällä! Toivottavasti Commodoren uusi tuleminen tuo mukanaan sen harrastuksen ilon, jota sai kokea 90-luvulla. Alkaa vanha rauta jo hajoamaan, tarvitsisi saada jo uutta alle.

deejiitony:
Olen **Toni**, 46 vuotta, Amiga-harrastaja – minulta löytyy vieläkin sama Amiga 1200, joka tuli hankittua joskus 1995 paikkeilla Amiga 500:n tilalle.

Samalla koneella tein myös [musiikki-]modulen *Misterian Fantasies*, joka voitti aikanaan Sakun musakilpailun ja soi jossain noissa wanhoissa Saku-diskmageissa [*toim.huom.*: Saku #17]. Palkinto oli 500 markkaa ja taisin ostaa niillä rahoilla joko liput Prodigyn keikalle, CD-levyjä tai kaliaa. Kiitos postuumisti.

Silloin tällöin tulee edelleen pelattua Amiga-pelejä jälkikasvun kanssa, tai verestettyä ProTracker-"taitoja". Ennen sen parissa meni suurin osa valveillaoloajasta. Edelleen tulee kuunneltua todella paljon Amiga-modeja, kiitos iPhonen *Modizer*-appin ja Amiga Music Preservation -saitin.

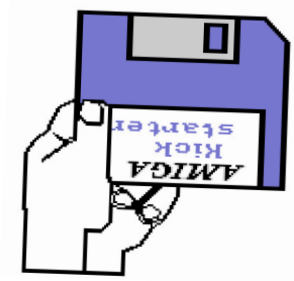
Musaharrastus on tässä viime vuosina jäänyt taka-alalle ja nykyään keskityn lähinnä leffaprojektien kehittelyyn ja toteutukseen, niissäkin toki olen audio-puolella usein toteuttavana tahona. Amigasta nämäkin hommat aikanaan lähtivät: ensimmäiset audio-, graffa- ja kirjoitushommat tuli tehtyä Amigalla (jos nyt ei jotain C64:n testailua ota lukuun)... Ai niin, skenessä tuli pyörittyä nimellä Deetail ja Gore. ●

amigazone.fi/saku/arkisto

Dear Sakke,

APUAAA! Onkohan retroilu mennyt liian pitkälle, kun Amiga 1000 alkaa ruinaamaan rahoitusta jo pelkästä käynnistämisestä?

Nimim. Kallis harrastus, 40



Commodore 64
ULTIMATE–MERKITTÄVIN

Sanovat, että se on ensimmäinen uusi Commodore 30 vuoteen, mikä ei tietenkään pidä paikkaansa. Kuten kerroimme sivulta 64 alkaen, Commodoren ja 64:kin paluuta on yritetty aikaisemminkin – myös tuotteiden kera. Commodore 64 Ultimatekaan ei varsinaisesti ole uusi tuote, lähes kaikki sen osat on julkaistu aiemmin. Mutta kuten WIRED asian ilmaisi: ”This time feels different.” Kerroimme sivulla 78 kuinka tilasimme uudet Commodoret ja meille suotiin 24 tuntia aikaa C64 Ultimaten kanssa ennen tämän Saku-lehden ilmestymistä.

Janne Sirén

Mihin voimme realistisesti vastata 24 tunnissa? Kenties siihen WIRED-lehden väitteeseen – tuntuuko tämä kerta erilaiselta? Jos et ole vielä lukenut erikoiskatsaustamme Commodoren paluusta sivulta 64 alkaen sekä Commodore 64 Ultimaten tilauskokemuksiamme sivuilta 78–79, suosittelemme lukemaan ne ensin. Kun olet valmis, aloita osa 2.

En tiedä onko tämä Commodore-joulu, mutta ensimmäisen kerran sitten vuoden 1986 (paistuva) kinkku tuoksuu, kun puran upouutta Commodore 64:sta paketista. Tarkka silmä huomaa jo vuosiluvusta, että olen alkujaan facelift-C64C-kakara, joten se ensimmäinen näytti vähän erilaiselta. Nyt pakkauskin on amerikkalaistyylinen grafiikoiltaan, mutta sentään pitkulainen muodoltaan eurooppalaiseen tapaan. Lisäksi olen vuosien varrella – muina vuodenaikoina – purkanut paketista useammankin uuskuusnelosen, viimeksi syksyllä tämän Saku-lehden Commodore



JANNE SIRÉN



Paketin sisältö ylhäältä, vasemmalta: Commodore 64 Ultimate BASIC Beige -FPGA-retrotietokone, 2,5 metrin Commodore-brändätty HDMI-kaapeli, tarra-arkki, *The Very Second* -USB-peli- ja demokokoelma C-kasetiksi naamioituna, universaali läpinäkyvä Commodore-brändätty virtalähde sekä kierreselkäinen, n. 275-sivuinen *Commodore 64 Ultimate User's Guide* -kirja.

64x -testiä varten, joten pientä turtumista on ehkä ilmassa. Retro Games Ltd:n THEC64 täysikokoisena versiona kyllä säväytti aikanaan.

Tunnelma lämpenee, kun otan käteen Commodore 64 Ultimaten kierreselkäisen ohjekirjan. Hätäisimmät lähteet väittävät siinä olevan 239 sivua, mutta oikeasti niitä on peräti noin 275, plus-miinus jokunen tyhjä lehtinen. MEGA65 ja ZX Spectrum Next ovat säväyttäneet vastaavilla ohjekirjoilla, mutta ensituntuma on, että Ultimatella on niistä paras. Se on käytännössä Commodore 64:n ohjekirja kaikkine tuttuine esimerkkeineen, päivitettynä saumattomasti Ultimaten moderneilla ominaisuuksilla. Siinä klassisen SID-pyssyääni-BASIC-listauksen ohella sujuvasti opastetaan kuinka kuusnelonen kytketään langattomasti (tai langallisesti) internetiin.

Manuaali on kaiken lisäksi todella laadukkaasti painettu ja työstetty. Ja sitten näen sen yksityiskohdan, joka MEGA65:llä tai THEC64:llä – nimetkin sen jo sanoo – ei olut kohdallaan: ”Published by Commodore International Corporation”. Vaistomaisesti katson Commodore 64 Ultimaten näppäimistön vasempaan alakulmaan – vaikka hyvin tiedän sen olevan siellä – kyllä, Commodore-näppäin on palannut.

Vain FPGA tekee sen mahdolliseksi

Ymmärtääkseen sekä Commodore 64 Ultimatea että viimeisen vuoiskymmenen kehittyneempiä retrouusintoja, on tunnettava termi FPGA (*Field-programmable Gate Array*) eli uudelleenohjelmoitava mikropiiri. FPGA:t mahdollistavat (tieto)koneiden valmistamisen, joiden piirien sisäinen logiikka ladataan niihin ohjelmallisesti. Nämä koneet eivät ole tai käytä emulaattoreita (ellei niillä ajeta sellaista), vaan käyttövaiheessa ohjelmoidut piirit toimivat kuin mitkä tahansa mikropiirit – niiden piirien sisäinen rakenne on kuitenkin uudelleenohjelmoitavissa nimensä mukaisesti ilman palautusta tehtaalle. Näin ollen vanhojen tietokoneiden toisintamisessa FPGA:lle voidaan tallentaa



Kun laatikon lipan avaa, paljastuu iso englanninkielinen teksti: Tervetuloa takaisin ystävällisen tietotekniikan maailmaan. Kuinkakohan käyttäjäystävällisen Commodore 64:n (Ultimaten) lopulta voinee väittää olevan, mutta niin tai näin, palanneen Commodoren brändi-idea on tässä esillä isolla – digitaalsita detoksia, irrotautumista teknologiajättien seurannasta. Näppäimistön päällä odottavat seuraavat terveiset (alakuvassa): Tervetuloa digitaaliselle keitaallesi, mikä on kyllä jo vähän tårta på tårta. Tätä viestiä sopinee odottaa uudelta Commodorelta jatkossakin.

vanhojen piirien toimintalogiikka, ilman että vanhoja piirejä tarvitsee valmistaa uudelleen, ja lisäksi tämä voidaan tehdä tavalla, jota voidaan päivittää.

Commodore 64 Ultimaten, joka perustuu pohjimmiltaan **Gideon Zweijtzerin** *Ultimate-64 II* -emolevyyn – yhdessä muiden Commodoren kumppanien kehittämien näppäimistön ja uusiokotelon kanssa – sydän on Xilinx Artix-7 -niminen uudelleenohjelmoitava FPGA-piiri. Siinä on myös 128 megatavua muistia, vaikka Commodore 64:lle voidaankin *RAM Expansion Unit* -tekniikalla osoittaa tästä korkeintaan reilu 16 megatavua. Ultimatessa on nimittäin uskollisen Commodore 64 -toteutuksen lisäksi myös moderneja ominaisuuksia, jotka tarvitset tilaa. Ei tosin uskoisi, kun Commodore 64 Ultimaten käynnistää.

Painettaessa virtanappia, vain pieni viive kertoo, että kyseessä on FPGA-kotimikro eikä alkuperäinen. Toinen signaali on, että





JANNE SIRÉN

Tuntomerkkejä. Vaikka Commodore 64 Ultimate BASIC Beigen mainostetaan omaavan alkuperäisen Commodore 64:n ilme ja oranssit funktionäppäimet, pari ulkoista modernisaatiota on lipsunut mukaan. Ensinnäkin leipälaatikko on myöhempää matalampaa mallia ja toisekseen tilausaikaisista ennakkotiedoista poiketen myös BASIC Beige on saanut pienen läpinäkyvän sivuikkunan, vaikka siinä ei olekaan kauttaaltaan läpinäkyvästi koteloitujen sisarmallien Starlight Editionin ja Founders Editionin RGB-valaistusta. Myös ulkoinen virtalähde on läpinäkyvä.

virtanappi palaa alkuperäiseen asentoonsa. Se on nimittäin keinukytkin, jota voi painaa sekä ylös, että alas – joskin alas painaminen on vaikeaa kuten useammalla internet-raportoijalla. Onnistuin parhaiten painamalla alasuuntaa kynnellä (alasuunta tuntui kyllä päivän kuluessa hieman hyvällä tavalla löystyvän). Tämän jälkeen Commodore 64 Ultimate avautuu kuusnelosen tuttuun Basic-ohjelmointiympäristöön. Kolmantena erona koneen sisältä saattaa kuulua ääniä – Ultimate kun emuloi täydellisesti myös Commodore 1541 -levykeasemaa (onhan sen taustalla alkujaan *1541 Ultimate* -tuotesarja) ja 1530-kasettiasemaa, jolloin niiden normaalisti päästelemät äänet kuuluvat koneen sisältä. Mikä tärkeintä, käyttäjä ei siis tarvitse näitä lisälaitteita käyttääkseen Commodore 64 Ultimatea. Toisaalta kone on niidenkin kanssa yhteensopiva, jos alkuperäisiä vermeitä halutaan käyttää.

Kehittyneempiä ominaisuuksia ja niiden asetuksia hallinnoidaan Commodore 64 Ultimaten valikosta. Kun käynnistetyn koneen virtakytkintä painetaan uudestaan ylöspäin, Commodore 64 Ultimate siirtyy valikkoon – ja myös palaa sieltä. Valikosta voi esimerkiksi ladata ohjelmia USB-muistitikuilta tai jopa internetistä!

Käynnistetään C64-peli verkosta

Paistaessani kinkkua ja testatessani Commodore 64 Ultimatea, Commodorelta pärähtää vielä yksi jouluntoivotus. Palannut Commodore oli jo aiemmin lupaillut uusintaversiota alkuperäisen Commodoren aikanaan julkaisemalle *Jupiter Lander* -pelille (1981/1982): *Jupiter Frac/ture*. Tämä ei kuitenkaan ehtinyt mukaan koneen paketissa toimitetulle C-kasettia muistuttavalle USB-muistitikulle, *The Very Second*, vaan olisi ladattavissa internetistä suoraan laitteelle. Kun vielä selvisi, että pelin on tehnyt **Jani Parviainen**, grafiikat **Ari "Duce" Seppä**

ja testauksen **Mika Penttinen**, ennen torille lähtöä tämä olisi testattava. Oli siellä joitain muitakin nimiä. ”Story and concept: **Peri Fractic**”, ken lienee.

Niinpä painoin C64 Ultimaten virtanappikeinua ylöspäin. Valikko muistaa missä olin viimeksi, joten F1:llä pääsen takaisin alkuun ja nuolilla valitsen kohdan ”Wi-Fi Network Setup” ja ”Select AP from list”. Run Stop -näppäin palaa valikossa taaksepäin ja kun ”Link Up” -teksti näkyy, palaan alkuvalikkoon, valitsen ”CommoServe” ja haen sanaa ”jupiter” kategoriasta ”Games”. *Jupiter Lander 2*: *Jupiter Fracture* -peli löytyikin, jaettuna kolmeen tiedostoon. Tiedostojen lataaminen antoi kuitenkin ”File not found” -virhettä, liekö palvelimella ollut testihetkellä ruuhkaa, kun kaikki muutkin olivat samalla asialla.

Tavaramerkkihaku paljastaa, että Commodore on rekisteröinyt *CommoServe*-nimen lokakuussa 2025. Tässä kohtaa on myös todettava, että Commodore 64 Ultimaten WLAN-yhteys – kyllä, siinä on sellainen – vaikutti testissä aika paljon krantummalta kuin *Commodore 64x Infinityn* vastaava. 24 tunnin testissä en ehtinyt debuggaamaan syytä, mutta Ultimate-valikko viesti WLAN-statuksestaan jotenkin vajavaisen tuntuisesti ja yhteyttä tuntui olevan hieman vaikea saada aktivoitumaan luotettavasti. Koneen perässä olisi toki ollut myös Ethernet-portti.

Lopulta sekä WLAN että CommoServe-niminen palvelu kuitenkin pärähtivät toimimaan. Pelin tiedostot olisi voinut tallentaa CommoServestä muistiin tai – kuten tein – jopa käynnistää suoraan sieltä suoraan. Ideana CommoServe-tiedostojakelu on joka tapauksessa briljantti, vaikka en suuri brändinimiväännösten ystävä olekaan. Olemme jo nähneet kaiken mahdollisen AmiJotain. Ei tehdä samaa Commolle, jookos kookos? Itseäni minä tässä kai huijaan. Porukka joka laittaa Commodoren logoon hampaat läpällä, ei jätä tätäkään asiaa tähän…

Suomalainen Jupiter Lander 2

CompuServe-vitsinimestä huolimatta CommoServe on loistava konsepti ja myös Jupiter Fracture yllätti positiivisesti. Siinä on sitä samaa graafista rikkautta kuin moderneissa indie-C64-peleissä, mutta myös tuttu Commodore-logo – varhaisten Commodoren omien peli- ja ohjelmistojulkaisujen tapaan – keskellä alkuruutua. Pikatyyppauksen perustella pelattavuus on enemmän kuin kohdallaan ja sisältöäkin vaikuttaisi olevan riittämiin. Kova veto, kaverit! Tähän täytyy todellakin palata paremmalla ajalla. Valehtelisin jos väittäisin, ettei vähän lämmittänyt mieltä nähdä Commodore taas julkaisemassa softaakin. Muutkin kuin ne italialaiset.

Toinen moderni tapa ladata C64 Ultimateen sisältöä on tietenkin USB-muistitikulta. Koneen mukana tuleva C-kasetin muotoinen muistitikku sisältää yli 100 peliä, demoa ja muuta. Siinä on mukavana ja autenttisena detaljina myös käynnistysohjeet kasettikotelon sisäkannessa, jotka samalla toimivat geneerisinä ohjeita Commodore 64 Ultimaten käyttöön. Tälläkin kertaa palataan Commodore 64 Ultimaten valikkoon keikauttamalla virtanappia ylöspäin. Tämän jälkeen valitaan ”Disk File Browser”, sen takaa medialuettelosta tässä tapauksessa

Saku-serveri: Oletko kiinnostunut Commodore 64 Ultimatesta? Seuraa kanssamme!

Kutsu Saku-serverille Discordiin:

#commodore-kanavamme:

Arvioita ja unbok-sauksia -lankamme:

Saku-serveri Matrixissa -kokeilu:

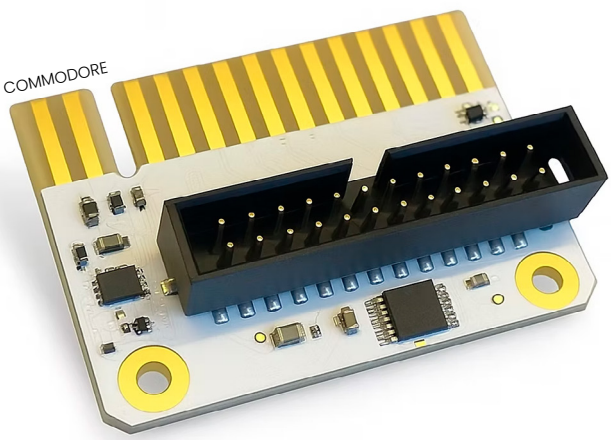


JANNE SIRÉN

Modernit liittimet on survottu Commodore 64:n käyttäjäportin paikalle, oikeaan takalaitaan: HDMI-näyttöulostulo, Ethernet-verkkoliitäntä ja kaksi USB-porttia, joihin voidaan kytkeä muistitikkuja kuten mukana tullut The Very Second –”kasetti”. Lisäksi televisiomodulaattori on korvattu ääniulostulolla ja virtaliitin uusittu – virtanappi on nyt myös monitoiminen. Sisällä on WLAN-yhteys ja kaiutin levykeasemaääniä varten. Muuten Commodore 64 Ultimaten ulkoiset liitännät vastaavat alkuperäistä ja kuvan saa myös analogisesta video-DINistä kuten entisvanhaan. Kuvassa näkyvät klassiset kasettiasema- ja levykeasema/sarjaportitkin toimivat, jos USB on liian kätevä. Jopa se vanha käyttäjäportti löytyy peremmältä emolevyltä ja sen käyttöön voi ostaa sovittimen (alakuvassa).

USB1 ja ollaankin muistitikun sisällössä kiinni.

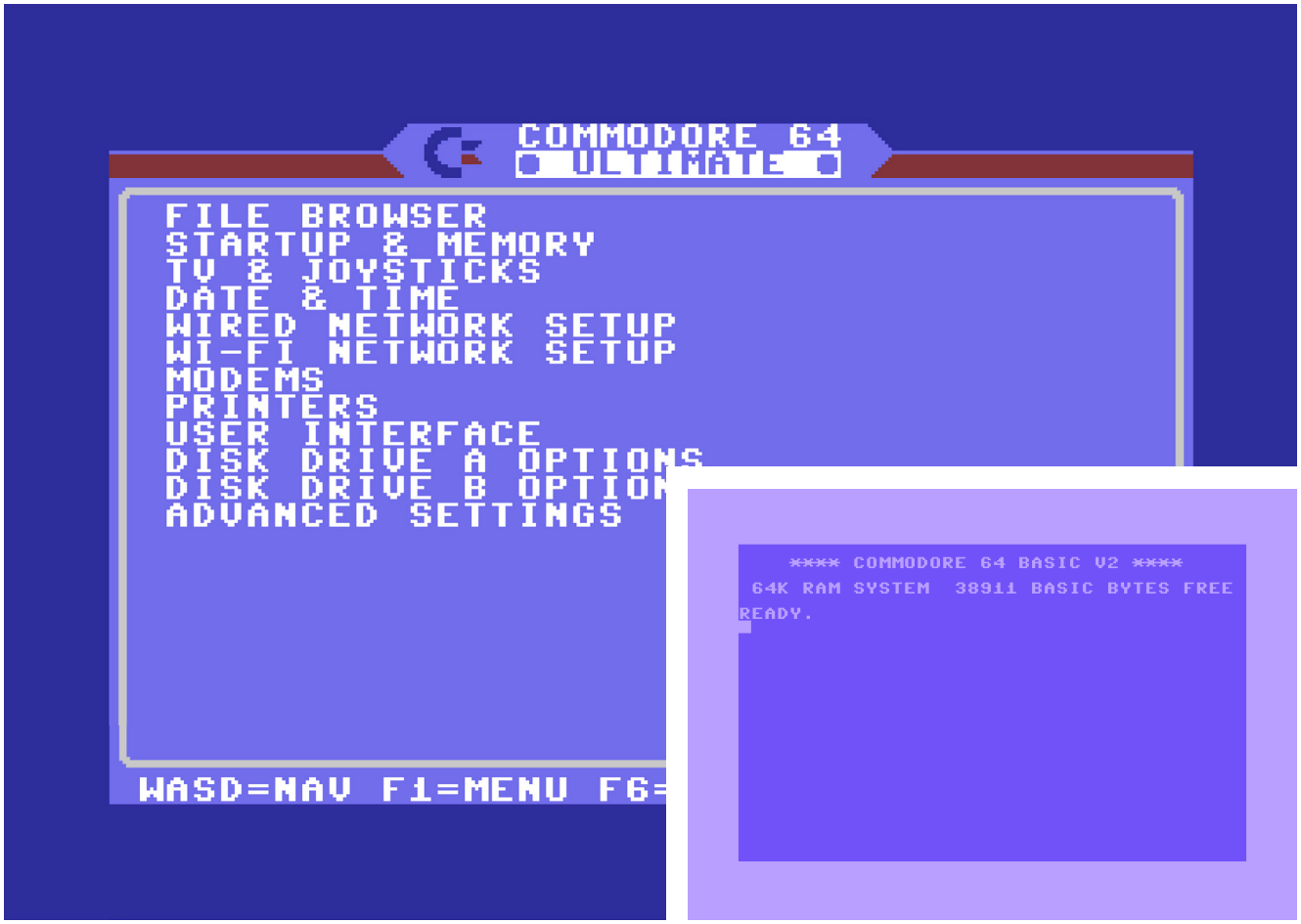
Mukana tulleelta ”C-kasetilta” lähti muun muassa graafinen käyttöliittymä *GEOS* käyntiin muitta mutkitta – lause, jota en uskonut koskaan kirjottavani. Ja taas kerran voimme suunnata torille, sillä The Very Secondilta löytyy myös suomalaisen 80-luvun demoryhmän Byterapersin tuotantoa. Voitte tutustua koko listaan osoitteessa commodore.net/pressplay.



48 megahertsiin ja sen yli!

Ultimate-64-emolevy, johon Commodore 64 Ultimate perustuu, on vuosien varrella lisännyt Commodore 64:ään muutakin kuin uskollisen uudelleentoteutuksen uudelleenohjelmoitavalla FPGA-piirillä peruskoneesta, levykeasemasta ja kasettiasemasta. Ultimate-64 on mahdollistanut muun muassa useamman SID-äänipiirin samanaikaisen käytön – emolevyllä, myös Commodore 64 Ultimatessa, on kaksi tyhjää kantaa, jos haluaa käyttää alkuperäisiä piirejä – ja FPGA-”simulaatioilla” SID-äänipiirejä voi olla peräti kahdeksan samanaikaisesti. Koska SID-äänipiireissä historiallisesti on tiettyjä yhteensopivuus- ja yksilöeroja, tämä jous-

COMMODORE



Kun Commodore 64 Ultimate käynnistetään, se käyttäytyy kuten tavanomainen Commodore 64 – tosin hienoisella viiveellä – ja avautuu sinertävään BASIC-käyttöliittymään (pikkukuva). Mutta jos ylös- ja alas kääntyilevää virtanappia käännetään ylöspäin, avautuu suuremman kuvan tapainen Commodore 64 Ultimaten valikko. Valikkoa on jonkin verran laajennettu yllä olevan lehdistökuvan ottamisen jälkeen, mutta perusidea on entisellään: tämä on se paikka, josta voidaan operoida moderneja massamuisteja ja säätää moderneja ominaisuuksia. Vaikka BASIC Beigessä ei ole LED-nauhoja asennettuna, asetusvalikko niille löytyy – laajennusvaraa. Valikkoympäristö on teknisempi ja muistuttaa enemmän emulaattorivalikoita, kuin THEC64:n kaltaisten retrokonsolien pelikarusellia, vaikka Commodore 64 Ultimate ei emulaattori olekaan.

tavuus on hyödyllistä ihan yhteensopivuudenkin kannalta.

Toisaalta parhaimmillaan tai pahimmillaan, perspektiivistä riippuen, tämä lipsuu retrofuturismiin, jossa retrotietokone ylittää sen vanhan esikuvan ominaisuudet. Toinen asia missä Commodore 64 Ultimate ylittää historialliset rautaesikuvat on Commodoren RAM Expansion Unit (REU) -muistilaajennusten simuloinnissa – itselleen voi nyt säätää jopa 16 megatavun muistilaajennuksen, eikä edes virtalähdettä tarvitse päivittää kuten alkuperäisen REU:n kanssa. Toisaalta tuttu moduuliportti on myös Commodore 64 Ultimaten takana, joten siitä vaan kokeilemaan mitä tapahtuu alkuperäisen REU:n kanssa...

Commodore 64 Ultimate mahdollistaa myös C64:n noin 1 MHz 6510-prosessorin, tässä tapauksessa sen FPGA-vastineen, nopeuttamisen. Ultimate-64 oli useamman vuoden kellotettavissa jopa 48 megahertsiin, mutta hiljattaisen päivityksen ansiosta se ja Commodore 64 Ultimate voidaan ”turbo boostata” jopa 64 megahertsiin. Kyllä, ominaisuuden nimi on Commodore 64 Ultimatessa turbo boost, kun Ultimate-64 kutsui sitä alkujaan neutraalisti CPU Speediksi. ”64 MHz turbo boost”? Epäilevä katseeni kääntyy erään kroonisen vitsailijan ja KITT-rakentelijan suuntaan. Mutta otamme mitä annetaan, koska nopeutusmahdollisuus on tietenkin puhtaasti nettopositiivinen. Aika

näyttää ryhtyykö Commodore 64 -skene hyödyntämään näitä kehittyneempiä ominaisuuksia ohjelmistokehityksessä, kuten ZX Spectrum Next -vastinparinsa ovat tehneet toisaalla. Mielestäni kannattaisi.

Peractio (loppu latinaksi)

Mielenkiintoisesti useampi tarvike Commodore 64 Ultimaten pakkauksessa on kuumaliimattu paikoilleen. Avatkaa siis kärsivällisesti, liima irtoaa määrätietoisesti muttei liian kovaa vetämällä. Liima varmaan estää rikkoutumisia toimitusvaiheessa, mutta tuo omat riskinsä avaamiseen. Kuumaliimaa merkityksellisempiä ovat kuitenkin merkit Commodore-yhteisön sisäisestä liimasta, jotka ovat pakkauksessa läsnä – tarra-arkin on esimerkiksi tuottanut **BadgeMan**, joka mainostaa tässä Saku-lehdessäkin (s. 199). Tämä on ryhmätyö yhteisöltä, joka ei ole aina kyennyt toimimaan ryhmänä.

Lähiviikot lisäävät palettiin vielä SID-reaktiivisilla ja säädettävillä RGB-värivaloilla varustetut *Starlight*- ja *Founders Editionit*. Ennakoin – ellei näppäimistön taipuminen kasva ongelmaksi (ks. laatikko) – että Starlight on Ultimateista suosikkini. Valmistusvirstanpylväinä käytettyjä kultakuusnelosia kanavoiva Founders Edition, pelkään, saattaa muistuttaa koteloltaan enemmän keltaista lunta kuin kultaista unta. Sillä aikaa Commodore 64 Ultimate BASIC Beige on merkittävin ikinä valmistettu retrouusinta. (Paras? Siinä tasapeli ZX Spectrum Nextille.)

Tämä kerta tuntuu erilaiselta. Nähdään vuonna 2026.

Commodore 64 Ultimate on myynnissä osoitteessa commodore.net kolmena eri mallina: Founders Edition, Starlight Edition ja BASIC Beige. Avajaistarjouksena $50 alennus vuoden 2025 loppuun asti.

Taipuuko näppäimistö?

Näppäimistö ei taivu. Jos ihmettelet miksi sitäkin piti kokeilla, Starlight Edition -mallissa on väitetysti maailman ensimmäinen läpinäkyvä näppäimistöpiirilevy, vain millin paksuinen, joka on taipuillut käytössä. Näppäimistön suunnittelija Jim Drew ohjeisti tässä tapauksessa kiristämään ruuvit, minkä pitäisi auttaa (jonkin verran). Niin tai näin, ongelmaa ei ole BASIC Beigessä.

3D-tulostettava lisätuki Starlight Editionin näppäimistöön: printables.com/model/1524804-commodore-64-ultimate-starlight-edition-keyboard-b




Commodore
AMIGA
AMIGA