

38 SIVUA

17,50

MIKRO

TESTISSÄ:

Huokeimmat

MUSTESUIHKUT

➤ s.14

MESSURAPORTTI:

CONSUMER ELECTRONICS SHOW

➤ s.34

PELIARVOSTELUSSA:

- ★ Falcon 3.0 ★ Civilization
- ★ The Legend of Darkmoon

MIKRO

PELIKONSOLILITE

Nintendon
POWER GLOVE



Megadriven ohjaimet
Konsolipeliarvostelut

TESTISSÄ:

Amigan ensiapu

Directory Opus

➤ s.30

- Näin parannat mikrosi äänentoistoa!
- Elokvien kompuutterit
- Kuumat kysymykset mikromyyjille!



204123-92-3



"Paras hinta/bitti-suhde"
Quantum
Design Inc. Computers

- **NOUTOTUKUSTA SUORAAN MAAHANTUOJALTA**
- **LUOTETTAVAA PALVELUA JO VUODESTA 1985**
- **TAKUU 1 VUOSI**
- **EI ENNAKKOMAKSUJA**

386SX-16	+ 14" SVGA monitori	6.650,-
386SX-25	+ 14" SVGA monitori	7.200,-
386-25	+ 14" SVGA monitori	8.950,-
386-33 cache	+ 14" SVGA monitori	9.650,-
486-33 cache, 4 MB	+ 14" SVGA monitori	11.700,-

Vakiokokoonpano: 1 MB RAM (486 4 MB), 40 MB ATID kiintolevy, 3.5" levykeasema, 2 sarja- / 1 rinnakkais- / 1 peliportti, Trident SVGA ohjain (1024 x 768), 14" SVGA värimonitori (1024 x 768), AT/E-102 skandinaavinen näppäimistö

Laajennukset ja lisukkeet: 1 MB lisää muistia 300,- • Lisälevykeasema 450,-
Kiintolevyn vaihto 105 MB:ksi 1.250,- • 120 MB:ksi 1.350,- • Modeemi 2400 bps 490,-
Genius GM-6 sarjahiiri 190,- • Microsoft sarjahiiri 400,- • MS-DOS 5.0 395,-
DR-DOS 6.0 595,- • Windows 3.0 495,-

MICROTECH OY

Puh. (90) 488 155 Kuusisaarentie 3 00340 Helsinki

PELIMIESTEN KUUMAN LINJAN SUOSIO JATKUU, LIITY SINÄKIN KLUBIIMME ! C 64, PC, AMIGA

- HALUATKO PELISI TODELLA EDULLISESTI?
- HALUATKO KUUNNELLA TULEVIEN PELIEN JULKAISULISTAT ?
- HALUATKO MENNEINÄ VUOSINA JULKAISTUN PELIN JOTA OLET AINA ETSINYT ?
- HALUATKO TILATA PELISI MIHIN VUOROKAUDEN AIKAAN TAHANSA ? LINJA AVOINNA AINA !
- HALUATKO TILAAMASI PELIN TODELLA NOPEASTI ?

SOITA 9700-7557 JA OHJAA TIETOKONETTAMME PUHELIMELLASI

- 3.30 MIN + PPM.
- TILAAMASI PELIN YHTEYDESSÄ SAAT JÄSENNUMERON JOKA OIKEUTTAA SINUT ERIKOISLINJOJEN KÄYTTÖÖN
- LINJALLAMME TOIMII MYÖS OSTO- JA MYYNTI-PALSTA TIETOKONEISIIN LIITTYVILLE TUOTTEILLE
- ASIAANTUNTEVA HENKILÖKOHTAINEN PALVELU ARK. 19.00-21.00 JOSTA VOIT KYSYÄ MYÖS ATARI PELEJÄ ! !

MULTI STORE OY
COMPUTER GAMES



JUHANINKUJA 13 A 12, 21200 RAISIO



MITs on Suomen suurin yksityinen bbs-boksi

- MITsissä on valtava valikoima erilaisia ohjelmia ja kuvia.
- Omat tiedostoalueet PC, Amiga, Commodore, Mac sekä Atari -tietokoneiden käyttäjille.
- 60 aktiivista keskustelualueetta, joiden kautta voit välittää viestit, mielipiteet ja vastaukset yhdelle tai sadoille käyttäjille.
- MITsin käyttö on helppoa ja edullista. Käyttöoikeuden voit ostaa määräajaksi (alk. 100 mk / 6 kk) tai voit soittaa numeroon 9700-3500 (2,20 mk / min. + ppm) ilman käyttörajoituksia.

mits™

Microdata International Telecomm Service

Datayhteydet:
9700-3500 (2,20 mk/min. + ppm)
& (90) 458 20 66, (90) 458 20 77
- nyt myös DIANA-verkon kautta:
9102-0-458 20 66, 9102-0-458 20 77

1200 - 14400 bps, 8 n 1, V.22 bis ja V.32 bis, MNP 2-5 ja V.42 bis
Ohjelmia: 2.030 MB, 18.000 kpl
GIF kuvia: 1.000 MB, 7.000 kpl
Rekisteröityjä käyttäjiä 2.500 kpl
Max. 25 yhtäaikaista käyttäjää



DISKETIT:

3.5" DD 10 kpl	30,-
3.5" DD Microfloppy	35,-
3.5" HD 10 kpl	55,-
3.5" HD Microfloppy	60,-
5.25" DD 10 kpl	20,-
5.25" HD 10 kpl	30,-
Yli 100 kpl erät:	SOITA !

TILAA UUSI ILMAINEN LUETTELO

MAALISKUUN TARJOUKSIA !

C 64:

Action Replay VI	325.-
Pagefox + 1351 hiiri	1195.-
Handyscanner 64	1495.-

GEOS-tuotteet SUPER-EDULLISESTI !

Amiga:

Action Replay III	525.-
A500 plus	SOITA !
C2000 ja A3000	SOITA !

TIETOTARUIKE ATTILA OY, PL 1053, 00101 HKI
E.Rautatiekatu 14 B, 00100 HKI, P. (90) 6933 600

Pagefox !

Amigafox !

★HOT GAMES BY POST★HOT GAMES BY POST★ KINARA

MAALISKUUSSA KINARA TÄYTTÄÄ VUOSIA JA SYNTTÄRIEN KUNNIAKSI SAAT NYT PELEJÄ JA TARVIKKEITA ENNENÄKEMÄTTÖMÄÄN HINTAAN. TARTU PUHELIMEEN JA TILAA HETI!

PC-PELITARJOUKSET

01030 Secret of Monkey Island 2	250,-
01054 Secret Weapons o.t. Luftwaffe	200,-
01108 Nova 9	230,-
01109 Laffer Utilities	200,-
01111 Falcon V.3.0	345,-
01112 Harpoon V.1.21	230,-
01113 Star Trek	300,-
01040 Gunship 2000	250,-
01028 TV-Sports Boxing	200,-
01122 F-117A Nighthawk	250,-
01156 Flight Simulator 4.0	450,-
01157 ATP	400,-
01158 F-15 Strike Eagle II	250,-
01159 Stormovik	95,-
01160 Monkey Island	200,-
01161 Megafortress	200,-
01162 Bloodwych	175,-
01163 Air Sea Supremacy kokoelma	225,-
01164 Air Combat Aces kokoelma	225,-
01165 10 Great Games kokoelma	225,-
01166 Larry I EGA	230,-
01167 Conquest of the Longbow	250,-
01168 PGA Tour Golf	150,-
01169 Ferrari F-1	75,-
01170 Populous	75,-
01171 Castles	250,-
01172 Hero Quest	275,-
01173 Intl. Sports Challenge kokoelma	275,-
01174 Simpsons	250,-
01175 Deathbringer	150,-
01176 Nightshift	100,-
01177 Megatraveller	150,-

AMIGA-PELITARJOUKSET

01003 Ultima 6	250,-
01010 Birds of Prey	230,-
01011 Populous 2	230,-
01008 Larry 5	250,-
01007 Red Baron	250,-
01004 Space Quest 4	325,-
01014 Cisco Heat	200,-
01128 Robocop 3	175,-
01018 Microprose Golf	220,-
01210 Buck Rogers 2	275,-
01211 Pools of Darkness	275,-
01212 Devious Designs	175,-
01213 Strider 2	125,-
01214 Hudson Hawk	175,-
01215 Smash TV	175,-
01216 World Cup Soccer	75,-
01217 Alien Storm	125,-
01218 Captain Planet	175,-
01219 10 Great Games kok	225,-
01220 Air Sea Supremacy kok	225,-
01122 R-Type 2	125,-
01223 Quest & Glory kok	200,-
01224 Sim City / Populous kok	175,-
01225 Welltris	125,-
01226 UMS II	200,-
01227 Knights of the Sky	250,-
01228 Soccer Stars kok	225,-
01229 Intl. Sports Challenge	275,-
01230 Harlequin	250,-
01231 Paperboy 2	250,-
01232 Big Run	250,-
01233 Indy Heat	250,-

COMMODORE 64

Nr.	Titteli	Hinta Kas / Disk
11143	Cisco Heat	50,- / 75,-
11145	Robozone	50,- / 75,-
11152	Turbo Charge	50,- / -
11155	Turrican 2	- / 75,-
11156	Magic Candle	- / 95,-
11157	Keys to Maramon	- / 95,-
11158	Puzznik	- / 75,-
11160	Dragons of Flame	50,- / -
11169	Chips Challenge	50,- / 75,-
12100	Double Dragon 3	50,- / -
12101	Mighty Bombjack	50,- / 75,-
12102	Nightshift	50,- / -
12103	Outrun Europe	50,- / -
12104	Predator 2	50,- / -
12105	Pro Tennis Tour	40,- / -
12106	Puffy's Saga	- / 75,-
12107	Rick Dangerous 2	50,- / -
12108	Skate Wars	40,- / -
12109	Smash TV	50,- / 75,-
12110	Stun Runner	50,- / 75,-
12111	SWIV	50,- / 75,-
12112	Total Recall	50,- / -
12113	Twinworld	50,- / -
12114	World Champ. Soccer	50,- / -

KAIKKI LOPUT GAMEBOY PELIT VAIN 120,- / KPL
(n. 50 kpl jäljellä)

IBM-TARVIKKEET / PARASTA LAATUA PARHAASEEN HINTAAN

01160 Advanced Gravis IBM joytick	300,-	01088 Thunderboard	pilkkahintaan
01161 CH Flightstick IBM joystick	350,-	01089 SoundBlaster V.2.0	pilkkahintaan
01163 Sound Blaster PRO	pilkkahintaan	01090 Quickjoy SV-202 Analog	149,-
01164 ProAudioSpectrum	pilkkahintaan		
01087 Ad Lib (vain muutama)	400,-		

PELIKONSOLIT

SEGA MEGADRIVE kysy
SEGA Mastersystem 395,-
Valikoimissamme myös kaikki pelit edellisiin. SOITA!!

Tässä ilmoituksessa näet vain pienen osan tarjonnastamme. Kun sanomme SOITA, niin tee se, ja huomaat että se todella kannattaa. Kinaran hinnat ovat taatusti kilpailukykyiset ja tuotteita löytyy jokaisen tarpeisiin. KINARAN puhelin vastaa arkinen aina klo 8-17.00 välisenä aikana. Kaikki tarjoukset voimassa helmikuun ajan.

SOITA 90-5061420
Ja säästät selvää rahaa!

TILAUSKORTTI

Merkitse tilausnumeron perään myös kone ja mahd. disketin koko (Amiga, C64, PC, Gameboy, Sega, Sega Megadrive).

Tilausnumero ja kone	Kpl	Hinta*

* Hintaan lisätään lähetyskulut

Nimi _____ Ikä _____

Osoite _____

Postitoimipaikka _____

Kinara Oy maksaa postimaksun

KINARA OY
Postimyynti
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00380/11
00003 HELSINKI

MB/0392

NYT UUDET AMIGA-HINNAT. SOITA!

► SUPRAMODEM MODEEMIT



SE AINOA MODEEMIMERKKI TODELLISELLE MODEEMI-HARRASTAJALLE, KYMMENÄ TESTIVOITTOJA, TUHANSIA TYYTYVÄISIÄ KÄYTTÄJÄÄ! MUKANA TÄYSIN LAAJENNETTU HAYES AT-YHTEENSOPIVUUS, AUTOMAATTIVÄLITIN JA -VASTAUS, HÄIRIÖSUOJATTU METALLIKOTELO, SALAMASUOJAUS, HAIHTUMATON NV-RAM MUISTI ASETUKSILLE, SISÄINEN OHJELMOITAVA KAIUTIN SEKÄ VIIDEN VUODEN RAJOITETTU ERIKOISTAKU. LYHYESTI SANOTTUNA, PAREMPIA MODEEJEJA ET YKSINKERTAINEN LÖYDÄ!

SupraModem 2400 895,00

(2400 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS)

SupraModem 2400 Plus 1.295,00

(9600 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS/V.42BIS/MNP 2-5)

SupraFaxModem V.32bis TULOSSA!

(38.400 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS/V.32/V.32BIS/MNP 2-5/V.42BIS, RYHMÄ 3 S/R FAXI, LUOKAT 1 & 2)

HINNAT SISÄLTÄVÄT ACCESSI-PÄÄTEOHJELMAN (AMIGALLE) JA RS232-KAAPELIN

► A2000 MASSAMUISTIT

52 MT SUPRADRIVE A2000 QUANTUM LPS	2.375,00
120 MT SUPRADRIVE A2000 QUANTUM LPS	3.540,00
240 MT SUPRADRIVE A2000 QUANTUM LPS	5.950,00
44 MT SUPRADRIVE SYQUEST A2000 SISÄINEN	4.350,00

► QUANTUM SCSI-KONEISTOT

52 MT QUANTUM LPS (11 MS/64 KT CACHE)	1.750,00
120 MT QUANTUM LPS (11 MS/256 KT CACHE)	2.750,00
240 MT QUANTUM LPS (11 MS/256 KT CACHE)	5.250,00

► A2000 LISÄMUISTIT

2 MT SUPRAM 2000 (8 MT MAKSIMI)	1.295,00
4 MT SUPRAM 2000 (8 MT MAKSIMI)	1.695,00
6 MT SUPRAM 2000 (8 MT MAKSIMI)	2.095,00
8 MT SUPRAM 2000 (8 MT MAKSIMI)	2.495,00

► GVP A2000 TUOTTEET

IMPACTVISION 24 BIT VIDEOKORTTI (A3000)	11.995,00
IMPACTVISION A 2000 ADAPTERI	350,00
22 MHZ COMBO 68030/882, 1 MT 32-BIT RAM	5.200,00
33 MHZ COMBO 68030/882, 4 MT 32-BIT RAM	9.500,00
50 MHZ COMBO 68030/882, 4 MT 32-BIT RAM	13.150,00
IMPACT SERIES II DMA SCSI-OHJAIN, 0/8 MT RAM	1.250,00
FAASTROM 4.0 PÄIVITYSPAKETTI	250,00

GVP-TUOTTEILLA ON 12 KUUKAUDEN TAKUU!

AtOnce AT-emulaattori KYSY!

80286-72 MHZ CPU, NORTON SI 6.1

AtOnce Plus KYSY!

80286-16 MHZ CPU, 512 KT RAM, 80C287-12 KANTA

ERITTÄIN KORKEA YHTEENSOPIVUUSASTE. TILAA ESITE!

► SUPRAM 500RX LISÄMUISTI



AMIGASTA, MUKANA AMIGABUS-VÄYLÄN LÄPIMENO, YHTEENSOPIVA MM. SUPRADRIVE JA A590-KIINTOLEVYASEMIEN KANSSA.

1 Mt SupraRAM 500RX 895,00
2 Mt SupraRAM 500RX 1.295,00



► HYÖTYOHJELMAT

DIGI-VIEW MEDIASTATION + OHJELMISTOT	1.295,00
DELUXEPAINT IV PIIRTO-OHJELMA	895,00
LATTICE C 5.10B OHJELMOINTIKIELI	1.490,00
AUDIOMASTER IV DIGITOINTIOHJELMA	490,00
CANDO! 1.5 MULTIMEDIA-OHJELMA	695,00
REAL 3D PROFESSIONAL 1.4	2.250,00
PROFESSIONAL PAGE 2.0 JULKAISUOHJELMA	1.495,00
SUPERBASE 4 TIETOKANTAOHJELMISTO	2.195,00

TARJOUKSET

28 MHz Fusion Forty 12.500,00
33 MHz Fusion Forty 16.200,00

ENÄÄ EI OLE 68040:N HANKKIMINEN AINAKAAN HINNASTA KIINNI! RONIN CPU-SPEED SUORITUSARVO 30,67 KERTAA PERUS-AMIGAN NOPEUS (ESIM. 25 MHZ A3000 N VASTAAVA ARVO ON VAIN 9,7). 4 MT 32-BIT RAM VAKIONA, 32 MT MAKS. HUOM! VAIN A2000 VERSIO. TILAA TÄRKEÄ ESITE!

► SUPRADRIVE 500XP - SERIES III

JA TAAS KERRAN SUPRA ON EDELLÄ MUITA. KAIKKIEN SUPRADRIVE-ASEMIEN MUKANA TOIMITAMME NYT KOLMANNEN SUKUPOLVEN SUPRADRIVE-AJURIT SEKÄ OHJELMISTOT. TULOKSENA 2.0 YHTEENSOPIVUUS, ENTISTÄ NOPEAMPI LUKU/KIRJOITUSNOPEUS, TODELLA NOPEA AUTOBOOTOUS JA KEHITTYNEEMMÄT TUKIOHJELMISTOT. SUPRA 500XP ON MARKKINOIDEN PIENIKOKOISIN ULKOINEN KOVALEVYASEMA, JOSSA ON MUKANA MYÖS LISÄMUISTI. 512 KT RAM VAKIONA, LAAJENNETTAVISSA AINA 8 MEGATAVUUN SAAKKA, EI VAADI ERILLISTÄ VIRTALÄHDETTÄ, OTTAA VIRRRAN AMIGASTA. AUTOBOOT KICKSTART 1.3-LLA, AMIGABUS- JA SCSI-LIITÄNNÄN JATKO SEKÄ PELI JA MUISTIKYTKIN. LUKUNOPEUS NYT YLI 500KT/SEK. LAAJAT OHEISOHJELMISTOT JA KUNNON MANUAALI, FORMATOITU JA ON HETI KÄYTTÖVALMIS! VUODEN TAKUU.

52 Mt+	1 Mt RAM SupraDrive 500XP Quantum LPS	3.295,00
52 Mt+	2 Mt RAM SupraDrive 500XP Quantum LPS	3.850,00
120 Mt+512	1 Mt RAM SupraDrive 500XP Quantum LPS	4.050,00
120 Mt+	2 Mt RAM SupraDrive 500XP Quantum LPS	4.500,00
240 Mt+	2 Mt RAM SupraDrive 500XP Quantum LPS	6.250,00

WESTCOM SYSTEMS

TILAUSKESKUS 952-184655

PALVELEMME MA-PE 10:00 - 18:00

NOPEAT TOIMITUKSET POSTIENNAKOLLA KAIKKIALLE MAAHAN!

WESTCOM SYSTEMS OY, POHJOLA TALO, 4. KERROS, KIRKKOKATU 8, 48100 KOTKA.

1/2, 1, 2, 4 TAI 8 MEGATAVUA FAST RAM-MUISTIA AMIGA 500LLESII! NYT VOIT KÄYTTÄÄ SELLAISIAKIN LAAJOJA OHJELMIA, JOISTA AIKAISEMMIN OLISIT VAIN UNEKSIA! SUPRAM 500RX ON TODELLA PIENIKOKOINEN ULKOINEN LISÄMUISTI, JOKA KYTTÄÄN A500:N VASEMMASSA LAIDASSA OLEVAAN AMIGABUS-VÄYLÄÄN. TARVITTAESSA MUISTIA ON HELPPÖ LAAJENTAA MYÖHEMMIN PELKILLÄ PIIREILLÄ, EI VAADI ERILLISTÄ VIRTALÄHDETTÄ, SILLÄ OTTAA VIRRRAN SUORAAN

4 Mt SupraRAM 500RX 1.895,00
8 Mt SupraRAM 500RX 3.295,00

► KIRJALLISUUS

AMIGA USER INTERFACE GUIDE	180,00
AMIGA HARDWARE REFERENCE MANUAL	180,00
ROM KERNEL REF. MANUAL: DEVICES	250,00
ROM KERNEL REF. MANUAL: INC & AUTODOCS	250,00
AMIGA ADVANCED SYSTEM PROG. GUIDE	290,00
AMIGADOS 2.0 INSIDE & OUT	160,00
AMIGA DISK DRIVES INSIDE & OUT	160,00
AMIGA C FOR BEGINNERS	160,00
AMIGA GRAPICS INSIDE & OUT	190,00
AMIGA MACHINE LANGUAGE	120,00

► OHEISLAITTEET

PHILIPS 8833/II MONITORI	1.795,00
NEC-MONITORIT	KYSY
PAL GENLOCK + RGB SPLITTER	2.450,00
Y/C S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	3.300,00
RGB ELECTRONIC SPLITTER DIGI-VIEWEIN	1.690,00
A2320 FLICKERFIXER A2000LLE	1.795,00
ICD FLICKERFIXER AMIGA 500/2000LLE	2.320,00
SOUND PROCESSOR DIGITOJA 52.8 KHZ/STEREO	695,00
500 XP KIINTOLEVYASEMAN VERKKOLAITE	395,00
SERIES III ROM-PIIRI/MANUAALI/LEVYKKEET	250,00



Nyt päivitys vain 740,00 sis. Workbench 2.0 & Kickstart 2.04 ROM

MUKANA LÄHES 1.000 SIVUN WB 2.0 MANUAALI, 4 DISKETTIÄ SEKÄ KS 2.04 ROM-PIIRI



TESTIT

14 Mustesuihkukirjoittimet

Testasimme edulliset mustesuihkukirjoittimet.

30 Directory Opus

Oiva työkaluohjelma Amigalle.

PERUSTEET

20 Parempaa ääntä mikrosta

Rakenna itse äänentoistolaitteisto, osa 1.

52 Bitit linjoilla

Kävimme tutustumassa MITSiin

54 Commodore-sisäpiiri

Amigassa on liitäntöjä vaikka muille jakaa.

77 PC-Vinkit

PELIT

61 Peliuutiset

63 Falcon 3.0

64 Softasäkki

Battle Isle
The Castle of Dr. Brain
Celtic Legends
Civilization
Conquest of the Longbow

MAALISKUU 3/92

Elvira II
Eye of the Beholder II

70 Pelikopteri

72 Peliluola

LISÄKSI

8 Uutiset

12 Uutisextra

50 Missä mennään mikrokaupat?

12 kysymystä mikrokauppiaalle.

26 Mikrot elokuvissa

Robotteja ja huikeita tehosteita.

32 Interaktiivinen televisio

Sopisi Suomeenkin.

34 CES-messut

Pelaajan mekka.

38 Jenkkilä

40 Juliste

56 Tietokonepyörä

Steve elää pyöräilläkseen.

58 PD-ohjelmat

Arvostelussa Petteri Järvisen uutiskirja.

76 Mikrokivikausi

79 Bittiposti

81 Bittipörssi

86 Kuukauden kilpailu

87 Tulossa

PELIKONSOLILIITE

42 Power Glove

Nyrkkiä Nintendolle.

44 Tikkuja tarjolla

Kunnon joystick Sega Megadriveen.

45 Peliarvostelut

Katsastimme 34 konsolipeliä.



TIETONEET, TIETOKONEPELI,
OHEISLAITTEET,
TARVIKKEET,
KAIKKI!

Power Deal
TIKKURI
Asematie 2-6
01300
VANTAA
Puh. (90)
836 1013

Power Deal
Hämeentie 26
00530
HELSINKI
Puh. (90)
773 4117

Power Deal PRO
Sturenkatu 26
00510
HELSINKI
Puh. (90)
737 003

POWER DEAL SIIRTYY TOPLESS AIKAAN!

Kansainvälisten virtausten mukaisesti on Power Dealin myyntitiseillä
estottomasti riisuttu ylös pois kaikilta hinnoilta! Tule pudottamaan silmät päästäs
mahtavina pullistelevien pelivalikoimien ja huumaaavien hintatarjoustemme edessä
Nyt Power Deal panee peliin parastaan

PC:lle
Suomenkielinen
ohjelmistopaketti
• tekstinkäsittely
• taulukkolaskenta
• kortisto
• tietoliikenne
595,-

**HYÖTYSOFTAA
ATARILLE**
Superbase
Personal
suomenkielinen
kortistointi- ja
tietokantaohjelma
495,-

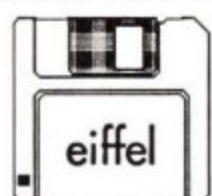
**Piirustus
ohjelma
ATARILLE**
Paintworks
395,-

**KAIKKI
Commodore
64:n
Hyötyohjelmat**
**TOPLESS-
HINNOIN**
OVH -70%

SICOS
Langaton
hiiri
PC:lle
395,-

OSTA KÄTEVÄSTI POSTITSE!
KAIKKIA TUOTTEITAMME VOIT TILATA
MYÖS POSTIENNAKOLLA!
Puh. (90) 836 1013, (90) 773 4117
ja (90) 737 003

MEILTÄ MYÖS



LAATUDISKETIT!

AMIGA
MIDI-liitin + MED Midiohjelmo 295,-
SEGA
Mastersystem + peliohjaimet + 1 peli 395,-
(rajoitettu erä)
FUJITSU
DL 1100 24-neukainen värinkirjoitin 2.900,-
(kts. MikroBITTI 1/92)

HYÖTYSOFTAA AMIGALLE mm:
• Deluxe Paint IV Piirustusohjelma 750,-
• Digi Paint 3 HAM piirustusohjelma 395,-
• Professional Page julkaisuohjelma 995,-
• Page Setter II julkaisuohjelma 750,-
• Super Base Personal tietokantaohjelma 795,-
• On Line tietoliikenneohjelma 195,-
• Zuma Fonts lisäfontteja Amigalle 195,-
• Maxi Plan taulukkolaskentaohjelma 595,-
• X CAD Designer 2-ulotteinen CAD ohjelma 695,-

Knobel Klack
TV:stä tuttu reaktiopeli 149,-

Amiga, C64, Atari JOYSTICKIT
TAC 2 99,-
TOP STAR 199,-
Gravis 199,-
Speed King 99,-
PROF Com 5000 159,-
PC
Quick Shot 169,-
Speed King 159,-
Mach III 240,-

Power Deal

• Hämeentie 26, 00530 HELSINKI, Puh. (90) 773 4117
• Asematie 2-6, 01300 VANTAA, Puh. (90) 836 1013

TOIMITUS
Päätoimittaja
Eskoensio Pipatti
Toimituspäällikkö
Markku Alanen
Toimitussihteeri
Riitta Tumpilla
Tekninen toimittaja
Pasi Andrejff
Päätoimittajat
Niko Nirvi, Jarmo Österman
Uutistoimittaja
Jukka Tikkanen
Taitto ja piirokset
Wallu
Vakituiset avustajat
Timo Flink, Toni Hakala, Antti Hannula, Risto J. Hietä, Jyrki J. J. Kasvi, Aki Korhonen, Jere Käpyaho, Tapani Lahtinen, Olli Majander, Jukka Marin, Ari Paananen, Niko Palosuo, Matti Saarnela, Sampo Suvisaari, Jukka Tapanimäki, Petri Teittinen

Osoite: MikroBITTI, PL 64, 00381 Helsinki
Puh: (90) 120 5911 fax: (90) 120 5799

ASIAKASPALVELU
Erikoslehdet Oy/Asiakaspalvelu
PL 35, 01771 VANTAA
Tilaukset: (90) 878 4922
Kirjatilaukset: (90) 120 5911
Tilausten irtisanomiset: (90) 878 4544 (automaattinen vastauspalvelu, varaa esille asiakasnumerosi osoitelupukkeesta tai laskun kuitiosasta)
Muut asiat: (90) 120 670 (osoitteenmuutokset ym.)
Osoitteenmuutokset ja tilausten irtisanomiset tulevat voimaan viimeistään yhden ilmentymiskerran jälkeen ilmoituksen saapumisesta.
Tilaushinnat
Jatkuva säästötilaus 12 kk 209 mk, 6 kk 108 mk
Määräaikainen tilaus 12 kk 229 mk, 6 kk 118 mk
Säästötilaus jatkuu ilman eri uudistusta kunnes tilaaja irtisanoa tilauksensa tai muuttaa sen määräaikaiseksi. Seuraavat jaksot tilaaja saa kulloinkin voimassa olevaan säästötilaushintaan, joka on aina edullisempi kuin vastaavan pituinen määräaikaistilaus.
Erikoslehdet Oy:n asiakasrekisteriä voidaan käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointitarkoituksiin.

ILMOITUSMYNTTI
MikroBITTI/Ilmoitusosasto
PL 64
00381 Helsinki
Puh. (90) 120 5911
Myyntijohtaja
Esa Sairio
Myyntipäälliköt
Jussi Kallamo
Tapani Mäkelä
Helena Viljanen
Ilmoitussihteeri
Stina Eklund

Mikäli hyväksyttyä tekstiä ei tuotannollisista, muista toiminnallisista syistä (lakot mukaanlukien) tai asiakasta johtavasta syystä voida julkaista, lehti ei vastaa ilmoittajalle mahdollisesti aiheutuvista vahingoista. Lehden vastuu ilmoitusten poisjäämisestä tai julkaisemisesta sattuneesta virheestä rajoittuu ilmoituksesta maksetun määrän palauttamiseen. Huomautukset on tehtävä 8 päivän kuluessa ilmoituksen julkaisemisesta.
Tilaukset toimitetaan force majeure (lakko, tuotannolliset häiriöt yms.) varauksin.

KUSTANTAJA
Erikoslehdet Oy
Toimitusjohtaja: Eero Sauri
Markkinointijohtaja: Hannu Ryyvälä
LEHDEN MYNTTI
Markkinointipäällikkö: Heikki Nurmela

Lehti julkaisee sitoumuksetta kuva- ja tekstimateriaalia edustamillaan alueilla. Lehti ei vastaa tilaamattomasta materiaalista. Kirjoituksia ja kuvia saa lainata lehdestä vain toimituksen luvalla.
Yhdeksäs vuosikerta
ISSN 0781-2078
Levikki: 40.284 (LT 1/91)
Painopaikka:
Sanomapaino

SANOMAPRINT
ERIKOSLEHDET
TECNO PRESS

BITTI

MAALISKUU 3/92



Lisää sivuja, lisää asiaa!

Lukijat vaativat lisää asiaa MikroBITTIIN, joten lisäämme sivumäärää. Lehti tulee tarjoamaan enemmän uutisia, testejä, rakenteluohjeita, vinkkejä sekä hintavertailuja niin Amiga- ja PC-kuin bittiviihdepuolellakin.

Mikromarkkinat ovat kiertäneet siihen pisteeseen, että konsolit tyydyttävät yhä useamman pelkkää pelaamista harrastavan tarpeet. Samalla hyötykäyttö on jälleen tullut ratkaisevaksi perusteluksi hankittaessa mikrotietokonetta kotiin. Amigalla voi tehdä muutakin kuin pelata ja PC on perinteisesti hyötymikro.

MikroBITTI tukevoittaa otettaan Amigaan ja PC:hen erityisesti grafiikan ja musiikin osalta unohtamatta tekstinkäsittelyä ja mikron virittelyäkään. Kaikki kotikäyttäjän kukkarolle sopivat uudet laitteet ja ohjelmat pyritään arvioimaan tuoreeltaan, jotta lukijan ei tarvitse hankkia sikaa säkissä. Päämääränä on se, että lehden tilaaja kykenisi polkaisemaan mikronsa tarvitsemaansa hyötykäyttöön poimimalla kirjallisuutta MikroBITIN oikean numeron.

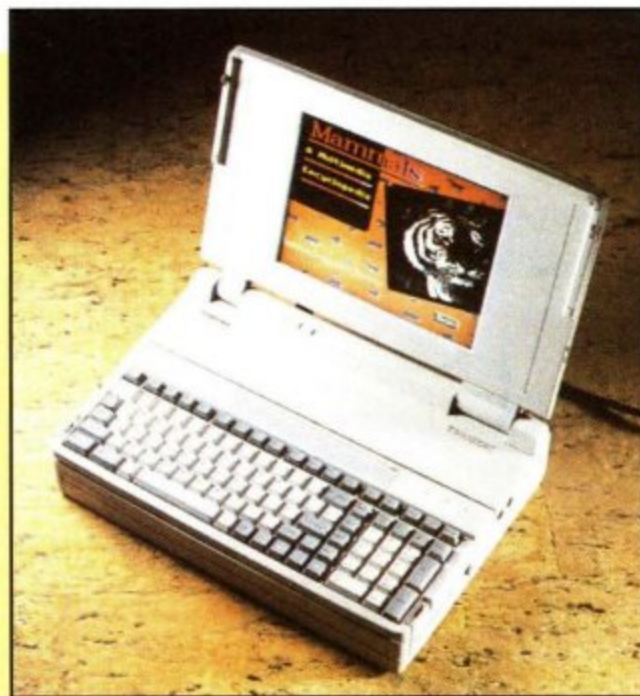
Bittiviihteen puolella heitetään kehiin lisää löylyä ykkösaseman ylläpitämiseksi. Huippupelien arvostelut ja pelivinkit löytä-

vät edelleen ensimmäisinä tiensä BITIN sivuille. Reportterimme maailmalla seuraavat uusien pelivälineiden kehitystä ja raportoivat niistä ensimmäisinä Suomeen. Multimediepeleistä, keinotodellisuudesta ja kodin uusista viihdevälineistä löytyvät tiedot ensimmäisinä MikroBITISTÄ.

Edellä mainittujen tapausten lisäksi MikroBITTI laajentaa tarinointiaan huipputekniikan uusista ja mielenkiintoisista saavutuksista, jotka lukijoitamme kiinnostavat. Tälläkin hetkellä vääntäisin MikroBITIN olevan maailman monipuolisoin tietokonelehti. Jos jollakulla on tiedossaan enemmän erilaista mielenkiintoista tietoa sisältävä lehdykäinen, niin ilmoittakoon Erikosen Läpyskän nimen toimitukselle osoitteella:

MikroBITTI
Parempi kuin BITTI!
PL 64
00381 HKI

Kun asiaa tulee lisää, niin tarvitaan myös lisää lehden tekijöitä. Tähän mennessä on jonoon ilmoittautunut jo yli 50 uutta avustajaa, joista moni tulee vielä kutsutuksi vuoden varrella vastaamaan sanoistaan, joten maltti on valttia.



Menomiehen mikro

Toshiban uusi värikannettava, Victoriaksi kutsuttu T6400-malli, tuo veden miltei joka pojan kielelle. Kyseessä on todellinen multimedia-kone ja visuaalisen kaupparatsun toivekalu, tehokas pöytäkone salkkumikron vaat- teissa.

Victoria ei ole mikä tahansa tehokas matkamikro. Vajaan kuuden kilon pakkaukseen on ahdettu VGA-tasoisella värinäytöllä varustettu 33-megahertsinen 486-myly. Reilu kymmentuumainen, 256-värinen näyttö perustuu tietenkin TFT- eli aktiivimatriisitekniikkaan ja multimedialaajennuksiin se kykenee toistamaan jopa 512 väriä.

3,5-tuumaisen levykeaseman lisäksi kiintolevytilaa on tarjolla joko 120 tai 200 megatavua. Se riittää jo laajankin matkakertomuksen tallentamiseen. Jos koneen suorituskyky alkaa äkkiseltään pelottaa, sitä on saatavana myös 25-megahertsin 486SX-prosessorilla ja plasmanäytöllä varustettuna.

Muistia on vakiona neljä megatavua, mikä onkin tämän luokan mikrolle minimivaatimus. Se voidaan laajentaa 36 megatavuun, jolloin muistipula ei heti pääse yllättämään.

Kone on tavanomaista muisti-

kirjamikroa kookkaampi, mutta eipä sitä ole tehtykään niiden kilpailijaksi. Tavanomaista suuremman koon ansiosta myös nakkisormiset tuntevat irrotettavan näppäimistön omakseen, sillä se on miltei tavanomaisen ATE-näppäimistön kokoinen.

Pöytäkoneeksi Victoria muuttuu kääntäessä, kun siihen kytketään suoraan kiinni tavanomainen VGA-tasoinen putki sekä sopiva hiiri jyräjä kapaalle.

Victoriaa voi laajentaa Toshiba omalla tietoliikennekortilla, yhdellä puolipitkällä 8-bittisellä kortilla ja yhdellä täyspitkällä 16-bittisellä kortilla. Lisäksi Victoriaan voidaan asentaa kaksi luottokortin kokoista muistikorttia.

Victoria kelpaisi kakkosmikroksi kenelle tahansa ja ykkösmikroksikin useimmille. Haaveiden ja niiden toteutumisen välillä desimaalipilkku vain tahtoo hypätä liian kerkeästi oikealle. Victoria-sarjan täysipainoisimman mallin, T6400DXC:n hinta on näet 64 050 markkaa veroineen. Halvin T6400SX-malli puolestaan irtoaa karvan alle 38 000 markalla. Mutta pitäähän elämässä olla haaveita – vai eikö muka?

CD-ROM-tarjonta tuplaantui

Lontoolainen Task Force Pro Libra (Iskuryhmä kirjojen puolesta) ilmoittaa, että kuluneen vuoden aikana CD-ROM-tarjonta on kasvanut yli tuhannella nimikkeellä, 2200 kappaleeseen. Samalla CD-ROMien hinnat ovat hieman laskeneet. Valtaosa uusista kustanteista irtoaa alle 100 dollarilla (400 mk).

Ohjelmien jatkuvasti kasvaessa yhä useammat ohjelmavalmistajat alkavat nähdä CD-ROMin varteenotettavana vaihtoehtona massiiviselle levykepinolle. Usein päivitettävät laajat yritys-ohjelmat tai tietokannat olisivat huomattavasti järkevämpää toimittaa levykkeiden asemasta CD-ROMilla.

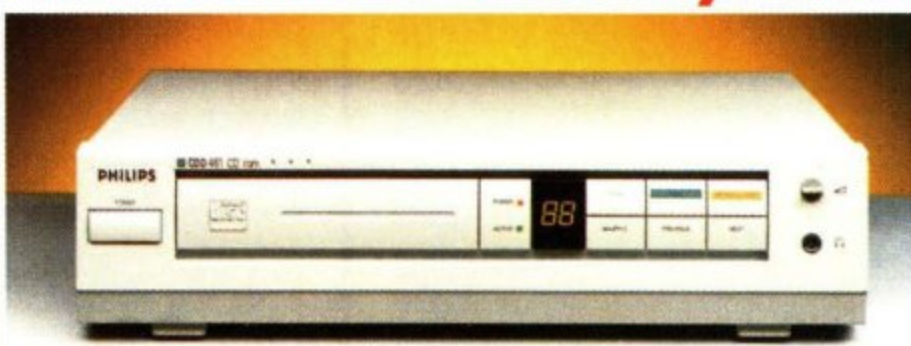
Kysymys ei ole pelkästään mukavuudesta tai levykekustannuksista. Kymmenien levykkeiden asentaminen kiintolevyille vaatii tuhottomasti aikaa ja erittäin suuren kiintolevyn. Yhdenkin levykkeen voittuminen saattaa estää koko ohjelman tai tietokannan käytön. CD-ROM-muodos-

sa materiaali voidaan ottaa käyttöön välittömästi ilman erillisiä päivitys- tai asennustoimia.

Microsoft on jo julkaissut ROM-piireille tallennetun version MS-DOS 5.0 -käyttöjärjestelmästä. Uutuus on tarkoitettu syli- ja taskumikroiin, joissa ROMiin sijoitettu DOS vähentää RAM-muistin tarvetta, pienentää virrankulutusta ja poistaa massamuistiasemalta ladattavan käyttöjärjestelmän tarpeen. Microsoft on ilmoittanut myös toimittavansa tulevan uuden Windows NT -käyttöliittymänsä CD-ROMina. Myös tunnettu ohjelmistotalo Borland on ilmaissut harkitsevansa ohjelmiansa toimittamista CD-ROM-muodossa.

Jatkossa CD-ROM-muoto saattaa hillitä ohjelmien laitonta kopiointia. Jos ohjelma on suunniteltu käytettäväksi CD-ROM-asemassa, ei sen kopiointi ole yhtä helppoa ja vaivatonta kuin levykenipun.

CD-ROM ammattikäyttöön



Tuskin CD-järjestelmäjätti Philips sai esitellyksi uuden ja halvan CD-ROM-laitteensa, kun se jo tuokin markkinoille sen ammattimaiseen käyttöön tarkoitetun isoveljen.

Philips CDD 461 on tavanomaisen CD-soittimen kaltainen laite. Siinä on esiintyvä levykelkka ja kunnollinen numeronäyttö. Pienemmän mallin tavoin myös musiikki-CD-levyjen kuuntelu on mahdollista joko kuulokkeilla tai stereovahvistimen kautta.

Laitteen mukana toimitetaan PC- tai PS-yhteensopiva liitäntäkortti, kaapeli sekä laitteen käyttöön ja asennukseen tarvittava ohjelmisto levykkeillä.

Philips CDD 461 CD-ROM -aseman verollinen hinta on 5350 markkaa.

Lisätietoja antaa Philips Oy, Harri Katas, puhelin (90) 502 6569



Mario PC:lle

Software Toolworks on kehittä- mässä PC:lle pelejä, joissa on päähahmona Nintendon Mario. Ensimmäinen peli on nimeltään "Mario Is Missing", joka tulee piakkoin myyntiin.

Sähköistä taidetta Raumalla

Maaliskuun alussa, 3 – 8. päivä- nä, kannattaa lähteä käymään Raumalla. Siellä kannattaa käy- dä toki muutenkin, ainakin sikä- läisten käyttämän vieraan kielen vuoksi.

Mainittuna ajankohtana Rau- man Taidemuseossa järjestetään sähköisen taiteen viikko. Tapah- tuma sivuaa järjestäjien mukaan muun muassa interaktiivista tie- tokonetaidetta, digitaalista ku- vankäsittelyä, videota, laajentu- nutta taidekäsitystä, hypermediaa, telekommunikaatiota, Cy- berpunkia, keinotodellisuutta, erikoistehosteita, tietokonepele- jä sekä tieteiskirjallisuutta.

Viikon aikana tullaan esittä- mään monia kiinnostavia uuden taiteen teoksia. Nähtävänä on kiinnostavia kotimaisia esityksiä ja kuultavissa teemoihin liittyviä luentoja.

Suomalaista videotaidetta on esillä otsikolla "Uuden taiteen sähköinen Feniks". Klaus Oeschin ja Ajatusmaailman Mona Lisa, samoin kuin Arto Kytö- hongan ja Kari Seitosen Runo- Mobile ovat niin ikään nähtävä- nä.

Lisätietoja tilaisuudesta on saatavana Rauman Taidemu- seosta, yhteyshenkilö Janne Koski, puhelin (938) 224 346, faksi (938) 222 183.

Nyreyttä DOS-rintamalla

Digital Researchin ja Microsof- tin välit eivät viime aikoina ole olleet kovinkaan lämpimät. DR DOS 5 aiheutti Microsoftille päänsärkyä, kun se pian julkis- tuksensa jälkeen äänestettiin lehdissä vuoden ohjelmatuot- teeksi. Sen osakseen saama suosio ja huomio oli suora näpätys Microsoftille siitä, että se oli hie- man laiminlyönyt DOSia.

Niinpä Microsoft pani vauhtia masinaan ja kiirehti tuomaan markkinoille MS-DOS 5.0:n. Kohu erimerkkisten DOSien ympärillä laantui kuitenkin vain hetkeksi, koska pian viitos-DO- Sin julkistuksen jälkeen Digital Research julkisti kuin Microsoftia ilkkuaan DR DOS 6.0:n.

Nyt Microsoft maksaa potut pottuina. DR DOS 6:n ja Win- dows 3.1:n yhteensopivuudessa on beta-testien yhteydessä il- mennyt joukko ongelmia. Microsoft on ilmaissut, että DRI



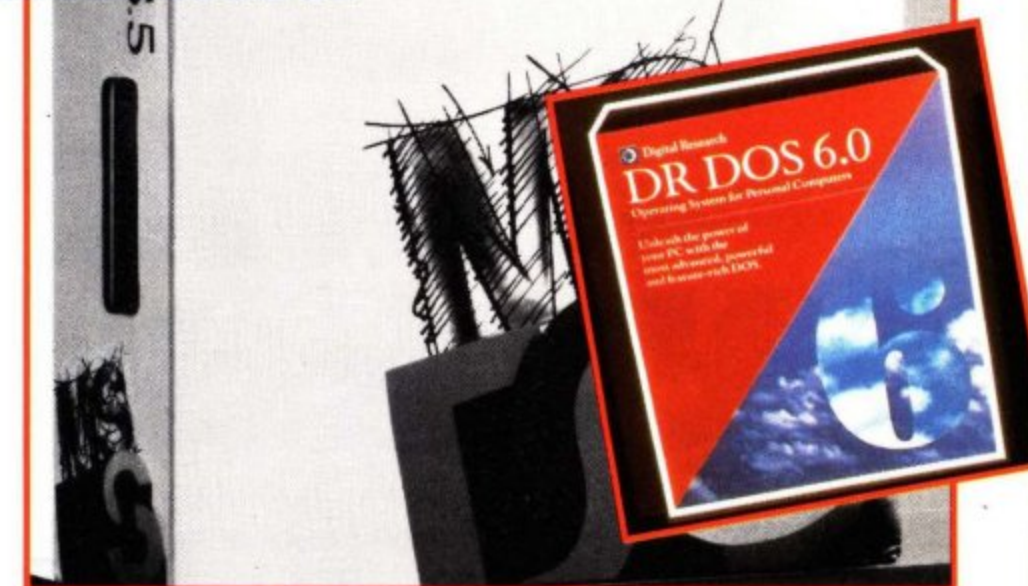
Elektroniikkaa eläintarhaan

Eläinlääkärin painajainen – sato- ja eläimiä ja vain päivä aikaa teh- dä terveystarkastus. Australiassa on juuri otettu käyttöön uusi jär- jestelmä, joka ei ehkä nopeuta itse tarkastusta, mutta mahdol- listaa välittömän tunnistamisen.

Saksalaisen AEG:n kehittä- mässä Trovan-järjestelmässä is- tutetaan eläimen ihon alle sarja- numeroitu mikropiiri. Magneet- tisella lukijalla saadaan hetkessä tunnistettua potilas ilman ar- vauksia.

Microsoft MS-DOS 5

Operating System



selvittääköön ongelmansa asiak- kaittensa kanssa omin voimin. Microsoftin velvollisuutena on vain taata, että WIN 3.1 toimii ongelmitta MS-DOSin kanssa.

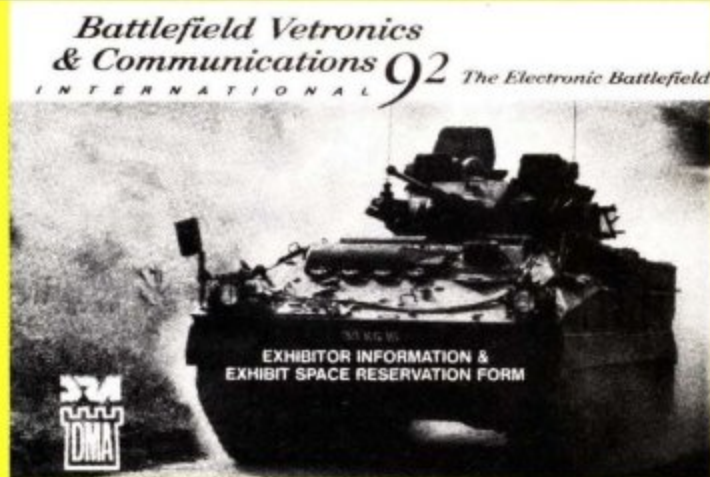
Digital Research on uhanut Microsoftia uusilla monopoli-oi- keudenkäynneillä, mutta tämä ei tunnu ohjelmistojättä juurikaan heilauttavan.

DR DOS 6 on kohdannut

MS-DOSin ja DR DOSin kilpa- muuttuu yhä verisemmäksi.

muutakin vastoinkäymisiä. Sen asentaminen joihinkin IBM PS/2 -mikroiin on kuuleman mukaan ongelmallista ja kiinto- levyn kompressoointiin tarkoitettu SuperStor-lisäohjelma on myös aiheuttanut hankaluksia.

SOTAMESSUT



Englannissa, Chertseyssä, Sur- reyn kreivikunnassa pidetään 2 – 4. kesäkuuta 1992 suuret kan- sainväliset modernin sodankäyn- nin messut.

Persianlahden sodan jälki- maininkeina sotatarvikkeita ja - välineitä esittelevät messutkin ovat saaneet entistä painavam- man elektroniikka- ja teknolo- giapainotuksen. Nimenomaan

tuo sota kun selvitetiin suurelta osin elektroniikan ylivoimalla.

Tietoliikenneyhteydet, tiedus- telu- ja täsmäase-elektroniikka sekä yhä pidemmälle kehitetyt "älykkäät" asejärjestelmät ovat yhä teknistyvämmän sodankäyn- nin messujen päävetonaulat.

Esimakua Intelin 80586:sta

Intelin 80x86-prosessoriperheen uusimmasta lapsesta, 80586:sta ei ole vielä tihkunut paljonkaan tietoja. Kilpailusivistä suunnittelutavoitteet ja yksityiskohdat on pidetty tiukasti kannen alla, vaikka keitos kupliikin rajusti.

586 on Intelille tärkeä irtiottoryitys. Sillä halutaan saada välimatkaa kilpailijoiksi nousseihin kloonivalmistajiin, ja samalla asettaa RISC-prosessoreiden valmistajat kovan paikan eteen.

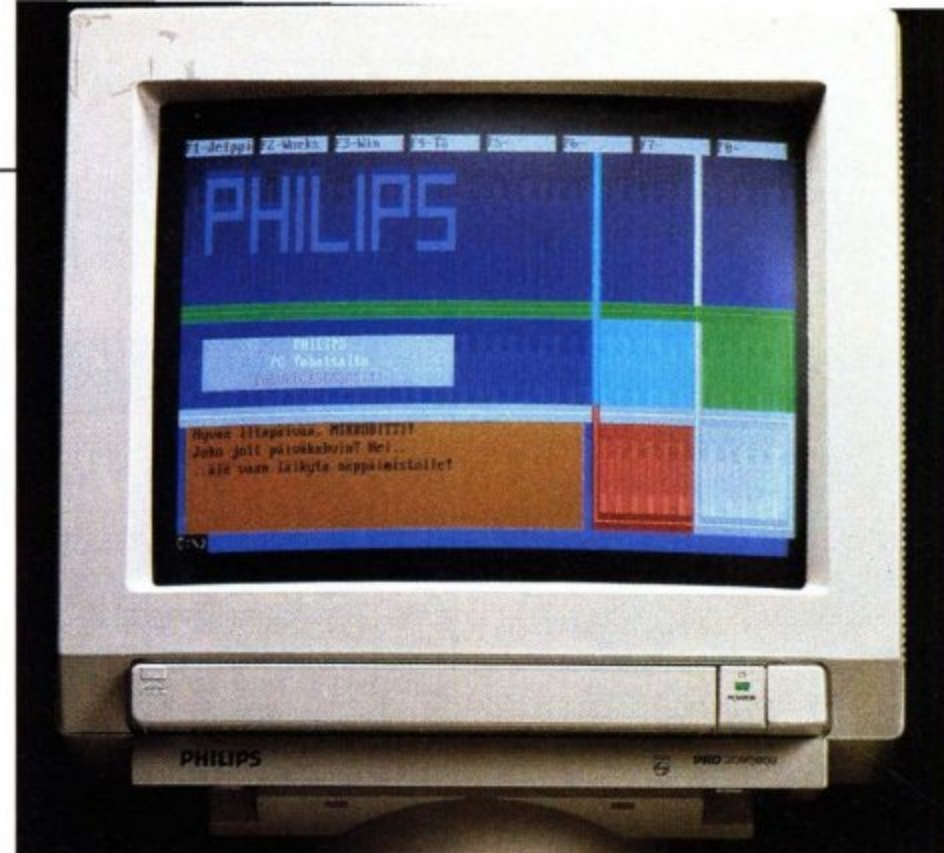
Yhteensopivuus on muodostunut Intelille jo hieman taakaksi, sillä jokaisen tuoreen prosessorityypin on ollut pakko olla yhteensopiva kaikkien aikaisempien Intelin prosessorien kanssa. Niinpä 80586:kin tulee pitämään ytimenään 486:sta, vaikka Intel ei olekaan tyytynäinen 486-prosessorin kaikkiin ominai-

suuksiin. Kun 80486-prosessorin on pakattu noin 1,2 miljoonaa transistoria, kaavaillaan 586:een 4 - 4,5 miljoonaa.

Intelin mukaan tähänastiset kokeet antavat aiheen odottaa, että sen suorituskyky tulee olemaan osapuilleen kahdeksan-yhdeksänkertainen 486:een verrattuna.

RISCien kanssa kilpailemiseen tosin tarvitaan ennen näkemättömää vääntöä. Intelin oma väki luottaa mahdollisuuksiinsa ja ennustaa että RISC-arkkitehtuuri häviää kilpailun Intelin 80x86-arkkitehtuurille.

Uuden prosessorin kaavaillaan tulevan markkinoille ensi kesänä, joten saapa nähdä, millaisen prosessointihirmon kanssa sitten oikein ollaan tekemisissä.



10 miljoonaa Philips-monitoria

Philipsin Taiwanin monitoritehtaassa valmistui vuoden 1991 lopulla kymmenesmiljoonas Philips-monitori. Philips on valmistanut tietokonemonitoreja jo kahdeksan vuoden ajan.

Tämän maailman suurimman kuvaputkivalmistajan kuvaputkia käytetään mitä erilaisimmissa laitteissa, tietokonemonitorien ja televisioiden lisäksi esimerkiksi sairaala- ja analyysilaitteissa.

Philips kuuluu myös maailman suurimpiin tietokonemonitorien

toimittajiin. Valikoimaan kuuluvat yleiskäyttöiset TTL- ja värimonitorit, VGA- ja Super-VGA-monitorit ja jopa 21 tuuman tarkkapiirtoiset ammattilaismonitorit. Philips-monitoreja toimitetaan myös OEM-pohjalla johtaville tietokonejärjestelmien valmistajille.

Taiwanin päätehtaan lisäksi Philipsillä on monitoritehtaat Italiassa ja Kanadassa.

Bussiaikatauluja tietokoneelta

Oy Matkahuolto Ab on käynnistänyt automaattisen aikataulu-palvelukokeilun. Tietoja bussien aikatauluista saa palvelunumerosta 9700-4440 ympäri vuorokauden, vuoden jokaisena päivänä. Tiedot kattavat ensivaiheessa pikavuoroyhteydet Helsingistä 30 paikkakunnalle.

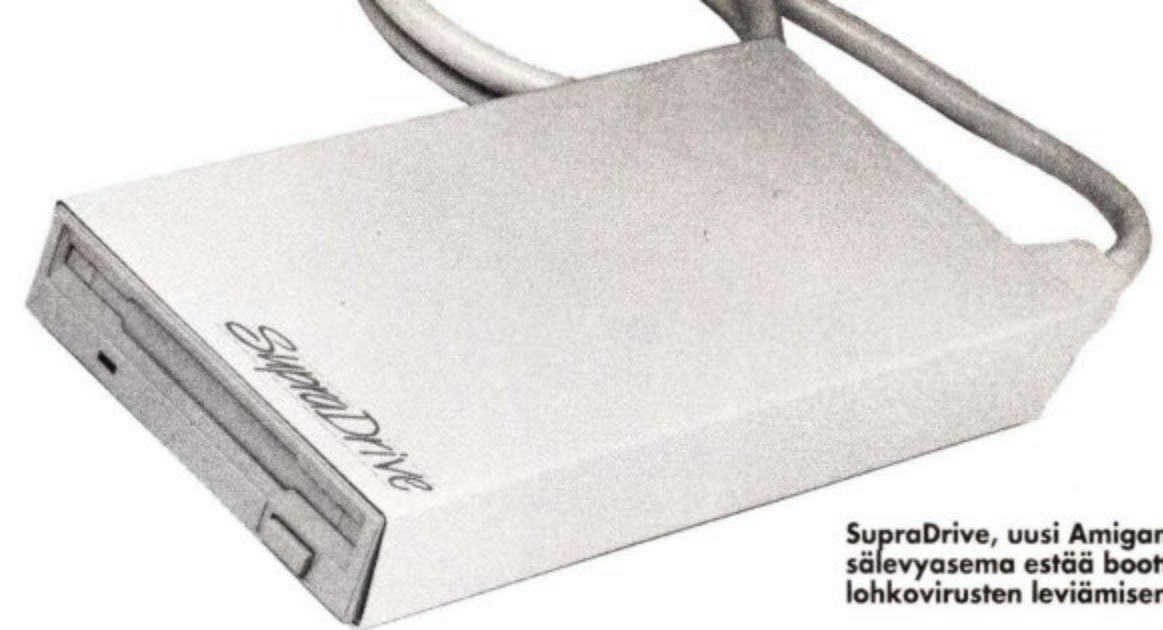
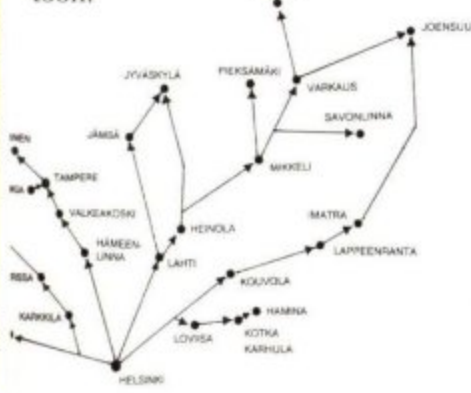
Matkahuollon, Telen ja IBM:n yhteistyössä kehittämässä aikataulupalvelussa ohjataan äänitajuuspuhelimella tietokonetta. Soittajaa opastetaan puhelun edetessä siten, että hän saa tarvitsemansa tiedot. Soitto palvelunumeroon maksaa 3,30 markkaa minuutilta ja paikallispuhelumatkain.

Tietokoneen muistiin on tallennettu bussiaikataulujen ja reittien lisäksi ihmisen puhetta yksittäisinä sanoina, jotka tietokone liittää yhteen soittajan kuulemaksi puheeksi soittajan tekemien paikkakunta- ja aikatauluvalintojen mukaan.

Soittaja ilmoittaa tarvitsemansa aikataulut kirjoittamalla määräraikkakunnan nimen puhelinnumeroiden kirjainvastineilla. Vastineissa yhtä numeroa vastaa keskimäärin kolme kirjainta. Esimerkiksi Kuopio kirjoitetaan puhelimen näppäimillä 580740, Salo taas on 7250.

Matkahuollon sovellus on toteutettu IBM:n kehittämällä uudella DirectTalk/6000-sovelluskehittimellä, joka rakentuu IBM RISC System 6000 -tietokoneesta, puhelinverkon liitännäyskirstä sekä IBM AIX (IBM:n UNIX) -pohjaisesta ohjelmistosta.

Normaalin prosessori-massamuisti-ohjelmisto-yhdistelmän lisäksi järjestelmässä käytetään äänen prosessointilaitteistoa, jolla kiintoileville tallennettu puhe saatetaan ymmärrettävään muotoon.



SupraDrive, uusi Amigan lisälevyasema estää boottilohkovirusten leviämisen.

Virussuojattu lisälevyasema Amigaan

Monien Amiga-käyttäjien riesana ovat boottilohkon kautta leviävät virukset, jotka kopioituvat levykkeeltä toiselle käyttäjän huomaamatta. SupraDriven uudessa 3,5-tuumaisessa levykese-
asemassa on kytkin, josta voi-

daan kääntää virussuoja päälle. Käytännössä virussuoja estää levykkeen boottilohkolle eli uralle nolla kirjoittamisen. SupraDrive on Teacin koneisto ja "Anti-Click"-ominaisuus, jonka ansiosta Amigan levyasemille yleis-

nen naksuminen ei häiritse. Laitte toimii kaikissa Amiga-malleissa, maksaa 495 markkaa ja sitä myy Suomessa kotkalainen Westcom Systems, puhelin (952) 184 655

1200 SIVUA LASERKORTILLE

Jo joitakin vuosia sitten Canon esitteli yhdysvaltaisen valmistajan kanssa luottokortin kokoisen optisen kortin, jolle voitiin tallentaa noin kaksi megatavua tietoa.

Amerikkalainen LaserCard Systems on esitellyt laserkortin uusimman version, jolle voidaan tallentaa jo kolmen megatavun verran tietoa. Tämä vastaa osapuolleen 1200 sivua kirjoitettua

tekstiä.

Laserkortin käyttöalueina on nähty muun muassa lääkärintomukset, vakuutus tietojen tai henkilötietojen tallentaminen jne. Kortille tallennettava tieto voi koostua esimerkiksi tekstistä tai numeroista, kuvista, äänestä tai ohjelmadatasta.

LaserCard markkinoi reilun 6000 dollarin (noin 25 000 markan) hintaan sadan laserkortin ja

PC-tietokoneeseen liitettävän luku- ja kirjoitusaseman pakettia. Pakettiin kuuluu korttien ja aseman lisäksi laiteajuri, käsikirjat ja opetusohjelma.

Lisätietoja: Charles W. Keller, Vice Pres. of Business Development, LaserCard Systems Corp., Dept. CN, 2644 Bayshore Parkway, Mountain View, California 94043, U.S.A

Amigan Fishejä CD-ROMilla

Yhdysvaltalainen CD-ROM-asemia Amigalle myyvä Xetec on tuonut markkinoille toisen kokoelma-CD-levyn, joka sisältää Fish-julkisohjelmalevykkeet 371 - 470. Lisäksi levyllä on koottu demoja, animaatioita, kuvia, pelejä sekä erilaisia ohjelmointiin liittyviä tiedostoja ja apuohjelmia Fish-kokoelman ulkopuolelta.

Fish&More Volume II on järjestely paremmin kuin sarjan ensimmäinen levy. Aikaisemmin Fish-levyjen sisältö oli ryhmitelty pelkästään aihekohtaisiin alihakemistoihin, mikä helpotti eri aiheisten tiedostojen löytämistä.

Toisaalta ryhmittely teki kokonaisten Fish-levyjen haun mahdolliseksi, koska missään ei ollut tietoa siitä, miltä Fish-levyltä mikään tiedosto oli peräisin.

Fish&More Volume II:ssa kaikki ohjelmapaketit ovat vanhaan tapaan purettuina ja käyttövalmiina aihekohtaisista hakemistoista, mutta Fish-levyt on lisäksi pakattu jokainen erikseen yhdeksi tiedostoksi, jolloin kokonaisten levyjen kopiointi on helppoa. Lisäksi yksittäisiin ohjelmiin kuuluvat osat on pakattu LHarc-ohjelmalla kukin omaan tiedostoonsa. Kaikki Fish-levyjen ohjelmat ovat siis

CD:llä kolmeen kertaan, mutta suuren tallennuskapasiteetin vuoksi tämä ei tuota ongelmia.

Fish&More II sisältää "vain" 255 megatavua tietoa. Levyn hinta Yhdysvalloissa on 49 dollaria eli noin kaksi markkaa Fish-levyä kohti. Fish-kokoelman hankkiminen tulee siis halvemmaksi CD-levyillä kuin tavallisilla levykkeillä. CD-ROM-asemia saa Suomesta noin 3000 - 3500 markalla. Asemilla voi erilaisten tietolevyjen lukemisen ohessa myös soittaa tavallisia musiikki-CD-levyjä.



Rannetuki ehkäisee kipuja ja vammoja

Yhä suurempi osa toimistotyöstä tehdään mikrotietokoneilla tai pääätteillä. Jos näppäimistön ääressä työskennellään päivät pääksytysten ja vuodet läpeensä,

saattaa työstä huonosti suunnitellussa tai toteutetussa työympäristössä aiheutua kipuja ja vammoja.

Näppäimistön käyttäjä lepuut-

taa usein ranteitaan terävää pöydänreunaa vasten tai joutuu pitämään ranteitaan luonnottomaan asentoon jännitettynä. Kummassakin tapauksessa seuraukset saattavat olla ikäviä.

Ranteiden painautuminen pöydän reunaan ehkäisee verenkiertoa ja aiheuttaa painetta valtasuoniin sekä jänteisiin. Ranteiden taivuttaminen taas johtaa luonnottomaan jännitystilaan, jonka seurauksena hartioiden ja niskan kipeytyvät.

Asiallisesti suunniteltu rannetuki on kohtuullisen halpa keino ehkäistä vammojen syntymistä. Rannetuen ideana on tukea ranteen suoraksi kirjoitettaessa tai hiirtä käytettäessä.

Tarjolla on pehmustettuja ja

pehmustamattomia malleja, joista jotkut ovat säädettäviä ja toiset eivät. Monet rannetuet on asennettava kiinni pöytään, mutta myös irrallisia malleja on saatavilla.

Kotimaisen Alcator Oy:n valmistama HandsOn-rannetuki on pehmustettu, irrallinen rannetuki, joka pysyy näppäimistön alle sijoitettavan tukilevynsä ansiosta tukevasti paikoillaan. Polyeteenistä ja vaahdonmuovista valmistetun rannetuen mitat ovat 48 x 30 cm ja tukiosan korkeus on 27 mm. HandsOn-rannetuki maksaa hieman alle 300 markkaa.

Lisätietoja voi kysellä Alcator Oy:stä Marius Artimolta, puhelin (90) 588 3530 tai 949-216 958.

AIDS-virus myös tietokoneissa

Joseph W. Popp, 39, entinen Yhdistyneiden Kansakuntien alaisuudessa toimivan Maailman Terveysjärjestön (WHO:n) konsultti, on syylistynyt omalaatuisen tietokoneviruksen levittämiseen immuunikatotaudin (AIDSin) varjolla.

Clevelandin kaupungin virallisen syyttäjän mukaan Popp levitti joulukuussa 1989 Lontoosta noin 20 000 tietokonelevykettä sairaaloihin ja lääketutkijoille. Levykkeen piti sisältävän uusin tietoa AIDSista, mutta kun pahaa aavistamaton henkilökunta luki tiedostoja levykkeeltä, koodasi levykkeellä oleva virus kaikki tietokoneelle tallennetut tiedot käsittämättömään muotoon.

Koodauksen loputtua virus kyvyi tietokoneen käyttäjän halukuutta maksaa 378 dollarin lisenssoikeusmaksu, jonka maksamiseksi ohjelma tulosti laskun kirjoittimelle. Tili, jolle maksu

tuli suorittaa, sijaitsi veroparatiisina ja mukavuuslippulaivojen kotisatamana tunnetussa Panamassa.

Tietokoneoperaattoreille kerrottiin laskussa, ettei virus sallisi työskentelyä saastuneella koneella ennen virusohjelman rokotetisketin saapumista. Rohto lähetettäisiin heti maksun suorittamisen jälkeen.

Popp pidätettiin Yhdysvalloissa helmikuussa 1991, mutta luovutettiin Britannian viranomaisille pian sen jälkeen. Iso-Britanniassa häntä odotti syyte kiristyksistä ja huijauksesta. Poppin asianajajat sanoivat, että diskettien mukana toimitetussa pakkauksessa oli selvä varoitus ohjelman käytön seurauksista, eikä Popp siten ollut syylistynyt minkäänlaiseen rikokseen. Äskettäin Lontoon viralliset syyttäjät ehdottivat syytteistä luopumista pitävien todisteiden puuttuessa.



Haamuja ilmassa

Yhdysvaltalaiset lennonvalvojat kertovat, että suihkukoneiden tietokoneissa esiintyy usein olemattomien lentokoneiden haamuilmestymiä. Yhdysvaltain ilmailuhallitus (FAA) vakuuttaa, ettei ilmiö vaikuta lentoturvallisuuteen.

United Airlines -lentoyhtiön lentäjä yritti Chicagon O'Haren kentälle laskeutuessaan väistää lentokoneita, jota ei todellisuudessa ollut olemassakaan, kertoo johtaja Joel Hicks Yhdysvaltain lennonvalvojien liitosta.

Tapahtumat alkoivat, kun tietokonejärjestelmä nimeltä T-CAS (Traffic Alert and Collision Avoidance System) ilmoitti lentäjälle toisen lentokoneen tulevan törmäyskurssilla suoraan häntä kohti, kertoo Hicks. T-CAS määräsi lentäjän laskeutumaan 7000 jalasta 6000 jalkaan. Samaan aikaan O'Haresta lähtevä lentokone nousi 5000 jalan korkeudesta 6000 jalkaan. Onneksi lentäjä ilmoitti lennonjohdolle korkeuden muutoksesta. Toisinaan lentäjillä ei ole aikaa ilmoitella sellaisia asioita lennonjohdolle. Heillä on tarpeeksi tekemistä lentokoneen laskeutumisvalmisteluissa.

Lennonjohto määräsi pilotin nousemaan takaisin 7000 jalkaan, minkä hän tekikin, vaikka lain mukaan T-CASin määräystä ei saa jättää noudattamatta, ellei toinen lentokone ole näköetäisyydellä. Lennonjohdon ja

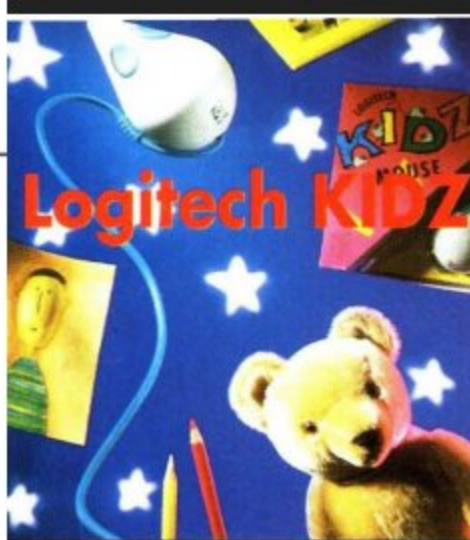
FAA:n mukaan turvallisuusetsäsyksii eli tuhat jalkaa vertikaalisesti ja kolme mailia horisontaalisesti noudatettiin eikä vaaratilannetta syntynyt.

FAA-viranomaiset kertovat haamulentokoneiden olevan peräisin virheellisestä tietokoneohjelmistosta. Vaikka T-CASia on käytetty luotettavasti yli 750 000 tuntia, ovat lennonvalvojat huolissaan joskus tapahtuvista komähdyksistä. Lentäjät ovat tottuneet tottelemaan tietokoneen ohjeita, oli tietokoneen esittämä syy mikä tahansa. T-CAS on vuodesta 1989 lähtien ollut pakollinen laite kaikissa yli 30 matkustajan lentokoneissa.

Hakkerilaki remonttiin

Yhdysvaltalainen senaattori Patrick J. Leahy on ehdottanut täydentävää lakia joka kriminalisoi virusten ja muiden tuhoavien ohjelmien tarkoituksellisen syöttämisen tietokoneisiin.

Government Computer News kertoo voimassaolevan Computer Fraud and Abuse Act (CFAA)-lain sisältävän porsaanreikiä, joiden mukaan virusten syöttäminen ei ole välttämättä rikos. Tietokonerikokset aiheuttavat Yhdysvalloissa 3 - 5 miljoonan dollarin arvosta tuhoa joka vuosi.



Ergonomisten, langattomien ja pehmoisten hiirien joukosta puuttui vielä tämä. Hiiri 5 - 12-vuotiaille kämmenille.

- hiiri lapsille

Amigalle.

Uusi hiiri on tyylitelty aidon hiiren näköiseksi. Napit muistuttavat silmiä ja hännän paikalla on johto. Siksi johto lähtee on muista hiiristä poiketen laitteen takaa. Nuorimpia käyttäjiä ajatellen hiiren molemmat napit voidaan kytkeä suorittamaan samaa toimintoa. Laitteen tarkkuus on 200 pistettä per tuuma ja siinä on tavanomaisesta poikkeava miniatyyripallokoneisto.

Suomessa hiirtä tuo maahan esimerkiksi Toptronics Ky, puh. (921) 546 666.

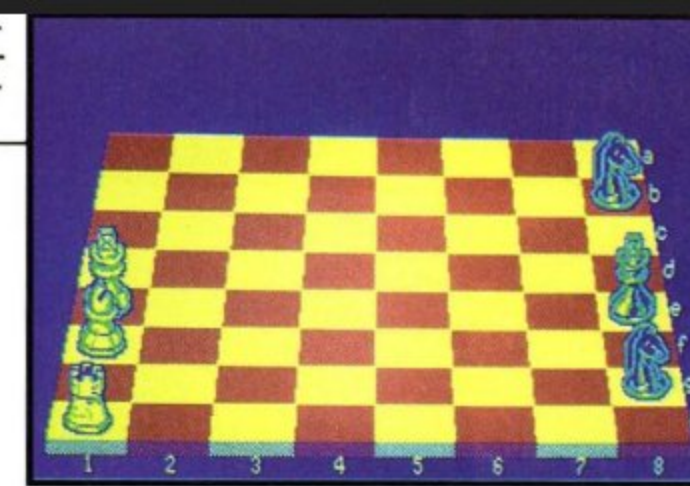


Australialainen hakkeri oikeuteen

Associated Press kertoo Melbourne'laisesta Nahshon Even-Chaimista, 20-vuotiaasta tietojenkäsittelyopin opiskelijasta, joka on syytettynä luvattomasta hakkeroinnista. Even-Chaim on väärinkäyttänyt Australian hallituksen tutkimuslaitosten tietokoneita ja huijannut Melbourne'nen puhelinlaitosta peräti 47 kertaa.

Luvattomia yhteyksiä hän on ottanut moneen paikkaan Yhdysvalloissa, muun muassa yliopistoihin, NASAan, Lawrence Livermoren laboratorioihin ja Execucom System Corporationiin Texasin osavaltiossa. Execucom väittää Even-Chaimin tuhonneen yhtiön tiedostoja, muun muassa ainoan inventaariolistan yhtiön reaaliomaisuudesta.

Poliisi sai todisteita Even-Chaimia vastaan kuuntelemalla puhelua, jossa Even-Chaim paljasti kaverilleen yksityiskohtaisia tietoja hakkeriseikkailuistaan.



Rinnakkaisproessoritietokoneen laskemat 223 siirtoa todistivat, ettei kuvan tilanne olekaan tasapeli. Kansainvälinen Shakkiliitto uskoi ja muutti sääntöjään.

Tietokone ratkaisee shakkiarvoituksen

25-vuotias jatko-opiskelija ratkaisi ikivanhan shakkiongelman käyttämällä tietokonetta täysin uudella tavalla. John Hopkinsin yliopistossa työskentelevä Lewis Stiller löi kaksi kärkeä yhdellä iskulla. Hän ei pelkästään keksinyt ratkaisua vanhaan shakkisarvoitukseen, vaan avasi myös oven uudlaiseen analyysimenetelmään, jota on tähän mennessä pidetty liian monimutkaisena nopeimmillekin tietokoneille.

Stiller pystyi äärimmäisen laajan tutkimuksen perusteella selvittämään että kuningas, torni ja lähetti pystyvät voittamaan kuninkaan ja kaksi hevosta tarkalleen 223:lla siirrolla. Ratkaisu lopettaa väittelyn siitä, onko kyseinen pelitilanne tasapeli vai ei.

Hopkinsin tekoälyn laboratoriossa työskentelevä Stiller kirjoitti uuden tietokoneohjelman, joka käytti Los Alamoksen National Laboratoryn massiivista paralleelitietokonetta New Mexican osavaltiossa. Paralleelitietokoneessa toimii tuhansia prosessoreita rinnakkain, kaikki työskennellen ohjelman jonkun osa-alueen parissa. Stillerin 10 000 rivin ohjelma minimoi prosessorien keskinäisen kommunikation, joka mahdollisti sadan miljardin siirron laskemisen taannehtivasti voittoasemasta lähtien vain viidessä tunnissa.

"Ohjelma hyödynti rinnakkaisproessoritietokoneen ominaisuuksia tavalla, jota voidaan käyttää muuhunkin kuin shakkiarvoitusten ratkaisemiseen," kertoo Harvardin yliopiston matematiikan professori Noam Elkies. Viiden shakkinarvulan asetelman ohjelma ratkaisee noin

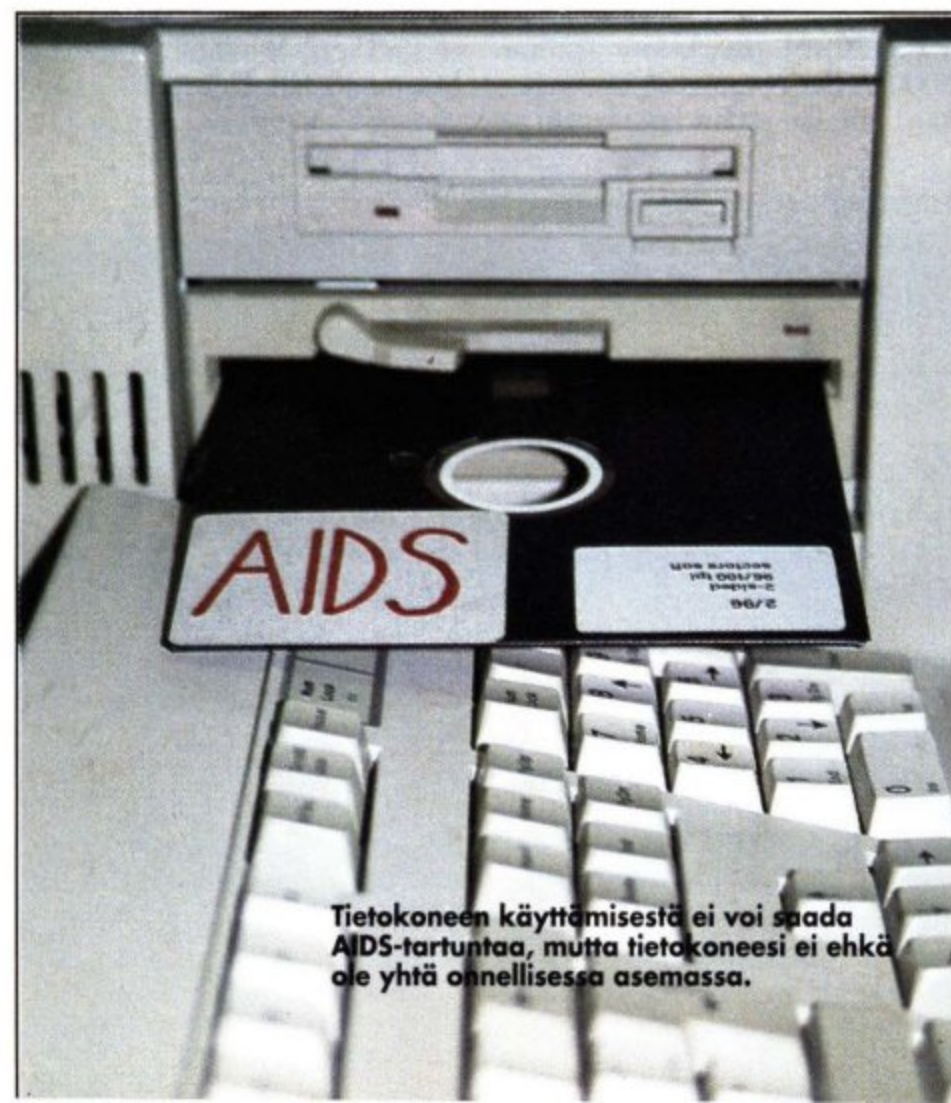
minuutissa ja kuuden nappulan 4 - 6 tunnissa, kertoo Stiller, jonka innostus shakkiin on vähentynyt tietojenkäsittelyoppiin perehtymisen myötä.

Bellin Laboratorioiden Kenneth Thompson käytti ensimmäisen kerran taannehtivasti analysoivaa menetelmää viiden shakkinappulan asetelman ratkaisemiseen, todistaen että kuningas ja kuningatar pystyvät voittamaan kuninkaan ja kaksi lähettiä. Thompsonin ohjelma laski ongelmaa useita viikkoja, mutta hän käytti laskentaan huomattavasti hitaampaa tietokonetta.

Thompsonin analyysi johti Kansainvälisen Shakkiliiton sääntöjen muutokseen tasapelin määrittelyn osalta. Ennen taannehtivia analyysijä shakkiliiton sääntöjen mukaan tasapeli oli mikä tahansa pelitilanne missä viiteenkymmeneen siirtoon mennessä ei oltu poistettu yhtään pelinappulaa laudalta.

Ei luottoa vanhuksille

Yhdysvalloissa Pennsylvanian osavaltiossa 92-vuotias Nellie White lähti ostoskeskukseen ostamaan television. Whiten kirjoittaessa shekkiä ja esittäessä henkilöllisyydestodistuksen, kauppa tietokone ei suostunut hyväksymään shekkiä aidoksi. Tietokoneen ohjelma ei osannut käsitellä viime vuosisadalla syntyneen ihmisen henkilötunnusta.



Tietokoneen käyttämisestä ei voi saada AIDS-tartuntaa, mutta tietokoneesi ei ehkä ole yhtä onnellisessa asemassa.

TEKSTI: TAPANI LAHTINEN,
SAMPO SUVISAARI
KUVAT: PEKKA VÄÄNÄNEN

Halvat mustesuihkut vertailussa

Matriisikirjoittimia ne eivät ole, lasereita niistä ei tule, mutta välissä on mustepisaran mentävä aukko. Testasimme markkinoiden edullisimmat mustesuihkukirjoittimet.

Mustesuihkukirjoittimet ovat vuosien saatossa kehittyneet huomattavasti. Nykyiset kirjoittimet tulostavat parhaimmillaan lähes lasertasoista jälkeä tavalliselle kopiopaperille ja yhdistetyn muste- ja kirjoituspään ansiosta sormet säilyvät puhtaina.

Mustesuihkukirjoitin sopii hiljaisuutensa ansiosta kotikäyttöön paremmin kuin matriisi- ja laserkirjoittimet. Ei mustesuihkukirjoitin silti täysin äänetön ole, sillä hiljaisessa huoneessa kuulee selvästi paperin ja kirjoituspään siirtomekanismin aiheuttamat äänet. Tarkkakorvainen erottaa

Helsingissä 21. tammikuuta
Hyvä Veli!
*Yhdän kohtelaimin kaada etelä
sinulle mustekynällä kirjoittamisen vaikeutta.
Mahdotonta on kerran tehtyä ehvettä
korjata, vaan on seniään kirjoittava
mudestoa, jos nimittäin kirjoittava
huolellinen, jos maineensa ylläpitää!
On siis otava varsin tarkka, kun
mustekynällä kirjoittaa. Huomain onni
näkösä sitä, jossa on
kohuttua mustekynällä kirjoittava*

myös musteen suihkuamisen aiheuttaman inisevän äänen. Ero matriikirjoittimen mekkalaan on kuitenkin valtava.

Mustesuihkukirjoittimella ei voi tulostaa päällekkäisille, itsejäljentyville lomakkeille, koska se ei toimi iskuperiaattella matriisi- ja kiekkokirjoittimen tapaan. Matriisikirjoittimen neuloja vastaavat kirjoituspäässä olevat suuttimet, joista muste suihkutetaan pieninä pisaroina.

Mustejälki ei ole arkistointikelpoista. Kosteus tai hikiset sormet voivat helposti sotkea tulosteen, joten tulosteiden käsittelyyn vaaditaan jonkin verran huolellisuutta.

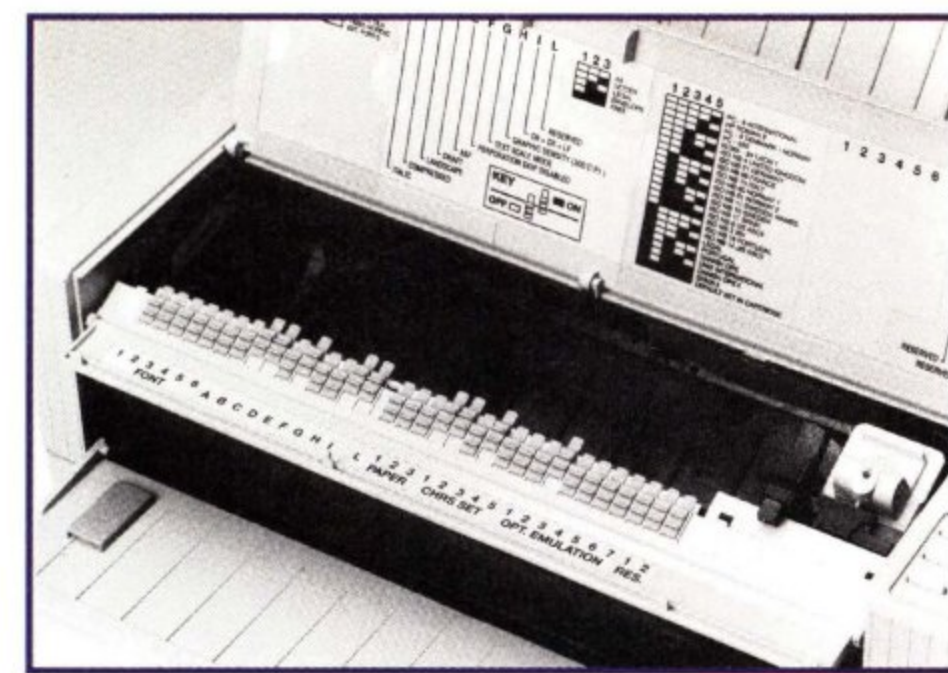
Tähän vertailuun valitsimme markkinoiden edullisimmat mustesuihkukirjoittimet. Aivan pikkurahalla niitäkään ei saa, sillä halvimmillaan ne maksavat yli 2000 markkaa. Tämäkään hinta ei välttämättä riitä, sillä kirjoittimesta ja käytännön tarpeista riippuen peuskokoonpanoon voidaan joutua lisäämään arkinsyöttölaite, jos ei haluta tyytyä yksittäisarkkien syöttöön.

Vertailun kirjoittimet jakaantuvat koneiston mukaan kolmeen ryhmään. Canon BJ10ex, Brother HJ100i ja Star SJ-48 edustavat Canon-runkoisia kirjoittimia, Kodak Diconix 150 Plus ja Commodore MPS 1270 pohjautuvat Kodakin koneistoon ja Olivetti JP-150 HP DeskJetin koneistoon. Yhteneväisyydet näkyvät muun muassa samoissa tulostustarkkuuksissa ja tulostusjäljessä.

Matkasuihkuja

Brotheria, Canonia, Kodakia ja Staria voi käyttää myös akuilla. Kovin pitkien dokumenttien tulostus luonnon helmassa ei kuitenkaan onnistu, sillä akuista loppuu puhti muutaman kymmenen sivun jälkeen. Akkukäyttöisyydestä ei ole hyötyä, ellei käytössä ole akkukäyttöistä sylimikroa.

Kaikki vertailun kirjoittimet ovat pieniä verrattuna matriisikirjoittimiin. Silti kirjoittimen ympärille joudutaan varamaan tilaa, jotta paperia päästään kunnolla käsittelemään. Pienestä koosta on erityistä hyötyä, jos kirjoitinta joudutaan usein kuljettamaan paikasta toiseen.



Olivetin kirjasintyyppi ja muut toimintatilat asetetaan muovisilla kytkimillä. Optinen anturi käy lukemassa kytkimien asennot aina kun kirjoitin käynnistetään. Kunkin kytkimen selitys näkyy avatussa kannessa, eikä käsikirjaan tarvitse turvautua. Olivetin ratkaisu on ylivoimainen verrattuna muiden käyttämiin DIP-kytkimiin.

Jatkolomake alkaa olla katoavaa kansanperinnettä, sillä vain Kodakissa ja Commodoressa on tappiveto.

Tekstiä tulostettaessa Canonin, Brotherin, Starin ja Olivetin jälki on hyvä ja etenkin Olivetin jälki monine tekstityypeineen on näkemisen arvoinen. Tekstiä tulostettaessa juovaisuutta ei esiinny, sillä juovakohdat jäävät rivien väliin.

Kaikki vertailun kirjoittimet ovat vedosjälkeä tulostettaessa hitaampia kuin matriisikirjoitti-

met. Kirjoituspää liikkuu verkkaisesti eivätkä paperin siirtonopeudetkaan päästä huimaa. Laatuja jälkeä tulostettaessa nopeuserot tasoittuvat, sillä kirjoituspää tulostaa lautekstien yleensä yhdellä kerralla, kun taas matriisikirjoitin joutuu käymään rivin pari kertaa lävitse.

Emuloinnit ja tekstityypit

Kirjoitinemuloinnit ovat tärkeitä silloin, kun ohjelma ei tue kirjoitinta suoraan. Yleisimpiä emu-

Elintärkeät tekstityypit

Mustesuihkukirjoittimen sisäiset tekstityypit (eli fontit) ovat tärkeitä, koska niillä syntyy ehdottomasti paras jälki. Windowsissa voidaan käyttää muitakin tekstityyppejä, erityisesti jos käytössä on Adobe Type Managerin tai Freedom of Pressin kaltainen fonttien hallintaohjelma.

Yleisin kirjoittimista löytyvä kirjasintyyppi on Courier, joka on kirjoituskoneissakin käytetty perustyyppi. Courier ei ole ns. suhteutettu kirjasin, vaan jokainen kirjain vie paperilla aina yhtä leveän tilan.

Olivetin tekstityyppivalikoima on hyvä. Se sisältää Courierin eri variaatioissaan, Times Nordicin sekä Letter Gothicin. Letter Gothic on kuin pelkistetty Courier, josta on karsittu pois kirjaimien päissä olevat poikkiviivat. Olivetissa ei ole vapaasti skaalattavia fontteja. Vain tietyt vakiofonttikoot ovat käytettävissä. Olivetin fontit ovat käytettävissä 6 ja 12 pisteen kokoisina, Letter Gothic -fontti lisäksi 9,5 pisteen koossa.

Olivetti

Courier: abcdefg..ABCDEFGG
Times Nordic: abcdefg..ABCDEFGG
Letter Gothic: abcdefg..ABCDEFGG

Olivetin fonttivalikoima on laajin, seuraavana on Star. Starin huonona puolena on suhteutetun fonttityylin puute, joka taas löytyy Canonista ja Brotherista. Commodorella ja Diconixilla on Courier.

lointeja ovat Epson FX-80 ja IBM ProPrinter. Vertailun kirjoittimista vain Olivetti luottaa vakiokokoonpanossa ääni-kielensä lisäksi pelkkään DeskJet-emulointiin. Muissa vakiona olevat Epson- ja ProPrinter-emuloinnit ovat Olivetissa lisävaruste. Windows-ohjelmia käytettäessä emuloinneilla ei ole suurta merkitystä, sillä yksi ja sama ajuri riittää kaikille Windows-ohjelmille. DOS-ohjelmia käytettäessä emuloinneille voi sen sijaan hyvinkin olla tarvetta.

Monipuolisin tekstityyppivalikoima on Olivetissa ja se on ainoa, jossa valikoimaa voidaan kasvattaa korttien avulla. Olivetilla voidaan tulostaa tavallista Courier-tekstiä myös vaakasuuntaisena.

Kolmikko - Canon, Brother, Star

Vertailun Canon-runkoisten kirjoittimien vahvana puolena on niiden monipuolisuus. Laitteet kykenevät useihin emulointeihin, niiden tarkkuus on erinomainen, ja ne ovat pienikokoisia sekä helposti kuljetettavia. Lisäinvestoinnilla niihin saa melko edullisen arkinsyöttölaitteen.

Muuten yhtenäisestä ulkonäöstä poiketen laitteiden näppäimet ovat keskenään hieman erinäköiset. Canonissa ne ovat ulkonevat muovipainikkeet. Brotherissa on kalvonäppäimet. Canonin kansi peittää myös näppäimet, Brotherissa ja Starissa kansi ei ulotu reunaan asti, ja näppäimet jäävät näkyviin.

Canon ja Brother ovat tasaväkiset, kirjoittimissa on oikeastaan vain yksi tekstityyppi, joka tulostuu eri kokoina ja tiheyksinä. Mukana myös suhteutettu fontti. Starissa on kaksi tekstityyppiä, mutta ei suhteutettua fonttia. Starin ja Brotherin mukana toimitetaan omaa valmistetta olevat Windows-ajurit. Canonissa käytetään BJ130- tai BJ10e-mallin ajuria.

Pienestä koostaan huolimatta mustesuihkukirjoitin tarvitsee yllättävän suuren tilan, koska arkinsyöttölaite on aika korkea, tulostuvalle paperille pitää varata pöytätilaa ja kirjoittimen johto kytketty kirjoittimen yläreunaan, vaatien sekin oman tilansa.

Arkinsyöttölaitteeseen mahtuu

Mustesuihkukirjoittimet

vain kolmisenkymmentä arkkiä, eikä sen täyttö suju vaivattomasti. Syöttölaite pitää ensin naksauttaa pystyasentoon, sijoittaa paperinippu paikoilleen ja lopuksi naksauttaa takaisin vino-asentoon. Kaiken lisäksi halvan kirjoittimen hintaetu katoaa, sillä noin kolmen tuhannen markan hinta paisuu arkinsyöttölaitteen mukana lähemmäs neljää tuhatta. Tässä hintaluokassa on tarjolla jo useita kilpailijoita, joissa arkinsyöttö on järjestetty huomattavasti paremmin.

Näppäintuntumat

Kaikkien kolmen Canon-runkoisen kirjoittimen käyttömukavuudessa on parantamisen varaa. Näppäinjärjestelyiltään Brother ja Canon ovat samanlaisia. Näppäimillä valitaan On Line -tila, paperin siirto ja poisto, kirjasintyyppi ja -tiheys. Paperin paikka säädetään hienosäätönäppäimillä, sillä laitteissa ei ole telanupia. Lisäksi näppäimillä valitaan joko laatujaik tai mustetta säästävä vedosjälki.

Laatu/vedostilan valita ja paperin siirto tehdään yhdestä ja samasta näppäimestä. On Line -tila ratkaisee kumpaan tarkoitukseen näppäintä käytetään.

Tämä hankaloittaa käyttöä. Laatu- tai vedostilan valinnan merkiksi kirjoittimet päästävät joko lyhyen tai pitkän äänimerkin, ja käyttäjän kannattaakin muistaa kumpaa tilaa äänimerkki kuvaa.

Starin näppäimet ovat nystermäpintaisia kalvonäppäimiä. Starissa paperin poisto on epäkäytännöllisempi kuin Canonissa ja Brotherissa, koska kahta näppäintä pitää painaa samanaikaisesti, ja vieläpä oikeassa järjestyksessä. Canonissa ja Brotherissa paperi poistetaan pitämällä siirtonäppäintä painettuna parin sekunnin ajan.

Paperin syötössä Star toimii serkkuaan loogisemmin. Kun paperi asetetaan syöttöradan alkuun, pitää vain painaa paperin

siirtonäppäintä, jolloin se siirtyy paikoilleen. Tämän jälkeen laite kytkeytyy automaattisesti valmiustilaan (On Line). Vastaavassa tilanteessa Brotherissa ja Canonissa pitää vielä erikseen painaa On Line -näppäintä.

Canon-runkoisten kirjoittimien tulostuspää tekee monta edestakaista hidasta liikettä aina kun laite käynnistetään tai sammutetaan. Käyttäjän olisi maltettava odottaa sammutuksen jälkeen kirjoittimen hiljentymistä muutamia sekunteja, jotta kirjoitin ehtisi siirtää tulostuspään oikeaan kohtaan. Jos tulostuspää pysähtyy muualle kuin sille kuuluvalla "pysäköintialueella", saattavat mustesuuttimet kiihtyä.

Kolmen koplasta parhaimmasa kilpailuasemassa on Star "StarJet" 48, koska sen hinta on reilusti Canonia ja Brotheria alaisempi. Sen ominaisuudet ovat kilpailijoita vastaavat. Brother on kallein, ja ominaisuuksiltaan Canonin kanssa tasavertainen.

Olivetti JP 150

Olivetti on rakennettu Hewlett-Packardin suositun DeskJetin koneiston ympärille, mutta totentus on Olivetin oma. DeskJet sisältää aina arkinsyöttölaitteen, mikä nostaa sen hintaa. Olivetissa arkinsyöttölaite on lisävaruste. Tällä tavalla laite on perusversiossaan selvästi DeskJetiä halvempi.

Näin testasimme

Kirjoittinten nopeus laitettiin koetukselle 10 minuutin testissä. Laitteet tulostivat peruskirjasintyyllillä (10 mrk/tuuma) täysinäisiä tekstisivuja vedoslaadulla. Tällä tavalla vertailtiin kirjoittinten paperinsiirtomekaniikan nopeutta, ja raakaa tulostusnopeutta. Kodak Diconix oli nopein, Commodore hyvänä kakkosena. Diconix tulosti 14,2 sivua kymmenessä minuutissa. Tosin tälläkin tuloksella se häviää lähes mille tahansa matriisikirjoittimelle.

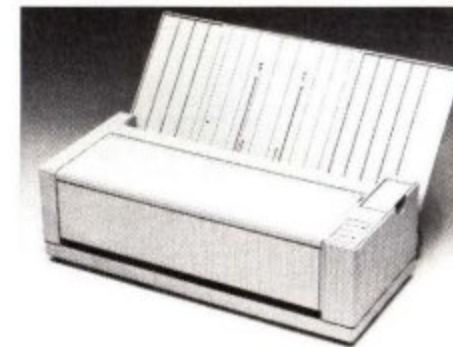
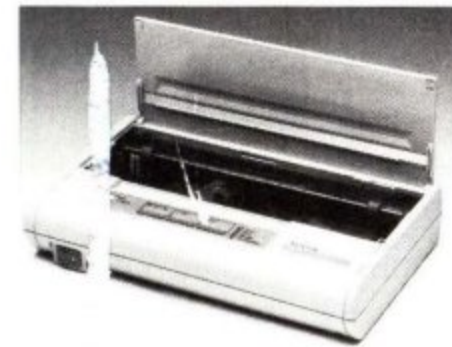
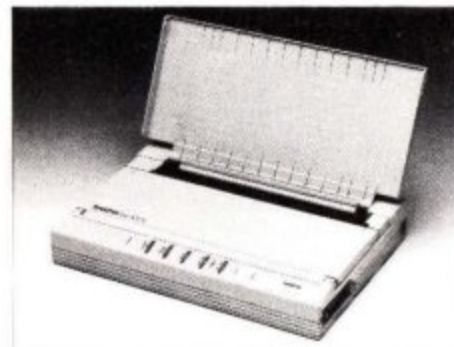
Grafiikkatestissä tulostettiin sivun mittainen harmaasävykuva, joka oli täynnä erisävyisiä harmaita laatikoita. Harmaasävykuviissa ilmenee hiukan vaakajuovaisuutta, mikä johtuu paperinsiirron epätarkkuudesta. Paremmassa laserkirjoittimissa tätä ei esiinny, mutta mustesuihkun jälki vastaa monen edullisen laserkirjoittimen tulostusjälkeä. Mustesuihkut saattavat satunnaisesti levittää pieniä musteviiruja tai -tahoja, joita lasertulosteissa ei esiinny.

Olivetin harmaasävyjen toistuminen riippuu käytetystä ajurista. Oma Olivetti-ajuri tulosti sävyt isoilla karkeilla pisteillä, mutta DeskJet Plus -ajuria käytettäessä sävyt tulostuivat hyvin. Canon, Brother ja Star toistivat paremmasta resoluutiosta johtuen sävyt Olivettia tasaisempina. Kodakin ja Commodoren tulosteet olivat keskenään samantasoisia, selvästi muita karkeampia.

vempi, ja on vertailun laitteista peräti halvin.

Paperiarkin voi syöttää sisään olipa laite valmiustilassa tai ei. Vertailun muut kirjoittimet ovat nirsoja sen suhteen, sattuuko kirjoitin olemaan On Line - vai Off Line -tilassa. Vastaava tilanne on paperin siirrossa. Tällaiset pikkuseikat alkavat pitkän päälle ärsyttää, jos ne eivät toimi käyttäjän odottamalla tavalla. Olivetissa ne toimivat.

Olivetin puutteena vertailun muihin kirjoittimiin nähden on sen niukka emulointivalikoima. Mikäli käytetty ohjelma tulostaa grafiikkaa, mutta ei tunnista DeskJet-emulointia (tai Olivetin omaa emulointia, joka on lähes sama), on edessä ylimääräisen



Brother HJ-100i



3343 mk
Enestam Ky
90-8751177

Hinta
Maahantuoja
puh.

Tarkkuus (pistettä / tuuma)
Nopeus (vedos / laatu)
Emuloinnit

Kirjasinlajit

Kirjasinlajien lisäys
Puskurimuisti
Mitat (L x S x K)
Paino
Rinnakkaisliitäntä
Sarjaliitäntä
Virtalähde
Akkukäyttö
Suomenkielinen käsikirja
Arkinsyöttölaite
Akku
Muuta

360
83 / 83 mrk/s
Brother HJ100i, IBM
Proprinter X24E, Epson LQ-510
Courier, Prestige Elite, Roman

-
20-37 kt
310 x 217 x 48 mm
1,8 kg ilman akkua
vakiona

-
ulkoinen
mahdollista
ei ole
658 mk
438 mk

Canon BJ-10ex



3282 mk
Canon Oy
90 - 56 061

360
83 / 83 mrk/s
Canon BJ-130e, IBM Proprinter
X24E, Epson LQ-510, IBM Graphics
Pica, Elite, Prestige

-
3-37 kt
310 x 217 x 48 mm
1,8 kg ilman akkua
vakiona

-
ulkoinen
mahdollista
on
610 mk
402 mk

Commodore MPS 1270



2 495 mk
Toptronics
921 - 546 777

192
160 / 28 mrk/s
IBM Proprinter, Epson FX-80

Pica ja Elite

-
0,7 kt
360 x 230 x 76 mm
2,7 kg
vakiona

-
ulkoinen
ei mahdollista ?
ei ole

-
ensisijaisesti jatkolomaketulostin

Kodak Diconix 150 Plus



4020 mk
Esselte
90 - 52 721

192
145 / 29 mrk/s
IBM Proprinter, Epson FX-80

Courier

-
2 kt
274 x 165 x 51 mm
1,5 kg ilman akkua

-
vaihtoehtoinen
vaihtoehtoinen
ulkoinen
mahdollista
ei ole
ei ole
183 mk

-
jatkolomaketulostus mahdollista

Olivetti JP-150



2250 mk
Olivetti
90 - 88741

300
160 / 80 mrk/s
HP DeskJet Plus, Olivetti JP150

Times Nordic PS, Courier pysty ja
vaaka, Letter Gothic
fonttikorteilla

8 kt
342 x 147 x 115 mm
2,9 kg
vakiona

-
sisäinen
ei mahdollista
ei ole
725 mk

-
lisämuistikortti 128 kt tai 256kt

1106 mk, lisäemulointikortti
725 mk, fonttikortteja

Star SJ-48



2830 mk
Mikrolog Oy
90 - 804 611

360
83 / 83 mrk/s
Star SJ48, IBM Proprinter X24E,
Epson LQ-860, NEC 24-pin
Roman, H-Gothic

-
28 kt
310 x 217 x 48 mm
1,8 kg ilman akkua

-
vakiona
-
ulkoinen
mahdollista

on
760 mk
650 mk

Mont Blanc Meisterstück 144 Bordeaux



911 mk
Suomen Goldring Oy
90 - 694 0907

n. 50
n. 5 / 2 mrk/s
Piirturi, tussipiirrin, Bic,
Ballograf, Parker
Käyttäjakohtaiset,
kokemusperäiset
harjoittelemalla
muutamia kymmeniä merkkejä
12 x 140 mm (käyttökunnossa)
n. 15 g mustepatruunoineen
Avo- tai avio-
kädestä kynään
sisäinen
epäterveellistä
on
vapaa käsi
ladattava säännöllisesti
erityisesti juhlaan
tulostukseen
kaunokirjoituksella. Vaarana
jännetuppitulehdus. Aitonahkai-
nen kotelo 120 mk

Mustesuihkukirjoittimet

emulointikortin hankinta. Näillä saadaan IBM Proprinter ja Epson FX -emuloinnit, jotka kaikista muista vertailuista laitteista löytyvät vakiovarusteina.

Olivetti ei "valita" paperinpuutetta piippauksin, vaan vilkuttaa reippaasti keltaista lediä. Paperin voi laittaa sisään ja painaa Form Feed -nappia, joka käynnistää koneiston ja imee paperin sisään. Paperi syötetään sisään suoraan kirjoittimen edestä, ja se onkin vertailun laitteista helpoimmin syötettävissä.

Olivetin DIP-kytkinten korvikkeet ovat oivallisia. Canon-runkoisissa kirjoittimissa harvemmin tarvittavat asetukset on tehtävä pienillä DIP-kytkimillä, ja useammin tehtävät asetukset, esimerkiksi kirjasinlaadun valinta on tehtävä kirjoittimien etupaneelin monitoiminäppäimillä. Olivetin näppäimet ovat Local (vastaa On Linea), Line Feed ja Form Feed, eikä niillä ole hankalia yhdistelmätoimintoja.

Commodore MPS 1270

Commodore muistuttaa matrisikirjoitinta. Yksittäisarkit on syötettävä edestä avautuvan luukun kautta, käsipelillä alusta loppuun. Jatkolomaketulostukseen kirjoitin sopii paremmin, sillä telassa on jatkolomakkeen vaatima tappiveto.

Commodoressa on sama koneisto kuin Kodakin Diconixissa. Koneiston suuri heikkous on sen vaatimaton 192 pisteen tark-

kuus. Diconix ja Commodore tulostavat vedoslaatuisten tekstin yhdellä, keskilaatuisten kahdella ja parhaan tekstin kolmella pyyhkäisyllä. Vedoslaatuinen teksti on erittäin karkeaa ja rumaa, mutta tulostuu muita kirjoittimia nopeammin.

Grafiikan tulostuksessa käytettiin IBM Proprinter -emulointia, mikä mahdollistaa tulostuksen lähes mistä tahansa ohjelmasta. Grafiikkatulostuksen laatu on tekstitulosteiden tavoin heikko.

Kodak Diconix 150 Plus

Diconix on hiukan Canonia pienempi, joskin aaivituksen verran paksumpi. Tulostusominaisuudet ovat tasapäiset Commodoren kanssa. Näppäintekniikka on Diconixissa yksinkertainen, valittavana on tekstin laatu sekä On Line- ja Off Line -tilat. Valittu tekstin laatu ilmaistaan selkeillä ledeillä, joissa lukee draft, NLQ, quality ja condensed. Jatkolomakkeen ulostuloaukko on muotoiltu niin, että tulosteen voi repäistä kätevästi kuin kassakoneen kuitin.

Kodak on hinnoiteltu kilpailukyvyttömäksi. Laite mahtuu salkkuun, mutta kun hinta on ylittäen noussut reilusta kolmesta tuhannesta neljään tuhanen, on hankintaa vaikea perustella. Canon-runkoiset laitteet ovat hieman isompia, mutta halvempia ja tulostuslaadultaan selvästi parempia.

Lasertarkkuutta ja ylikin

Tulostustarkkuudet vaihtelevat Kodakin ja Commodoren 192 pisteestä Canonin, Brotherin ja Starin 360 pisteeseen tuumalle. Olivetti edustaa lasermaista 300 pisteen tuumatarkkuutta. Tarkkuuserot näkyvät myös tulostusjäljessä, joskin ero 300 ja 360 pisteen tarkkuuksien välillä näkyy vain tietyissä rasteripinnoissa. Ero Kodakiin ja Commodoreen on kuitenkin selvä, sillä 192 pisteen tarkkuudella grafiikka ja teksti on rosoista ja muistuttaa yhdeksänneulaisen matrisikirjoittimen jälkeä.

Yksikään kirjoitin ei selviä grafiikan tulostuksesta puhtain paperin, sillä paperinsiirtomekanismi aiheuttaa tulosteisiin juovaisuutta. Satunnaisesti voivat myös lähelle toisiaan tulostetut pisteet sotkeentua, jolloin tulosteessa erottuu mustia epämääräisiä täpliä.

Vaikka vertailun useimmissa kirjoittimissa on vähintään tavanomaisen laserin tarkkuus, ei mustesuihkujälki täysin vedä vertoja laserjäljelle. Laserjälki on tummempaa ja kiinteämpää eikä grafiikka tulostettaessa esiinny samankaltaista juovaisuutta. Lasereissa juovaisuus on satunnaisempaa ja erottuu vain tietyissä rasteripinnoissa.

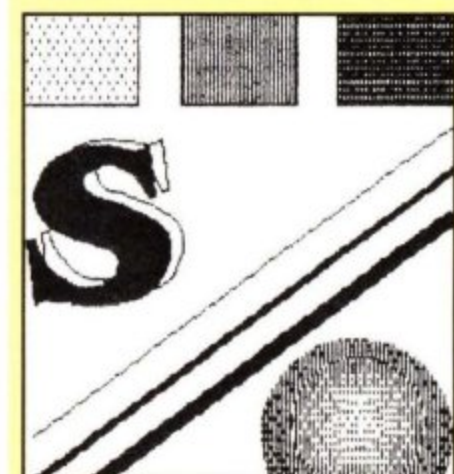
Ainoa yksityiskohta, jossa mustesuihkun ominaisuudet ylittävät lasertulostimen, on hienojen hiusviivojen toisto. 300 ja 360 pistettä tuumalle toistavat mustesuihkutulostimet kykenevät toistamaan selvästi hienompia ja tarkempia viivoja kuin lasertulostimet.



Brother HJ-100i



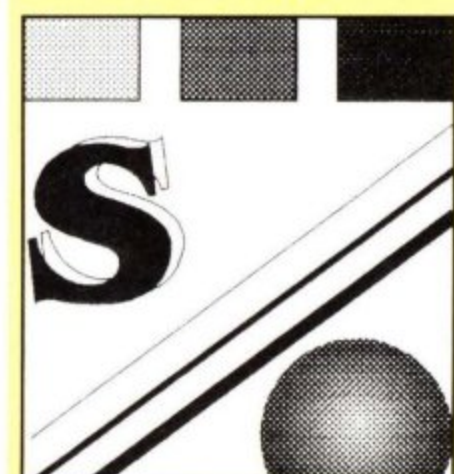
Canon BJ-10ex



Commodore MPS 1270



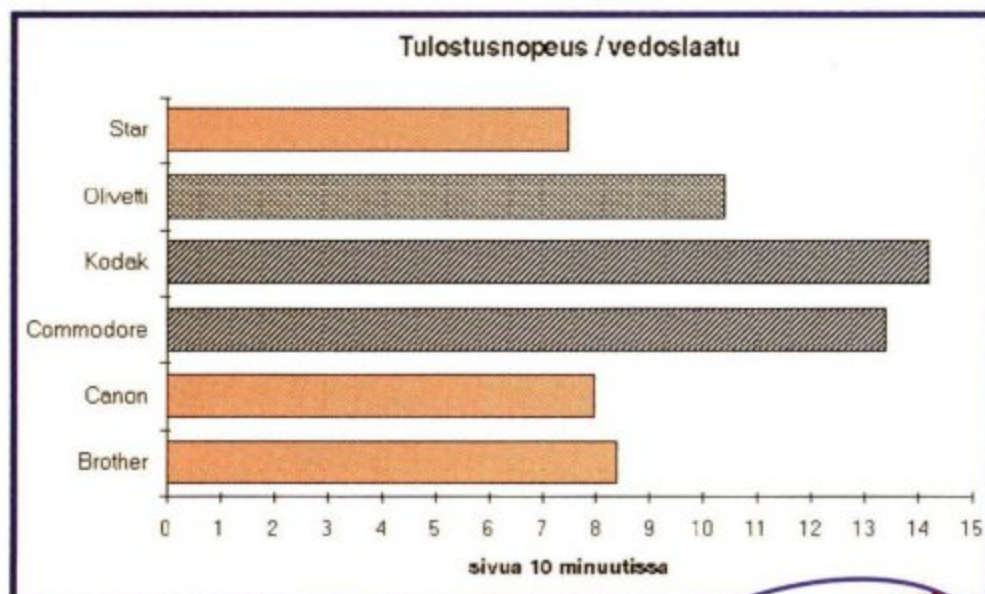
Kodak Diconix 150 Plus



Olivetti JP-150



Star SJ-48



AMIGA TIETOKONEET

100, HIIRI, VIRTALÄHDE+ lisäm.	512KB	2.695.-
100, HIIRI, VIRTALÄHDE+TV mod+ lisäm.	512KB	2.795.-
100, HIIRI, PHILIPS CM8833/II+ lisäm.	512KB	3.995.-
100+, 1MB CHIPRAM		3.095.-
100+, 1MB CHIPRAM, TV modulaattori		3.195.-
100+, 1MB CHIPRAM, CM8833/II MONIT.		4.295.-
AMIGA C2000 1MB RAM		3.995.-
AMIGA C2000 1MB RAM PHILIPS CM8833/II		5.495.-
AMIGA C2000, CM8833, SCSI II 105MBQuan.		8.995.-
AMIGA A3000/25MHz/52MB Q 2MB RAM		13.995.-
AMIGA A3000/25MHz/105MB Q 2MB RAM		14.995.-
AMIGA A3000UX/25MHz 105MB		25.995.-
TV COMMODORE		5.195.-

ja 500, 500- ja 2000 tietokoneisiin kuuluu 10kpl 3.5" diskettejä, erilaisia apuohjelmia (viruksen torjunta, modeemi, teksti, piirto ja musiikkiohjelma) sekä erilaisia pelejä. Valtakunnallinen 6kk virallinen takuu Suomen Huoltopalvelu Oy.

PC/AT TIETOKONEET

86/16MHz/40MB HD/1MBram/1.44MB FDD	5695.-
86sx16MHz/40mb hd/1mbram/1.44MB FDD	6695.-
86/25MHz/80MB HD/2MB ram/1.44MB FDD	8295.-
86/33MHz/120MB hd/2MBram/1.44MB FDD	9695.-
86/33MHz/120MB hd/2MBram/1.44MB FDD	12395.-

stokoneet sisältävät Super I/O kortin (2xSer paral game portit), SVGA laimen, SVGA näytön, Suomalaisen näppäimistön, 6kk takuun. Sola ja sy myös muita kokoonpanoja kasaamme millaisen haluat. HYVÄKS. SETL.

PC-TARVIKKEITA

PUND BLASTER äänikortti	895.-	SUO. 102/AT NÄPPÄIMISTÖ	295.-
AYTONOHJAIN 512KB RAM	795.-	SUPER I/O ATID/2xS/1xP/1xGam.	395.-
AYTONOHJAIN 1MB RAM	995.-	I/O 2xS/1xP/1xGam.	195.-
EC 3D 14" MULTISYNC	2999.-	TMC SCSI CONTROLLER	1295.-
VGA 1024x768 VÄRI	1995.-	TMC 1680 SCSI CONTROLLER	1995.-
5" 1.44MB levyasema	450.-	5.25" 1.2MB levyasema	650.-
OS 5.0	550.-	PC HIIRI	149.-

DISKETIT

Tyyppi	MK/KPL	10	50	100	400	800
3.5" Media DSDD	4.50	3.95	3.00	2.95	2.80	
3.5" Nimet DSDD	3.95	2.95	2.50	2.40	2.35	
3.5" TDK DSDD	9.50	9.20	6.99	6.95	6.90	
3.5" Media DSHD	7.95	6.50	5.50	5.25	5.00	
3.5" Nimet DSHD	6.95	5.95	4.95	4.90	4.80	
5.25" Media DSDD	3.50	2.75	1.99	1.90	1.80	

ATK TARVIKKEITA

diskettiboksit lukollinen 3.5" 80 ja 120kpl tai 5.25" 110kpl 49/69/69.-
 AMIGA 500:n muovinen pölykansi "NEW ART" 99.-
 peliohjaimet Junior/JS-260+viisi mikrokytkintä+autofire 29/59.-
 peliohjaimet JS-251+kahdeksan mikrokytkintä+autofire/TAC 2 95.-
 yhdistysdisketti ja neste 3.5/5.25" tai HIIRIMATTO A4 koko 19.-
 STARIN 5.25" 360/720Kb levyasemia 14vrk takuulla 350.-
 rinterrikaapeli "Centronics" tai MIDI kaapeli 55.-
 Amigan monitorikaapeli Scart tai Ra 232 modeemikaapeli . 159/100.-
 liiriportinjakaja "peliohjain /hiiri" liitäntäjohtolla ja kytkimellä .. 95.-
 Centronics portin jakaja (1 centr. => 4 centr.) 220.-
 Monitorin jalusta tai monitorin heijastinsuoja joka suojaa silmiäsi 149.-
 Pidätämme oikeuden muutoksiin itsellämme.

TILAUSPUHELIN

Liike avoinna 10.00-18.00 La. 10.00-15.00
 MODEEMI BOXI 90-666 981 tai FAX 90-853 3526

Puh: 90-666 907

AMIGA TARVIKKEET

AMIGA 500 512KB KELLO/VIRTAKYTKIN	.....	199.
AMIGA 500 Muistikortti 2MB (2MB muistia, chip optio)	.....	799.
AMIGA 500 Muistikortti 4MB (2MB muistia, chip optio)	.....	999.
Lisälevyasema 3.5" RF332C prof.		429.
Lisälevyasema 3.5" RF302C stan.		399.
Lisälevyasema 5.25"/880KB-50kpl 5.25" MEDIA		399.
AMIGA 2000 sisäinen levyasema 3.5"		449.
AMIGA 500 sisäinen 3.5" levyasema 880KB		449.
Trackdisplay Levyasema 3.5"	.....	499.
ROCGEN ...AMIGA GENLOCK.....		995.
PHILIPS CM8833/II		1795.
A590.21MB esit. kovalevy 0/2MB muisti	.....	1999.
A590.52MB esit. kovalevy 0/2MB muisti	.....	3199.
A590.105MB esit. kovalevy 0/2MB muisti	.....	3999.
A2000 286 AT-kortti Commodore A2286	.....	2495.
A2000 korttigenlock Commodore A2300	.....	995.
A2000 Verkkokortti Commodore A2030	.....	1495.
A2000 Serial kortti Commodore A2232	.....	1295.
A500 Verkkokortti Commodore A560	.....	1695.
Soundsampleri stereo näyt. 100kHz Golem	.....	595.
A500 Golem SCSI ohjain 1.4MB/s Amiga BUS	.....	1295.
Amiga 500 Golem SCSI.52MB/Quantum	.....	2795.
Amiga 500 Golem SCSI.105MB/Quantum	.....	3595.
Amiga 2000 Golem SCSI ohjain 1.4MB/s 16bit	.....	950.
Amiga 2000 Golem SCSI.52MB/Quantum	.....	2695.
Amiga 2000 Golem SCSI.105MB/Quantum	.....	3495.
AMIGA Midiinterface 4xout 1x in 1x thru	.....	169.
AMIGAN Virussuojaus levyasemaporttiin	.....	99.
AMIGALLE Hiiri Rocotec mikrokytkimillä	.....	129.
TV-Modulaattori RF520 Amigalle	.....	190.
Bootselektori jolla käynnistät Amigasi DFI:stä	.....	89.
BITTI kirjasarja 1, 2, 3, jokaiselle Amigistille	.....	a 125
Modeeminkäyttäjän käsikirja	.....	125.
Muistipiirit 4 x 256-100ns	.....	39.
Muistipiirit A3000 tietokoneisiin 4x1MB	.....	125.
Printeripaperia 750 arkkia ketjulomakkeella	.....	99.

TULOSSA

Super-Power 150W Amiga 500 tietokoneeseen. Normaalisissa Amigassa vain 40W virtalähde. Tällä powerilla voit olla varma ettei virta lopu vaikka kytket huomattavan määrän lisälaitteita.



KIRJOITTIMET

STAR LC200 COLOR 9 NEULAINEN	1999.
STAR LC24 COLOR 24 NEULAINEN	2995.
EPSON LQ 400 24 NEULAINEN	1999.
PHILIPS NMS 24 NEULAINEN	1995.
PHILIPS NMS 1481 LASERTULOSTIN	9500.

MODEEMIT

ASTA 2400 kortin Modeemi	495.-	Asta 2400 ulkoinen Modeemi	549.-
Asta 2400MNP Modeemi	899.-	Asta 9600MNP V42bis	2995.-

Man & Man Co

Merimiehenkatu 26



ARI PAANANEN

Parempaa ääntä mikrosta

Miltei mikro kuin mikro tarjoaa nykyään jonkinlaiset ääniominaisuudet, joita varsinkin pelien tekijät mielellään hyödyntävät. Useimmissa koneissa ääni kuitenkin latisuu monitorin tai koneen sisäisen pikku-riikkisen kaiuttimen vaimeaksi räminäksi. Tässä artikkelisarjassa rakennamme mikron ympärille erillisen kohtuuhintaisen äänentoistolaitteiston.

Tietokonepelit ovat vuosien mittaan kasvaneet yksinkertaisista pingispelistä huikeiksi animaatioseikkailuiksi. Pelen grafiikka on kasvaneiden kuvataarkkuuksien, värimäärien ja laskentatehojen ansiosta saatu ajoittain lähentelemään jopa piirrettyjä elokuvia.

Kuvaloiston varjossa on myös pelien äänimaailma hiljakseen kehittynyt. Perinteisten kotimikrojen suunnittelussa on aina kohtuullisen hyvin ymmärretty äänen merkitys, sillä onhan pelien pelaaminen yksi niiden suurimmista käyttökohteista. Alunperin tekstinkäsittelyyn ja muu-

hun ns. hyötykäyttöön suunniteltu PC sai IBM:n insinööreiltä äänentuottoa varten vain koneen sisään piilotetun räikeä-äänisen kovaäänisen, jonka tuottamalla piipityksillä oli tarkoitus herättää käyttäjä tämän painaessa väärää nappulaa.

Kaiuttimet puuttuvat

Kotimikrojen ääni tuotetaan yleensä tätä varten suunnitellulla mikropiirillä. Esimerkiksi jo muinaisen VIC-20:n äänet perustuivat yhdistetyn video- ja äänipiirin kolmeen ääni- ja yhteen kohinageneraattoriin. Kustakin generaattorista sai vain yhden

128 taajumasta eikä erilaisia aaltomuotoja ollut valittavissa. Kyseessä oli kuitenkin tuolloin suorastaan erinomainen äänilaite, jolle kirjoitetut pelitkin suorastaan räiskyivät ääniefektejä.

Noista 80-luvun alkuvuosien koneista olemme jo päässeet moneen kymmeneen äänigeneraattoriin, joista kukin tuottaa äänialueen taajuuksia tuhansin eri tavoin syntetisoituina. Aina jossain määrin keinotekoiselta kuulostavien syntetisoitujen äänien lisäksi monien mikrojen ääniosat sisältävät nykyään DA-muuntimia, joilla aidoista äänilähteistä "nauhoitetut" ääniefektit saadaan lähentelemään jo CD-levyjen laatua. Jopa PC-yhteensopivat mikrot ovat saaneet kylkiäisikseen erillisiä pelkästään äänen käsittelyyn tarkoitettuja lisäkortteja.

Kaikkia näitä laitteita vaivaa kuitenkin yksi puute. Jotta koneen hinta saataisiin vielä muutamana kymppinä halvemmaksi, on varsinainen äänentoisto jätetty kokonaan käyttäjän oman harkinnan varaan. Kaiutin on jätetty koneesta pois ja äänen saa ulos useimmiten vain ns. ulkoisesta linjalähdöstä. Tähän liittimeen ei voi edes kytkeä suoraan kaiutinta vaan väliin on kytkettävä vahvistin, jolla linjalähdön heikko signaali vahvistetaan kaiuttimelle riittäväksi. Valittavan usein tähänkin liittämään kiinnitetään vain monitorin sisäinen vahvistin, joka ohjaa jonkekin kuvaputken taakse piilotettua pientä räminävää kaiutinjäppärettä. Tällaisessa ympäristössä

pelien taidokkaasti digitoidut örkin korahdukset ja Sidewinderin ujjellukset muuttuvat lentoasemakuuluksiksi – jotain kuuluu, mutta kielestä tai sisällöstä ei ole aavistustakaan.

Ongelma voidaan ratkaista erillisellä äänentoistolaitteistolla. Monet pelaajat ovatkin kytkeneet mikronsa kotistereoisiin. Tällainen ratkaisu kohentaa huomattavasti äänenlaatua, mutta sitoo kallit stereot pelaamisen ajaksi ja pakottaa sijoittamaan ne mikron lähistölle. Tässä löytyykin innokkaalle bittinikkarille oivaa puuhaa: rakennetaan mikroille oma edullinen äänentoistojärjestelmä.

Hyvää, halvalla? Ja paljon myös?

Yleiskäyttöistä, mikroon kuin mikroon sopivaa äänentoistojärjestelmää on vaikea rakentaa. Eri mikrojen laatuvaatimukset ovat kovin erilaisia, käyttäjien odotuksista puhumattakaan. Musiikin harrastajan syntetisaattorikorttiin suunniteltu laitteisto voi olla pelimikroon "liian" hyvä ja kallis. Myös eri mikrojen liittämät eroavat toisistaan signaaliensa suhteen.

Artikkelisarjassa rakennamme kaaviokuvan mukaisen moniosaisen järjestelmän. Moniosaisuudesta on hyötyä sovitettaessa laitteistoa eri mikroihin, sillä jo olemassaolevan varustuksen mukaan voi kukin halutessaan jättää joitakin osia rakentamatta. Esimerkiksi PC-äänikorttien käyttäjät voivat halutessaan rakentaa

pelkät kaiuttimet, koska korkeissa yleensä on valmiina vahvistin. Amigan omistajat taas voivat rakentaa pelkän vahvistimen, jos kotoa löytyy ylimääräinen kaiutinpäri.

Artikkelisarjan laitteet on kuitenkin suunniteltu nimenomaan tähän tarkoitukseen. Ne sopivat toistensa kanssa yhteen ja tarjoavat mikrokäyttöön useita hyviä ominaisuuksia.

Esimerkiksi PC-äänikorteilla olevien vahvistinten teho on yleensä varsin vaatimaton. Hyvin yleinen SoundBlaster-kortti sisältää valmistajan ilmoituksen mukaan 4 W kanavaa kohti antavan stereovahvistimen, mutta todellisuudessa teho on ainoastaan n. 1,5 wattia kanavaa kohti (4 ohmin kuormaan). MikroBitin vahvistin jaksaa puhkoa huomattavasti suuremmalla teholla. Lisäksi vahvistin on varustettu hyödyllisillä äänenvärinsäädöillä, jotka äänikorteista ja mikroista usein puuttuvat.

Kaiuttimet puolestaan on muotoiltu niin, että ne sopivat mukavasti ja vähän pöytätilaa vievän monitorin viereen. Kaiuttimet on myös suunniteltu niin, etteivät niiden magneetit aiheuta monitorin kuvaan vääristymiä, kuten monet muut tavanomaisesti rakennetut kaiuttimet tekevät.

Järjestelmän osat

Kaavakuvan järjestelmä koostuu kolmesta erillisestä lohkoista, jotka on kuvassa katkoviivoin eroteltu omiksi laatikoikseen. Täy-

dellinen stereolaitteisto sisältää todellisuudessa kaksi rinnakkaisista kaavion mukaista ketjua.

Mikrolta saatava äänisignaali tuodaan aluksi esivahvistimelle, jonka tarkoitus on muokata äänen voimakkuus ja sävy käyttäjän haluamaksi ja päätevahvistimelle sopivaksi. Esivahvistimessa ensimmäisenä on äänenvärin säätö. Tämä erilliset basso- ja diskanttisäätimet sisältävä säädin on mukava lisä, jolla on helppo säätää äänen sävy eri peleihin sopivaksi. Esimerkiksi räiskintäpeleihin pieni bassokorostus tuo reilusti lisärutia.

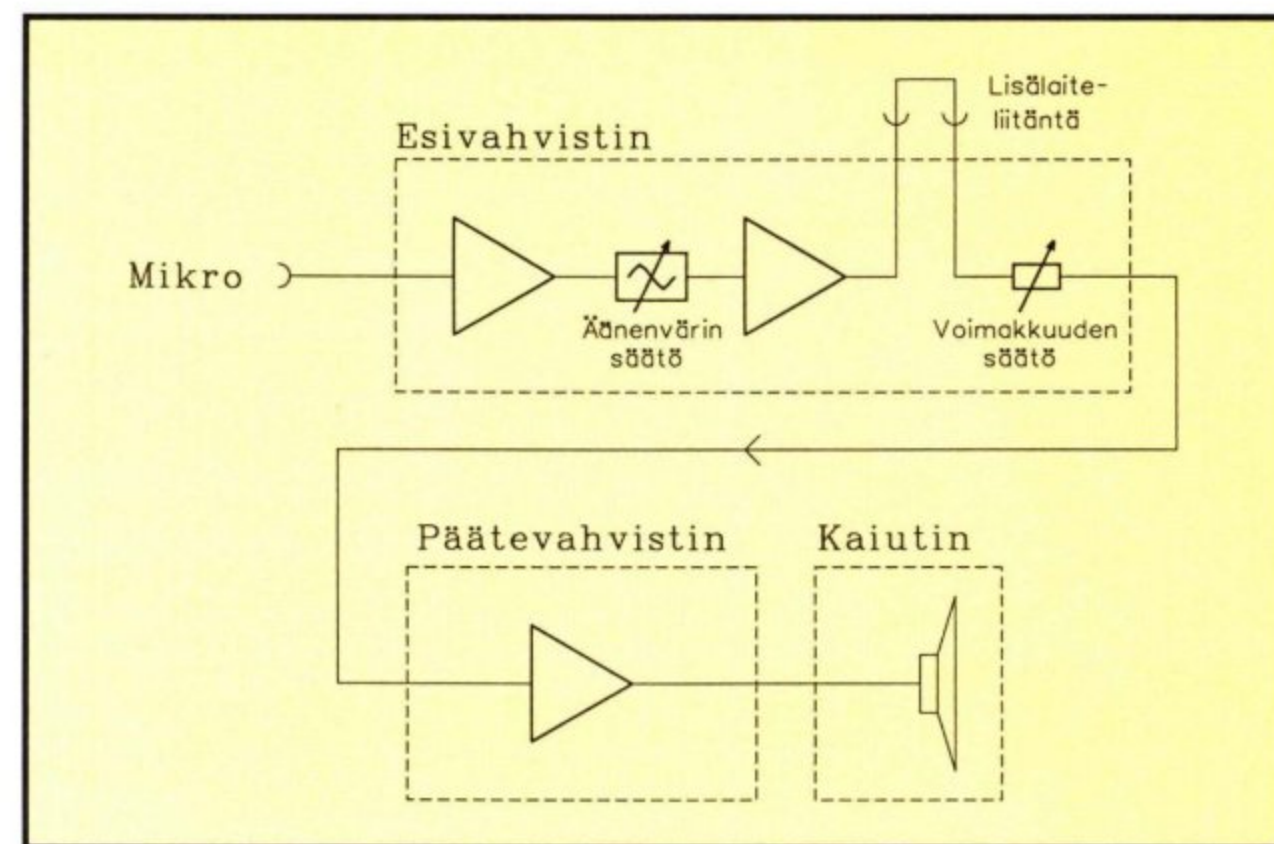
Äänenvärin säädön jälkeen äänisignaali kierrätetään esivahvistimen ulkopuolella erillisten lisälaitteiden liittämisen kautta. Ylimääräinen liittämä maksaa vain muutaman markan ylimääräistä, ja sen avulla laitteistoon voi myöhemmin lisätä muita laitteita. Mahdollisia lisälaitteita ovat esimerkiksi kaikulaite tai taajuuskorjain. Liittämisen kautta voi myös haaroitaa muokatun äänen edelleen esimerkiksi nauhurille.

Lisälaiteliittämisen jälkeen esivahvistimessa on enää äänenvoimakkuuden säätö. Tämän jälkeen muokattu signaali vietiään päätevahvistimelle, jonka tehtävänä on ainoastaan vahvistaa signaali niin voimakkaaksi, että se jaksaa liikuttaa kaiuttimen keloja.

Esi- ja päätevahvistimet rakennetaan käytännössä samaan koteloon, jotta kohtuullisen kalliita laitekoteloita ei tarvittaisi kahta. Ne kootaan kuitenkin erillisille piirilevyille, jotta esivahvistin voidaan haluttaessa jättää pois. Tällaisella kokoonpanolla voi esimerkiksi edullisesti nostaa PC:n äänikortista saatavaa tehoa.

Järjestelmä viimeistellään itse rakennetuilla kaiuttimilla, jotka on erityisesti MikroBitin lukijoita varten suunniteltu Hifi-lehden tunnettu kaiutinsuunnittelija Pekka Tuomela.

Artikkelisarjan seuraavassa osassa käymme kiinni itse rakentamiseen tekemällä ensin kaiuttimet ja sitä seuraavassa osassa vahvistimet. □





HUIPPUNOPEA KOPIOINTIJÄRJESTELMÄ

HINTA VAIN

295 MK

RATKAISU
LEVYKOPIOINNIN
ONGELMIIN

- SYNCRO EXPRESS tekee kopiot ohjelmistasi nopeasti - noin 40 sekunnissa!!!
- Syncro Express käyttää lisälevyasemaa ja alistaa sen täysin hallintaansa ohittamalla tietokoneessa olevan levyaseman ohjainpiirin. Näin saavutetaan suuri nopus ja kopioitavan tiedon tarkuus.

- Kehitetyistä levykopiointijärjestelmistä kaikkein tehokkain - todennäköisesti ainoa kopiointijärjestelmä jonka tarvitset.
- Nyt ominaisuuksissa SUPER-TEHOKAS "SYNCRO" - toiminto, joka tahdistaa levyasemasi ja mahdollistaa suuremman kopiointitarkkuuden.
- Tekee kopiot myös muista levykeformaateista kuten IBM, ST jne.
- Ihanteellinen kerhoille ja ryhmille, jotka tarvitsevat kopioita yhteisistä ohjelmista.

- Voit tehdä jopa 2 kopiota yhtä aikaa (Amiga 500).
- Erittäin helppo käyttää, asiantuntemusta ei tarvita.

LISÄKSI muiden muassa seuraavat uudet ominaisuudet...

- Voit tarkistaa levyasemiasi (DF0-DF3) nopeuden. Toiminto on yksinkertainen mutta tulokset erittäin tarkkoja.
- HYÖTYKOMENTOJA - Syncrossa nyt mukana joukko levykekomentoja: Pika-alustus, Tiedostonkopiointi, Ram Disk, Levykkeen Uudelleennimeäminen, Kovalevyn Tiedostojen Kopiointi jne. jne.

HUOM! MUISTATHAN TEKIJÄNOIKEUSLAIN

- On laitonta tehdä kopioita kaupallisista ohjelmista ilman erillistä lupaa tekijänoikeuksien haltijalta. Älä sorru piratismiin!

Jos sinulla ei ole lisälevyasemaa, voimme toimittaa sen sinulle Syncro Expressin kanssa yhteishintaan...

750 MK.

SYNCRO SAATAVISSA KONEILLE
AMIGA 500 / ST / PC 595MK

GENIUS

"Genitizer" PIIRTOLEVY

1495 MK

AMIGALLE
JA PC:LLE

TEE
CAD-TYÖT/GRAFIikka
AMMATTILAISTEN
TAPAA

- Piirtolevy on ammattilaisten järjestelmistä tuttu työväline - nyt sinäkin voit lisätä uuden ulottuvuuden grafiikan ja CAD-töiden luontiin.
- Piirtäminen on helpompaa ja nopeampaa kuin hiirellä, joka toimii sarjaporttiin liitetyn Genitizerin kanssa rinnakkain.
- Piirtolevyssä on kiinteät koordinaatit (toisin kuin hiiren ja pöydän välillä), joten osoittimen paikallistaminen ja erilaiset toimintovalinnat tehdään koskettamalla levyä.
- Genitizerin Stylus-kynän kärjessä on painoherkkä kytkin, joka aktivoi piirtolevyn kun kynällä kosketetaan kevyesti levyn pintaa, ja samalla hiiren toiminta lakkaa piirrosten ajaksi.
- Genitizer-kokoonpanossa on kaikki: grafiikan piirtolevy, Stylus-kynä, Deluxe Paint kuvaruutukaavio piirtoalustassa, virtalähde, testausohjelmisto, liitinyksikkö, käyttöohjelmisto ja täydelliset, helposti ymmärrettävät ohjeet - muuta et tarvitse!
- Genitizer-piirtolevy hyödyntää viimeisintä teknologiaa, joten Stylus-kynällä saavutetaan jopa 100 dpi:n (pistettä tuumalla) erottelukyky ja tarkkuus. Kooltaan 9 x 6 tuuman piirtoalue ja herkkä Stylus-kynä takaavat yhdessä nopean, tarkan ja helpon toimintojen ja piirron ohjauksen.
- Genitizer emuloi hiiren toimintaa, joten sillä voidaan ohjata lähes kaikkia sellaisia piirto-ohjelmia, joiden käyttö ja ohjaus tapahtuvat tavallisesti hiirellä - Deluxe Paintia, Photon Paintia,

COM 2001 OY
PL 536
90101 OULU

PUHELIMITSE TILAAT NOPEITEN!

(Ark 10-20) **SOITA 981-336644** (La 10-15)



Meiltä voit tehdä tilaukset myös luottokortilla.

TUOTTEET LÄHETÄMME TAVALLISESTI 24 TUNNIN KULUESSA-YLEENSÄ JO SAMANA PÄIVÄNÄ.



UUSI
AMIGA
ACTION
REPLAY
MK III
SUOMENKIELISELLÄ OHJEELLA
545 MK

MARKKINOIDEN TEHOKKAIN MONITOIMI-MODULI HUVI-JA HYÖTYKÄYTTÖÖN

KATSO NÄITÄ LYÖMÄTTÖMIÄ OMINAISUUKSIA NIIN USKOT

- **KOKO OHJELMAN TALLENTAMINEN MUISTISTA LEVYKKEELLE**
Action Replayn datankäsittelytekniikan avulla yhdelle levykelle sopii jopa 3 ohjelmaa. Tallennus tapahtuu suoraan Amiga Dos - muodossa. Voit ladata ohjelmat uudelleen käyttöön ilman Action Replaytä - jopa siirtää ne kovalevylle.

- **HUIPPUTEHOKAS TRAINER-TOIMINTO**
nyit mukana DEEP trainer. Entistä parempi - voit tehdä lisää tai jopa loputtomasti eläimiä, ammuksia, poittoainetta. Tämän avulla pääset sen "mahdottoman" tason ohitse ja eteenpäin. Helppo käyttää.

- **PARANNELTU SPRITE-EDITORI**
Voit muokata/katella pelin koko sprite-sarjaa, editorissa joukko pitkälle kehitettyjä ominaisuuksia.
- **VIIRUKSENILMAISIN**
Monipuoliset viruksenpaljastin- ja viruksenpoisto-ominaisuudet suojaavat ohjelmistokokoelmaasi. Havaitsee kaikki tunnetut virukset.

- **NIBBLER-kopiointi**
Tämä tehokas kopiointiohjelma kuuluu nyt uuden Action Replayn kokoonpanoon - saat sen käyttöösi milloin tahansa vain näppäimen painalluksella - enää sinun ei tarvitse odotella turhia.

- **KUVIEN JA MUSIIKIN TALLENTAMINEN LEVYKKEELLE**
Voit tallentaa kuvat ja musiikin kaikista ohjelmista suoraan levykelle. Tiedostot tallentuvat automaattisesti IFF-muodossa, jota suurin osa suosituimmista piirto- ja musiikkiohjelmissa tukee. Musiikkia voit tarkastella näyttöllä myös kuvaajien muodossa.

- **Voit valita joko PAL- tai NTSC-näyttömoodin**
Käytännöllinen kun haluat poistaa rumat reunukset NTSC-ohjelmista. (Toimii vain uudemmilla Agnus-piireillä).

- **HIDASTUSTOIMINTO**
Nyt voit hidastaa pelin toiminnan itsellesi sopivaksi. Helposti säädettävissä täydestä nopeudesta aina 20 prosentin nopeuteen saakka. Pääset kätevästi vaikeiden paikkojen ohitse!

- **LUKUISIA LISÄTTYJÄ CLI KOMENTOJA**
kuten Uudelleennimeä (Rename, Relabel), Kopioi (Copy), jne.

- **KESKEYTETYN OHJELMAN JATKAMINEN**
Painat vain näppäintä ja peli jatkuu siitä mihin jäit ennen kuin keskeytit sen Action Replayllä.

- **TÄYDELLINEN TILA-RAPORTOINTI**
Näppäimen painalluksella pääset katsomaan koneesi tilaa ja näet tiedot lisämuistista, keskusmuistista, RamDisk "näennäislevystä", levyasemista, yms.

- **TEHOKAS KUVA-EDITORI**
Nyt voit muokata ja etsiä kuvia koko muistialueelta. Käytössäsi on yli 50 kuvanmuokkauskomentoa sekä näyttötilatiedot, jotka kertovat sinulle kaiken mitä voit kuvien käsittelyssä tarvita. Mikään toinen laite ei tarjoa lähellekään yhtä dynaamista keskeytetyn ohjelman näyttökäsittelyä!!

- **JOYSTICKIN ERIKOISASETUKSET**
antavat käyttäjälle mahdollisuuden syöttää kirjaimia joystickilla näppäimistön sijasta - erittäin hyödyllinen pelataessa pelejä jotka vaativat näppäimistön käyttöä.

- **MUSIKINETSIJÄ "SOUND TRACKER"**
Sound Trackerin avulla voit etsiä musiikkia peleistä, demoista, yms. ja tallentaa löydettyä musiikkia levykelle. Tallennus tapahtuu muodossa, jota suurin osa musiikkiohjelmissa kykenee suoraan lataamaan ja käyttämään.

- **AUTOMAATTISEN TULITUKSEN SÄÄTÖ**
Voit säätää automaattisen tulituksen Action Replay III:n valittavanäytöltä nolasta aina sataan prosenttiin. Kätevä jos joystickissa ei ole tätä ominaisuutta vakiona. Joystickien 1 ja 2 tulitus voidaan asettaa toisistaan riippumatta.

- **PARANNELTU MUISTILAAJENNUSTUKI**
Action Replay tukee nyt entistä suurempaa joukkoa ulkoisia muistilajennuksia ja kykenee hyödyntämään niitä tehokkaasti.

- **LEVYKODEERI**
Uuden "Levykooderi"-toiminnon avulla voit suojata levykkeesi yksilöllisellä koodilla, joka estää muita lataamasta levykkeiltäsi. Suojatut levykkeet voidaan ladata vain kun tunnus on syötetty. Erittäin käytännöllinen turvatoimi.

- **SET MAP**
mahdollistaa näppäinkartan muokkaamisen/tallentamisen/lataamisen. Voit itse määritellä mitä mikin näppäin tulostaa näyttölle - kirjaimia, erikoismerkkejä, jopa sanoja!

- **NÄYTÖN MÄÄRITYS**
Action Replay III:n valikkoja käyttämällä voit asettaa näytön värit. Tee näytöstä oman makusi mukainen. Erittäin helppo käyttää.

- **LEVYMONITORI**
Korvaamaton levymonitori - tuo näyttölle levykkeiden tiedot helposti ymmärrettävässä muodossa. Täydelliset muokkaa/tallenna -ominaisuudet.

- **PARANNELTU KIRJOITINTUKI**
saat erilaisia kirjainkokoja yksinkertaisilla komennoilla.

- **DOS-KOMENTOJA**
Sellaiset komennot kuten DIR, FORMAT, COPY, DEVICE jne. ovat käytössäsi aina kun niitä tarvitset. Valittomasti.

- **NIMIPALVELU**
Jos syötät komennon ilman siihen kuuluvaa tiedostonimeä, nimipalvelu tulee automaattisesti näyttöön ja pyytää sen.

- **LEVYKKEIDEN KOPIOINTI**
Saat Levykkeiden Kopioinnin (Disk Copy) käyttöösi näppäimen painalluksella. Nopeampi kuin Dos Copy. Toimii ilman Workbench - Disk Copyn saat käyttöösi milloin tahansa.

- **KEHITTYNEITÄ DEBUGGER-KOMENTOJA**
joukossa muunmuassa Muistitarkkailuosoitteet ja Ohjelman Toiminnan Seuranta & Jäljitys.

- **KÄYNNISTYSVALITSIN**
Kun käytät Amiga Dos -levykeitä, voit määrittää koneen boottaamaan joko asemasta DF0 tai DF1. Toiminnolla saat koneesi käynnistämään automaattisesti lisälevyasemassa olevan ohjelman.

LISÄKSI KONEKIELIOHJELMOIJILLE OMA KESKEYTYSMONITORI JOSSA VIELÄ ENEMMÄN TEHOA!!!

LISÄOMINAISSUUKSIA 80 MERKKIÄ LEVEÄ NÄYTTÖ JA VIERITYS KAHTEN SUUNTAAN, SEKÄ:

- Täydellinen M68000 Assembler/Disassembler
- Muistiblockin lataus/tallennus
- Merkkijonon kirjoitus suoraan muistiin
- Hyppy tiettyyn muistipaikkaan
- Ram-muistin tutkiminen tekstinä
- Muistissa olevan musiikin soitto
- Kaikkien keskusprosessorin rekisterien tutkiminen/muuttaminen
- Laskin
- Help-komento
- Muistilehtiö
- Komentoja levykkeiden tutkimista varten
- Keskeytysosoitteet
- Muistin tutkiminen Heksa-, Assembler- ja Desimaalimuodossa

MUISTA ETTÄ TUTKIT OHJELMAA KOKO AJAN "JÄÄDYTYSSÄ", KESKEYTETYSÄ TILASSA, JOSSA KAIKKI REKISTERIT JA MUISTIPAIKAT OVAT MUUTTUMATTOMINA - KORVAAMATON PIIRRE DEBUGGER-TOIMINNOILLE.

COM 2001 OY
PL 536
90101 OULU

PUHELIMITSE TILAAT NOPEITEN!

(Ark 10-20) **SOITA 981-336644** (La 10-15)



Meiltä voit tehdä tilaukset myös luottokortilla.

TUOTTEET LÄHETÄMME TAVALLISESTI 24 TUNNIN KULUESSA-YLEENSÄ JO SAMANA PÄIVÄNÄ.

DISKETIT

Disketit	10	50	100
DSDD Nimetön	3.50	3.20	2.60
DSDD Lambda	4.20	3.50	3.20
DSHD Nimetön	6.00	5.50	5.10
DSHD Lambda*	7.10	6.75	6.40

* Valmiiksi formatoituna

SOUND BLASTER PRO

Sound Blaster Pro 1595,-

Mullistava äänikorttisuutus, josta löytyy 22 äänikanavaa Stereoona. Äänen digitointitaajuus on CD -tasoa 44,1 KHz. Microsoft Windows Multimedia Level 1 -yhteensopivuus. CD-ROM liitäntä valmiina vaikkapa meiltä saatavana olevaan Panasonicin ulkoiseen tai sisäiseen CD-ROM asemaan.

Logitechin Pilot Mouse Amigalle 345,-

18 kuukauden takuu

A 500 3,5" sisäinen levyasema 450,-

Amigalle 495,-
Power Drive
880E 3.5 lev. as.
Made in England
18 kuukauden takuu

Ultimate Ripper Atari ST:n "Action Replay" 495,-

Rolandin Soundikortit CM-32L 1695,- LAPC-1 2995,-

Soundblaster V 2.0 995,-
PRO 1595,-
18 kuukauden takuu

GENISCAN Skanneri Amiga 1295,- Atari ST 1295,- PC 1295,-

KOVALEVY Quantum SCSI 210 MT 3495,- Vain 2 kpl

WORDSYNC kontrolleri Amiga 2000 595,-

SUPER NINTENDO

Super Nintendo paketti: **1795,-**

Nintendon uusin 16-bittinen jenkkipaketti, Scart-liitännällä, Super Mario 4, 2 peliohjainta, hyväsyty virtalähde, 6 kuukauden takuu. Nyt kaikki ohjeet selvällä englannin kielellä. Meiltä ostamaasi laitteeseen käyvät Super Nintendon pelien lisäksi myös super Famicomin pelit.

Super Famicom saatavana antenniliitännällä 2345,-

NINTENDO 8 BIT USA

Yht sinulla on mahdollisuus elata uusia pelejä vä-
ttömästi niiden ilmestyttyä
hdysvalloissa. Sinun tarvit-
see vain lähettää laitteesi
meille muutosta varten,
josta veloitamme 195 mk.

IMPSONS 2	330,-
MEGAMAN 4	330,-
ATMAN 2	330,-
NINJA TURTLES 3	330,-
Adventure Island	210,-
Adventure Island II	295,-
Adventure of Dizzy	295,-
Lord's Tale	295,-
Little Toads	295,-
Bill & Ted's ADV	220,-
Luult to Win	295,-
Castlevania III	195,-
Howboy Kid	325,-
Darkman	295,-
Jack Tracy	195,-
Double Dragon III	295,-
Dragon Fighter	295,-
Final Fantasy	295,-
Haunted II	170,-
Shoul Scoll	295,-
Hunt for Red October	240,-
Jackmaster	295,-
One Ranger	295,-
Magic Darts	295,-
IC Kids	330,-
Monster In My Pocket	295,-
Light Shade	330,-
Ninja Gaiden II	240,-
Ninja Gaiden III	295,-
Ninja Turtles II	295,-
Trails	295,-
Robocop II	295,-
Shinobi	220,-
Smash TV	295,-
Space Shuttle Project	280,-
Super Spy Hunter	260,-
Super Mario III	330,-
ail Spin	295,-
Tom and Jerry	295,-
Incharted Waters	445,-
Wayne Gretzky Hockey	295,-
Vizards & Warriors III	295,-
WWF Challenge	295,-
Ninja Turtles II	295,-

PELIT

Amiga	PC
Robin Hood SIERRA	269,-
Robocob (James Pond II)	189,-
Robocop III	189,-
Roger Rabbit	189,-
Secret of Monkey Island I	189,-
Secret of Monkey Island II	239,-
Secret Weapons of Luftwaffe	239,-
Shadowlands	239,-
Shuttle	239,-
Silent Service II	269,-
Sim Ant	299,-
Sim Earth	269,-
Simpsons	189,-
Smash TV	189,-
Space Ace II	269,-
Space Quest IV	269,-
Space Crusade	189,-
Special Forces	269,-
Star Trek 25th - Anniversary	299,-
Strike Commander	239,-
Team Yankee II	239,-
Terminator II	189,-
Time Quest	269,-
Twilight 2000	299,-
Ultima VI	239,-
Ultima VII	299,-
Ultima Underworld	239,-
Utopia	239,-
Videokid	189,-
Wayne Gretzky II	239,-
Willy Beamish	269,-
Wing Commander II	299,-
Wing Commander II/Operat	145,-
Wing Commander II/Speech	145,-
WWF	189,-

Huom! Joitakin ylläolevia pelejä ei ole vielä julkaistu, mutta niistäkin voit jättää tilauksen, jolloin lähetys tapahtuu välittömästi pelin tultua maahan. Jos etsit jotain peliä, jota ei ollut listassa, niin soita ja kysy.

HINTARYSÄYS

Kuten huomaat on COM 2001 OY alentanut jo ennestään edullisten konsolipelien hintoja roimasti maaliskuun ajaksi. Useat ovat kysyneet, että mitä myymissämme peleissä on vialla, kun myymme niitä niin edullisesti. Vastaus on, että tuomme mahdollisimman suuren osan myymistämme tuotteista suoraan ulkomailta ja siirrämme hintahyödyn suoraan asiakkaillemme. Kaiken lisäksi maaliskuun aikana meiltä konsolipelejä tilanneet saavat ilmaisen konsolihinnaston, jossa on lueteltuinakkaikisaatavilla olevat USAlaiset Genesis/Super Nintendo/Gameboy/Lynx/Game Gear/Neo Geo -pelit ja luettelo lähiaikoina julkaistavista peleistä. Maaliskuun alusta lähtien ostamme/vaihdamme/myymme edellä luetelluiden laitteiden käytettyjä pelejä. Jos olet myymässä useita pelejä, on parempi, että lähetät meille kirjeen, johon saat vastauksen viikon kuluessa.

MEGADRIE

Paketti 1: 1100,-

Megadrive antenniliitännällä, peliohjain, virtalähde, 6 kuukauden takuu ja yksi valinnainen peli antamistamme vaihtoehtoista. Saatavana myös Scart -mallia, joka maksaa 80 mk enemmän. Laitteet on muutettu niin, että niihin käyvät kaikki Megadrive/Genesis pelit.

SIIRRY CD-ROM AIKAKAUTEEN 2995,-

Vihdinkin saatavana Megadrive CD-ROM yksikkö, josta maailma on kohissut joulukuusta lähtien. Entistä laajempia pelejä on saatavissa CD-ROM levykkeillä kymmenittäin, joten tämä laite on MUST jokaiselle Megadriven omistajalle.

MEGADRIE

Aeroblaster*	270,-
Altered Beast*	145,-
Battle Ship Gamola*	295,-
Beast Wrestlers	395,-
Blockout	145,-
Buck Rogers	445,-
Caliber 50	320,-
California Games	295,-
Chuck Rock	375,-
Commando II*	245,-
Corporation	375,-
Crack Down*	145,-
Darwin 4081*	145,-
Death Duel	445,-
Donald Duck*	245,-
Double Dragon III*	340,-
EA Ice Hockey	295,-
F-22 Interceptor	345,-
Fantasia*	195,-
Fatal Rewind	230,-
Fight Masters*	270,-
Final Blow*	295,-
Formula 1 Grand Prix*	270,-
Gaias*	165,-
Golden Axe II*	245,-
Granada*	145,-
Growl	345,-
Hard Driving*	245,-
Heavy Nova	395,-
Hell Fire*	145,-
Immortal	295,-
James Pond I	195,-
James Pond II	295,-
Jewel Master	345,-
Joe Montana II	375,-
John Madden 92	375,-
King's Bounty	195,-
Marble Madness	345,-
Mario Lemieux Hockey	345,-
Master of Monsters	375,-
Mega Trax*	210,-
Midnight Resistance*	295,-
Might & Magic	295,-
Mike Ditka Football	230,-
Monster Hunter Yoko*	245,-
Moonwalker*	145,-
PGA Tour Golf	295,-
Phelios*	145,-
Pitfighter	345,-
Ring of Power	445,-
Robocop	375,-
Rolling Thunder II	375,-
Shining in Darkness	445,-
Sonic the Hedgehog*	245,-
Spiderman*	150,-
Star Flight	345,-
Terminator	395,-
Warsong	375,-
Winter Games	395,-

LYNX II 675,-

A.P.B	199,-
Awesome Golf	220,-
Bill & Ted's	220,-
Checkered Flag	220,-
Electrocops	220,-
Eye of Beholder	220,-
Hard Driving	220,-
Hockey	220,-
Lemmings	220,-
Ninja Gaiden	220,-
Pitfighter	220,-
Robotron	220,-
Scrapyard Dog	220,-
Slimeworld	220,-
STUN Runner	220,-
Toki	220,-
Tournament Cyberball	220,-
Turbo Sub	199,-
Viking Child	220,-
Warbirds	220,-
Xenophobe	220,-
Xybots	220,-
Zarkor Mercenary	220,-

GAMEGEAR 895,-

* merkityt japanilaisia



PUH. 981-33 66 44

Nyt voit maksaa myös Visa, OK, Eurocard ja Master Card -korteilla.

Hintoihin lisätään postituskulut. Pidämme oikeuden hinnanmuutoksiin.

COM 2001 OY
Puh. 981-33 66 44

PL 536, 90101 OULU
fax 981-33 77 22
Ma-Pe klo 10-20
La klo 10-15

Nintendo, Super Nintendo, Super Famicom, Super NES, Gameboy, Super Mario, Megaman ja useat Nintendo-pelit ovat Nintendon rekisteröimä tavaramerkkejä. Muut tuotteet ovat valmistajansa rekisteröimä tavaramerkkejä. COM 2001 OY ei ole Nintendon valtuuttama myyjä.

JYRKI J.J. KASVI

Laskevatko androidit sähkölampoita?

Viime vuosina olemme saaneet lukea lehdistä, miten jokaisen tieteiselokuvan erikoistehosteet on aina tehty hienommilla tietokoneilla kuin koskaan ennen. Terminator Kakkosta ei menty enää katsomaan niinkään tarinan kuin tajunnan räjäyttävien efektien vuoksi. Mutta mihin ovat unohtuneet näiden elokuvien pääosien esittäjät, HAL, Proteus, Äiti ja muut tietokoneet tai tietokoneiden ohjaamat robotit?

Vielä 80-luvun alussa tieteiselokuvan juoni kulki yleensä seuraavasti: rakennetaan hieno tietokone, tietokone alkaa tappaa ihmisiä, ihmiset tappelevat vastaan ja tuhoavat tietokoneen. Vain Star Wars -trilogia onnistui pysyttelemään irti tästä kaavasta, mutta siinä sekoilivatkin elokuvan historian kamottavimmat androidit: R2D2 ja 3CPO; yurgh!

HAL - vilua ja väristyksiä

Tieteiselokuvatietokoneiden ehdoton kuningas on tietysti Kubrikin loistokkaasti ohjaaman Arthur C. Clarken Avaruusseikkailu 2001:n HAL. Oletteko muuten huomanneet, että jos HAL-sanassa kaikkia kirjaimia siirtää pykälän verran aakkosissa eteenpäin, tuloksena on IBM?

Jupiteriin matkaavan tutkimusalus Discoveryn keskustietokone HAL on ehdottomasti 2001:n päärooli. Dave Bowman, aluksen ainoa eloonjäävä (no eloon ja eloon) matkustaja, on HALiin verrattuna pelkkä statisti. Sen tunteeton, tyynen- rauhallinen ääni nostaa vieläkin kirjoittajan niskavillat pörhölle. Muistan hyvin, miten jollain tietokonemesuilla joku toholo oli mennyt virittämään uuden puhesyn- tetisaattorin kuulostamaan aivan HALilta. Siinä ja siinä ettei kone saanut kirveestä kun kuljin ohitse.

Toisaalta HALin kohtalo on äärimmäisen traaginen. Sitä pidetään elokuvan hirviönä, mutta itse asiassa se on risti- riitaisen ohjelmoinnin uhri. Sen saamien ohjeiden mukaan miehistölle ei saa kertoa Discoveryn todellisesta tehtävästä ennen kuin peril-

HAL on alkanut käyttäytyä oudosti, ja Discoveryn miehistö pitää palaveria siitä, pitäisikö se sammuttaa. Valitettavasti HAL osaa lukea huulilta, ja luukun takan näkyy HALin kamera. 2001 on muuten kuvattu todella laajalle kankaalle, videoversioista puuttuuikin noin puolet kuvasta. (Suomen elokuva-arkisto)



lä, eli miehistö ei ole luotettava eli miehistö saattaa muodostua uhkaksi tehtävän suoritukselle; ergo ilman miehistöä tehtävän onnistumisen todennäköisyys on suurempi...

Kun Bowman lopulta repii HALin muistipiirit yksi kerrallaan irti, ei katsoja voi olla tuntematta sympatiaa hitaasti tylsistyvän koneen aneluja kuunnellessaan. Sehän ei yrittänyt muuta kuin toteuttaa saamansa ohjeet ainoalla keksimällään tavalla. 2001 on ainoa elokuva, jossa tietokoneen näkökulma on saatu visuaalisesti todella onnistumaan. Sääli vain, että sen vaatimaa esitystekniikkaa ei enää tahdo löytyä, ja videoversiokin on torso (2001 on tehty todella laaaaaajalle kankaalle).

Äiti - ohjelmoitu tappamaan

"Ohjelmoitu tappamaan" -teema toistuu myös toisessa jumalaisessa elokuvassa eli Alienissa. (olettehan nähneet saksimattoman version, olettehan. Naminami.) Avaruus- alus Nostromon keskustietokone eli Äiti on ohjelmoitu noutamaan yksi Alien Maan sotatateollisuuden leikkikaluksi. Tällä kertaa kyseessä ei todellakaan ole ohjelmointivirhe, vaan käsky tiedostosta löytyy rivi: Miehistö uhrattavissa.

Lisäksi Alienin kaltaista vaarallista eliötä ei niin vain saa maahan muuten kuin jonkun miehistön jäsenen masussa. Äidin ohjelmoija oli kuitenkin unohtanut sulkea Nostromon itsetuhojärjestelmän piirit eli Ripley pystyi tuhoamaan aluksen ja pakenemaan pelastusaluksella...

Sekä Avaruusseikkailu 2001:ssä, että Alienissa avaruus- alusten keskustietokoneet olivat keskeisessä asemassa. Niiden jatko-osissa, 2010:ssä ja Aliensissa, tietokoneet ovat pelkkiä työvälineitä, eivät pää- tai sivuroolin esittäjiä. Elokuvien välillä kuluneet vuodet tekivät tehtävänsä, ja käsikirjoittajat alkoivat olla pikkujuljaa perillä siitä, mikä tietokone oikein



Alienin "paha poika" eli androidi Ash (Ian Holm), joka oli Nostromon keskustietokoneen eli Äidin tavoin ohjelmoitu tuomaan yksi Alien maahan hinnalla millä hyvänsä. (Suomen elokuva-arkisto)

on. Enää ei yritetty lähitulevaisuuteen sijoittaa itsensä tiedostavia koneita, jotka ohjelmoivat itse itseään. Samalla katosivat hupaisien vilkkuvien valojen armeijat, joita Alienin Äidissäkin oli vielä kokonaisen päätehuoneen täydeltä.

Saman ilmiön voi havaita vertaamalla esimerkiksi vanhan kunnan Star Trekin ja Next Generationin tietokoneita toisiinsa. Jäljellä on vain kysymys: "Computer". Toisaalta miksi ihmeessä tieteiselokuvan tietokoneen pitäisi edes yrittää olla realistinen, jos joku atk-asiantuntija olisi 50-luvulla kuvaillut vaikkapa Sunin Sparestationin, hänet olisi naurettu hengiltä.

Valot ne olla pitää

Vilkkuvat valot juontavat juurensa ensimmäisistä tietokoneista, joissa keskusyksikön akun sisältö näkyi koneen kyljessä olevasta lampurivistä. Varsin hitaalla keltolaajuudella pyörivän koneen toimintaa saattoi näin seurata. Lisäksi käsin(!) vipujen avulla syötettävän käyttöjärjestelmän nitkuttelu helpottui, kun joku toinen saattoi lampuista tarkistaa kunkin bitin asennon ennen sen lähettämistä keskusmuistiin...

Koska tehokkaissa tietokoneissa oli suuri sananpituus,

Elokuvien tietokoneet

niiden kyljessä oli paljon lampuja. Niinpä tällaisia koneita nähneet tieteiskirjailijat ja elokuvaohjaajat oitis olettivat, että tulevaisuuden älykkäissä koneissa on oltava hyvin hyvin paljon lampuja, kaikki seinät täyteen lampuja, niin ja katto, eikä lattiaakaan sovi unoh-
taa.

Terminaattori II - Nanonano-tietokone

Hieman myöhemmin, 80-luvulla, joku oivalsi, että tietokoneethan toimivat nollilla ja ykkösillä, ja todella hienojen tietokoneiden ruudulla vilistää assembleria... Ainakin Terminaattorin näkökentässä vipelsi ykkösosassa 6502:n assembler-muistikkaita sel-
laista vauhtia, että vanha VIC-20-ohjelmoijaa ihan hirvitti.

Huvittavinta tässä Terminaattorin 6502-prosessorissa on se, että nimenomaan tämän ensimmäisen Terminaattorin keskusyksikön pohjalta oltiin kakkososassa rakentamassa koko maailman ydinsotaan suistanutta keskustietokonetta (aikamuodot ovat edellä hieman sekaisin, mutta näin aikamatkailun aikana asiaa ei voi auttaa). Sinänsä ymmärrettävää, sillä 6502-suorittimia on runsaasti käytössä muun muassa amerikkalaisissa mannertenvälisissä ydinohjuksissa. Jos joltakulta siis löytyy nurkista vanha VIC-20, joka ei ole vielä ehtinyt lahdeta koko perhettä, niin suosittelen etsimään puhelinluettelon keltaisilta sivuilta lähimmän terässulaton osoitteen...

Terminaattori Kakkonen esitteli elokuvan historian ensimmäisen nanotietokoneen - mikään muuhun tämä elävästä metallista rakennettu kapistus ei voinut olla. Sen jokainen perusosanen (noin solun kokoluokkaa tai pienempi) on erillinen yksikkö, joka sisältää kaiken sen tiedon, mitä koko järjestelmän luomiseen ja pyörittämiseen tarvitaan. Kyseessä on siis hyvin samankaltainen systeemi kuin ihmisen solut ja

DNA. Elävässä metallissa nämä perusosaset eivät olleet kuitenkaan eriytyneet eri tehtäviin samalla tapaa kuin ihmisen eri osien solut. Elokuvan nanokone oli kuitenkin ilmiselvästi proto, ilmeisesti jopa beta-sellainen, jossa perusosasten välisen kommunikoinnin ongelmia ei oltu vielä kyetty kunnolla ratkaisemaan. Siinä määrin tyhmästi ja typerästi se toimi. Periaatteessa tällaisen lähes äärettömän monen rinnakkaisen suorittimen varassa pyörivän järjestelmän pitäisi olla lähes äärettömän tehokas.

Kohti nykyaikaa

Jos ovat tieteiselokuvien tietokoneet muuttuneet ajan oloon realistisemmiksi, niin entä sitten tähän päivään tai edes lähes nykyaikaan sijoituvien elokuvien bitinpyöritykset.

Tunnetuin esimerkki tällaisesta elokuvasta lienee vuonna 1983 valmistunut Wargames. Elokuvan juoni on lyhyesti se, että nuori crakkeri murtautuu kotimikron ja modeemin voimin Yhdysvaltain sodanjohtotietokoneeseen ja uskomattoman hienon ydinso-

taa simuloivan strategiapelin...

Loput elokuvasta kuluukin sitten sen ydinsodan pysäyttämiseen ja viranomaisen vakuuttelemiseen. Net kun eivät tahdo oikein uskoa jonkin teini-ikäisen hiipparin peukaloineen systeemejään - ei, kyllä pahat kommarit vuosimallia 1983 ovat tosissaan hyökkäämässä pyhän Ameriikan Yhdysvaltain maaperälle.

Wargames - keskustelun herättäjä

Wargames oli siitä merkittävä elokuva, että se sai suuren

leisön ensi kerran huolestumaan tärkeiden tietojärjestelmien olemattomasta tieturvasta. Tuskin sotilasviranomaiset Yhdysvalloissa ja nuualla olivat ehtineet vakuuttelemaan, että Wargames-elokuvan kaltainen tilanne ei ole käytännössä mahdollinen, kun kävi ilmi, että heidän sodanjohtokoneillaan leikittiin Euroopasta ist.

Suomessa oltiin onneksi sen verran ajasta jäljessä, että pahimmat reiät ehdittiin ukkia ennen kotitietokoneiden ja modeemien maihinuoutua. Kuitenkin vielä niin-
min silmin todistaa, miten erään Suomen armeijan käyttämän koneen yhteystietot ja salasanat lojuivat pitkin poikin kenen tahansa ohikulkijan nähtävissä.

Huvittavia piirteitä Wargames-elokuvan jälkimainingit saivat siinä vaiheessa, kun tietokoneharrastajat elokuvan innoittamina alkoivat Amerikoissa tunkeutua joukolla vähintään joka toiseen koneeseen - mitä salaisempaan sen parempi. Ajastaan perinteisesti jäljessä raahas-
tava FBI kuvitteli useaan otteeseen, että asialla on KGB, ja niinpä eräänkin vähän toisella kymmenellä olleen työlapsen huoneeseen tunkeuduttiin hampaisiin asti aseistettujen delta force -kommandojen voimin ovista ja ikkunoista (ei ollut muuten edes ensimmäinen kerros). Heko heko.

WOPR - varsinainen superkone

Tietotekniikaltaan Wargames on hyvin omituinen elokuva. Siinä missä kotimikroaan hiplaavan hakkerin huone on kuvailtu ihailtavalla tarkkuudella ja käytetty laitteisto on nimenomaan 80-luvun alkupuolen kotikamaa, armeijan keskuskoneen virkaa toimittava WOPR on naurettavuudessaan lähes banaali.

80-luvun alussa kotimikro ostettiin käytännössä postimyyntistä - osina. Tarkkasilmäinen katsoja voikin löytää elokuvan hakkerin työhuo-



Klassinen tieteiselokuvan tietokone: mahrottoman suuri laatikko, jossa paljon vilkkuvia valoja eikä minkäänlaista näyttöä tai näppäimistöä. Wargames ja WOPR. (Suomen elokuva-arkisto)

neesta jopa postimyyntifirman esitteen! Itse kone näyttää ajan markkinajohtaja Altairilta, vaikka nimikilpi on osittain peitetty.

Pääte ja massamuistit ovat joka tapauksessa 1979 konkurssiin menneen IMSA:n romppeita eli myös keskusyksikkö voi olla IMSA:n tekele tai siis vähän viritelty Altair. Muutenkin huone näyttää nostalgisen tutulta, mitä nyt joku typerys on käynyt pyyhkimässä pölyt ja pinnonnut A4-ryönän siisteihin pinoihin... phyh... luova ka-
os sen olla pitää.

Ihan oikea tietokone?

Mutta Se WOPR, voihan Jesus Maaria von Tötterperi sentään. Vilkkuvia valoja, 30-luvun automuotoilua ja tärkeän näköisiä krakakaulaisia miehiä toljottamassa kaikkia paria tuhatta lampua ja tekemässä lyijykynällä muistiinpanoja. Takit on riisuttu pois, eli kyse on armeijan mittapuun mukaan todella hioitavasta työstä. Samanlaisesti naapurihuone on täynnä valtaisia näyttöruutuja, joiden pelkät näyttönohjaimet vaativat enemmän väär-
töä kuin mitä WOPRista löytyy.

Asiasta jotain tietävien lähteiden mukaan WOPR on itse asiassa kyllä joskus ollut tietokone - joskus hyvin kauan sitten, ja esimerkiksi siihen yhteyden ottavan hakkerin kotimikro pesee sen men-
nen tullen. Sittemmin siihen on liimattu vino pino ledejä ja kirjaimet WOPR joka si-

vulle. Sitten tämän matolaatikon väitetään johtavan Yhdysvaltain armeijaa, ja kerrotaan että kyseisen armeijan palveluksesta ei löydy enää ketään, joka osaisi muuttaa sen ohjelmointia aiheuttamatta vahingossa ydinsotaa suurempaa vahinkoa(?).

... ..
Anteeksi, oli pakko mennä parvekkeelle nauramaan, sisältä loppui happi.

... ..
Ei sillä etteikö Yhdysvaltain sodanjohdossa olisi ollut viime vuosikymmeninä todella kipeitäkin tietojärjestelmiä. Esimerkiksi ilmapuolustuksesta taannoin vastanneet systeemit vaativat noin jalkapallokentän kokoisen ilmastoidun tallin kukin. Lisäksi ne sijoitettiin suojaamattomina lentokenttien eli todennäköisten ydiniskukohteiden viereen. Määrärahat suoja-
bunkkereihin ja vähemmän arkojen tonttien ostamiseen jäädytettiin kesken hankkeen. Mutta ei se systeemi koskaan kunnolla toiminut eli ei niiden tuhoutumisesta olisi sen kummempaa vahinkoaakaan ollut.

Deckard - laskevatko androidit sähkölampaita?

Tieteiselokuvien tietokoneiden tärkein teema on aina ollut inhimillisuus ja ihmisyyden määritelmä. Kerta toisensa jälkeen katsoja saa huomata pääosaa näyttävän tietokoneen tai androidin vähä vähältä saavan yhä inhimillisempiä piirteitä. Aja-

tellaan vaikka Bladerunner-elokuvan tappaja-replikanttia, joka lopulta huomaa kunnioittavansa elämää niin paljon, että kuollessaan pelastaa peräänsä lähetetyn tappajan, Deckardin. (Deckard on muuten itekin replikantti, jos ette ole sattuneet huomaamaan, leffa on tässä suhteessa leikattu hieman hasusti.)

Sama inhimillistymisen teema tulee hyvin esiin myös Proteusajassa, jonka pääosassa oleva tietokone haluaa lopulta saada lapsen. Konstit ovat tosin vielä tietokone-
maisen suoraviivaiset. Joisain B-luokan pätkissä ihmisyyden saavuttaminen on koneille suoranainen pakko-
mielle. Tunteita puristetaan ihmisistä esiin vaikka väkisin, jotta ne voitaisiin oppia. Star Trek The Next Generationin Data hoitaa homman sentään vähän tyylikkäämmin ja ympäristöystävällisemmin.

Tähän ollaan tultu

Viimeisin ihmistäkin inhimillisempi kone on tietenkin Terminaattori II. Ken ei vääntänyt loppukohtauksessa kyyneliä nenäliinastaan elokuvateatterin lattialla laineh-
tavan suolaiseen mereen, on tunteeton pökölö, snArf...

Homman juju on nimenomaan siinä, että oppiva kone, joka viettää aikaa ihmisten parissa, omaksuu väkisin-
kin vähä vähältä enemmän inhimillisiä ominaisuuksia. Lopulta eroa on enää mahdollonta todeta muusta kuin sellaisista pienistä yksityiskohdista kuin ihon materiaalista (esimerkiksi terästä). Ainahan tähän ei tietenkään päästä, ja tilanne voi kääntyä toisinkin päin. Esimerkiksi Alien-elokuvan androidi Ash huijasi muuta miehistöä lähes elokuvan loppuun asti, vaikka olikin ajatusmaailmaltaan kaikkea muuta kuin inhimillinen.

Niin, kuinka paljon aikaa sinä vietät tietokoneen ääressä, vaikutus kulkee molempiin suuntiin. ■

Oiva työkaluohjelma

Directory Opus on Amigan PC Tools. Kaikki tiedostojen ja levykkeiden käsittelytoiminnot voi tehdä nopeasti vain muutamalla hiiren liikkeellä. Harva käyttäjä suostuu enää luopumaan Directory Opuksesta, kun on sen käyttöön kerran tottunut.

Directory Opus on loistava työkalu tiedostojen ylläpitoon niin perus-Amigassa kuin kiintolevyllisessä Amiga 3000:ssakin. Vastaavia ohjelmia on runsaasti PD-levykkeillä, mutta ne eivät ole yhtä monipuolisia. Hyviä esimerkkejä kätevästä toiminnosta ovat tiedostojen kopiointi, siirtäminen, poistaminen, kuvien, fonttien, ikonien, tekstitiedostojen ja animaation sekä brushien näyttäminen ja äänen soittaminen. Directory Opuksella sujuu myös

tiedostojen pakkaaminen ja purkaminen muutamalla hiiren napin painalluksella.

Kaksi hakemistoikkunaa

Ohjelman näyttö koostuu kahdesta hakemistoikkunasta, levyke- ja toimintopainikkeista sekä tilariveistä. Ikkunoissa näkyy valitun hakemiston tai levykkeen tiedostot, josta niitä voidaan vaihtaa kopioida tai siirtää toiseen hakemistoikkunaan, joka vastaa toista levykettä tai hakemistoa. Levykepainikkeilla voi-

daan siirtyä nopeasti suoraan toiselle levykkeelle tai hakemistoon ja toimintopainikkeilla käynnistetään Directory Opuksen toiminnot. Valikoissa on lisä toimintoja, kuten levykkeen alustus tai kopiointi. Levykkeen alustuskin voidaan tehdä vaikka neljälle levykeasemalle yhtäaikaan!

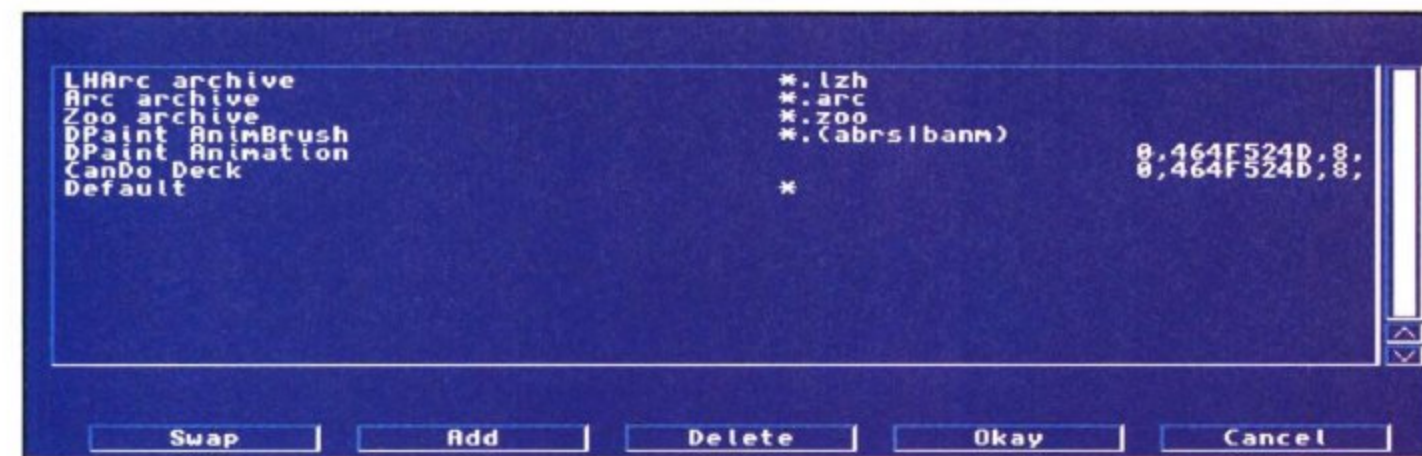
Kaikki Directory Opuksen painikkeet ja valikot voidaan määrittää uudelleen omia tarpeita vastaaviksi. Jopa painikkeiden väri voidaan vaihtaa ja kaksi eri toimintoa ohjelmoida sen mu-

kaan, naksautetaanko sitä hiiren oikealla vai vasemmalla napilla. Toimintopainikkeiden nimet voi vaihtaa suomentaa ja ohjelmoida niihin omia toimintoja. Jokaiselle toiminnolle voidaan määritellä myös näppäinlyhenne.

Levykepainikkeisiin kannattaa laittaa useimmin käytettyjen levyjen nimet ja hakemistot, jolloin niihin pääsee suoraan. Nimiä voi laittaa myös Assign-käskyllä määritellyn hakemiston. Levykepainikkeita on kerrallaan näkyvissä kuusi, mutta hiiren oikealla napilla voidaan vaihtaa toiset kuusi näkyviin, yhteensä levykepainikkeita on 24. Uusia valikoita voidaan tehdä yhteensä kolme, joissa jokaisessa voi olla 20 toimintoa.

Hakemistoikkunoiden yllä on tilarivillä levyjen vapaa tila ja valittujen tiedostojen yhteiskoko. Ennen kopiointia voi pyytää ohjelmaa tarkistamaan mahtuvatko tiedostot kohdelevylle. Ikkunoiden alapuolella näkyy valittu hakemisto, jota voidaan vaihtaa monilla eri tavoilla. Directory Opuksessa on 100 viimeksi käytetyn hakemiston puskuri, mikä nopeuttaa hakemistoissa liikkumista varsinkin levykkeitä käytettäessä. Toiseen hakemistoon siirryttäessä hakemistoa ei lueta levykkeeltä uudelleen, jos se on jo muistissa. Nuolipainikkeilla voidaan selata puskuria eteen- ja taaksepäin. Alihakemistoon siirytään kaksoisnaksauttamalla hakemiston nimeä ja takaisin joko Parent-painikkeella tai naksauttamalla hakemistoikkunan ulko-reunaa.

Hakemistoikkunoiden reunoissa on vierityspalkit, joilla ikkunan sisältöä voidaan vierittää, jos se ei mahdu kerrallaan ikkunaan. Jos hakemistossa on paljon tiedostoja, voi tiedoston tai hakemiston nimen alkukirjainta painamalla siirtyä suoraan haluttuun kohtaan. Sivusuunnassa näkyviin saadaan myös tiedostojen luontiaika ja -päiväys sekä tiedostoliput. Näytön alimmalla rivillä näkyy koneen Chip- ja



Directory Opus voidaan opettaa suorittamaan tiettyjä toimintoja tiedoston nimen laajennusosan tai tiedoston sisällön mukaan. Kuvassa näkyvässä asetuksessa LHArcilla, Arcilla tai Zoolla pakatut tiedostot ja animaation sisältävät brush-tiedostot tunnustetaan laajennusosasta ja Deluxepaintin animaatiotiedostot ja CanDon ohjelmat tunnustetaan tiedoston alun tavuista.



Kaikkiin toimintonäppäimiin voidaan ohjelmoida kaksi eri toimintoa, jotka käynnistetään hiiren oikealla tai vasemmalla painikkeella. Jos sopivaa toimintoa ei ole Directory Opuksessa, voidaan käynnistää ulkoinen ohjelma, jolle annetaan tarvittavat parametrit.



Levykepainikkeilla päästään nopeasti liikkumaan usein käytettyihin hakemistoihin.

Fast-muistien määrä erikseen ja yhteenlaskettuna sekä kellonaika ja päiväys.

Jos ohjelmaa käytetään kiintolevyttömässä perus-Amigassa, voidaan ohjelma "nukuttaa", jolloin se jää vain pienenä ikkunana kuvamudulle, ja vie mahdollisimman vähän muistia. Ikkunasta Directory Opus voidaan nopeasti herättää henkiin, eikä sitä tarvitse ladata uudelleen levykkeeltä.

Runsaasti pikkuhienouksia

Tiedosto voidaan kopioida toiseen paikkaan joko valitsemalla ensin hiirellä haluttu tiedosto ja kopioimalla se toiseen paikkaan Copy-painikkeella, tai naksauttamalla nopeasti halutun tiedoston kohdalla ja heti perään toiseen hakemistoikkunaan (Click-move-click). Helpompaa kopiointi tuskin voisi enää olla. Kaikki toi-

minnot voidaan kohdistaa myös useaan tiedostoon yhtäaikaan.

Toimintopainikkeilla voidaan tehdä myös kopio tiedostosta, jolloin sille pitää antaa uusi nimi. Tiedostojen poistaminen ja uudelleen nimeäminen tehdään samaten yhdellä painikkeella.

Osa toiminnoista voidaan käynnistää myös kaksoisnaksauttamalla tiedoston nimeä, jolloin Directory Opus tutkii, minkä tyyppinen tiedosto on ja toimii sen mukaisesti. Esimerkiksi kuvatiedoston näyttäminen tai musiikkia sisältävän tiedoston soittaminen tapahtuu automaattisesti. Ohjelmalle voi myös "opettaa" mitä tietyssä muodossa olevalle tiedostolle pitää tehdä. Suoritettavan toiminnon voi ohjata myös Directory Opuksen ulkopuolelle vaikka jollekin pakkausohjelmalle.

Playlla voidaan soittaa 8SVX-, IFF- tai SoundTracker-muodossa olevia tiedostoja. Show-pai-

nikkeella voidaan katsoa minkä näköinen IFF-kuva on. Directory Opus tunnistaa automaattisesti, onko kuva EHB- (Extra Half Brite), HAM- tai Dynamic Hires -muotoinen. TAB-näppäimellä voidaan värin kierrätys laittaa päälle, mikäli kuvassa sellainen on. Show:lla voi katsoa myös ikoni-tiedostoja (.info) ja fonttitiedostoja (.font). Myös brush- ja animaatiotiedostot ja jopa animaatiota sisältävät brush-tiedostot näytetään oikein.

Read- ja Hex Read -toiminnot tulostavat tiedoston näytölle joko asciina tai heksadesimaalisena. Tiedostossa voi liikkua eri näppäinyhdistelmillä varsin nopeasti, mutta muutoksia tiedostoihin ei voi tehdä.

Arc list- ja Arc add -painikkeilla voidaan pakata ja purkaa tiedostoja. Pakkausohjelman tyyppi tunnustetaan automaattisesti tiedoston nimen laajennusosan perusteella. Pakkaus-toiminnot ohjataan aina Directory Opuksen ulkopuolelle, joten ohjelmasta voidaan käyttää kaikkia jo ole-

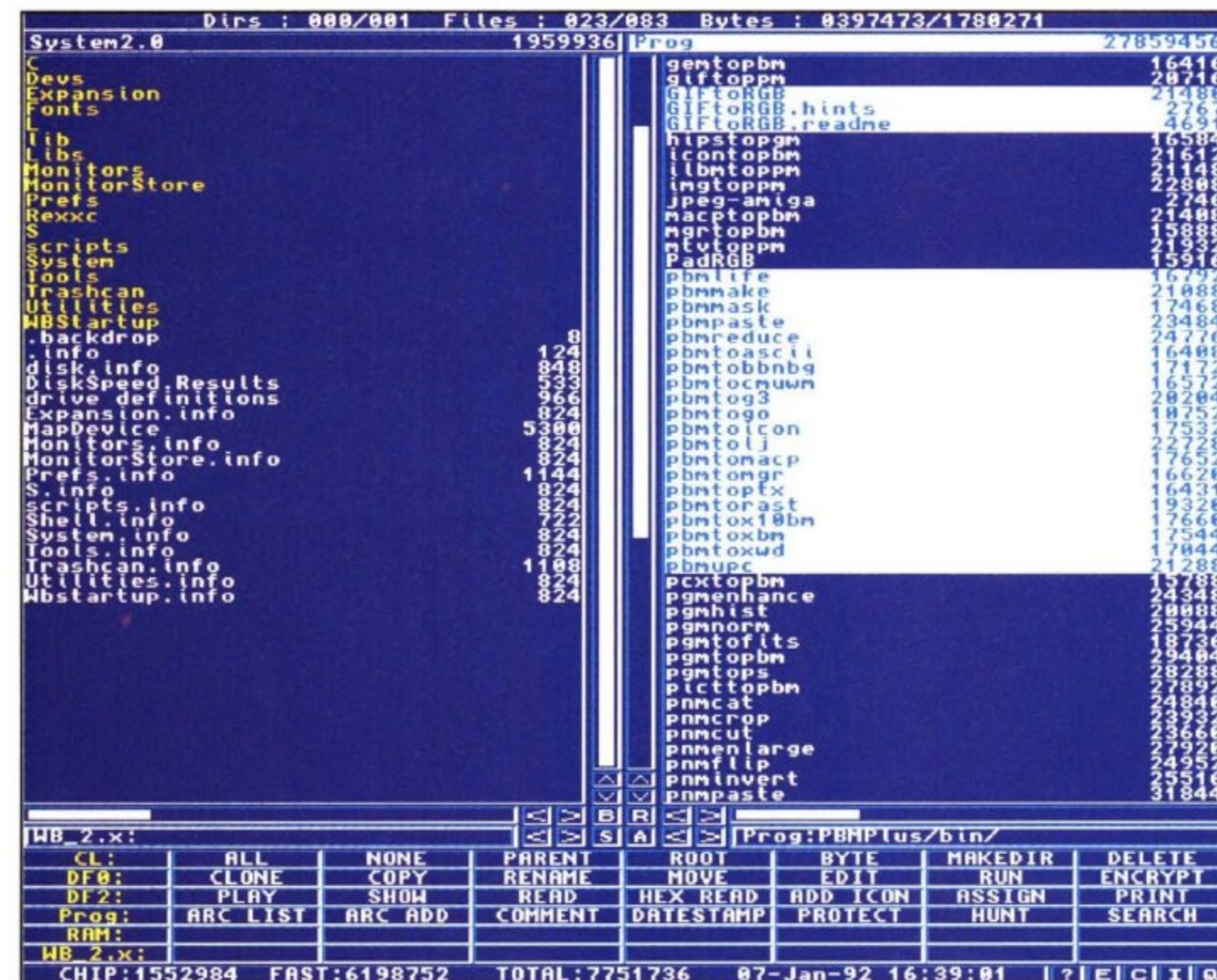
massa olevia pakkausohjelmia ja niiden päivittäminen on helppoa.

Hunt- ja Search etsivät tiedoston sen nimen perusteella vaikka koko kiintolevyltä tai haluttua tekstiä valituista tiedostoista. Datestamp- ja Comment-painikkeilla voidaan muuttaa tiedoston luontipäivää ja -aikaa sekä tiedostoon liittyvää erillistä huomautusta, joka voi olla korkeintaan 79 merkkiä pitkä. Comment-toiminto ei muuten ole Directory Opuksen oma, vaan kokonaan Amigan käyttöjärjestelmän tukema.

Protect näyttää tiedoston liput kahdella eri värillä sen mukaan, onko lippu asetettu vai nollattu. Lipun tilan voi kääntää helposti hiirellä osoittamalla lippua kuvaavaa kirjainta.

Add Icon -toiminto on varsin kätevä: se lisää valittuihin tiedostoihin info-tiedoston, joka näkyy Workbenchissä ikonina. Directory Opukseen voidaan määrittää kaikille eri info-tiedostotyypeille (Tool, Project, Drawer, Default) oma ikoni, josta se liitetään valittuun tiedostoon tai hakemistoon. Directory Opuksen voi myös määrittellä siten, että jos luodaan uusi hakemisto, sille tehdään automaattisesti oma info-tiedosto.

Kaiken kaikkiaan Directory Opus on ohjelma, josta ei voi luopua, kun sitä on kerran käyttänyt. Ohjelmassa on otettu huomioon kaikki mahdolliset levykkeiden ja tiedostojen käsittelyyn liittyvät tarpeet. Ja jos jotain toimintoa ei ole valmiina, sellaisen voi myös määrittellä itse vaikka muita ulkoisia PD-ohjelmia hyväksi käyttäen. Käytön helppous on myös aivan uskomaton: muutamalla hiiren napin painalluksella tiedostot kopioituvat tai siirtyvät haluttuihin paikkoihin. Ohjelmasta on hyötyä sekä tavallisessa että kiintolevyllisessä Amigassa ja alkutaivalta helpottaa monipuolinen help-toiminto, jolla saadaan tietoa valitusta toiminnosta. Tulossa on myös noin 100-sivuinen suomenkielinen käyttöohje. □



Directory Opuksen näytöstä vievät suurimman osan kaksi hakemistoikkunaa ja toimintopainikkeet. Lähes kaikki mitä näytöllä on voidaan määrittellä uudelleen omien tottumusten mukaisiksi.

Directory Opus

Maahantuoja: **Kwikmäk,**
Puhelin: **(961) 321 2633**
Hinta: **480 mk**

Interaktiivinen TV tulee

Vuorovaikutteinen televisio välittää satelliittien avulla katsojien tilaukset tavarataloihin ja marketteihin.



Kun näkää yllättää kesken kiinnostavan ohjelma, pari klikkausta TV Answerin kaukosäätimellä ja pizza on jo ovella. Samalla tavalla hoituvat lisälevyaseman hankinta, stereoräkin laajentaminen, pankkiasiat ja useimmat muut tarpeet, joiden tyydyttämiseksi täytyisi rauhautua kauppaan.

Tällainen palvelu on totta jo ensi kesänä tuhansille Los Ange-

Interaktiivisen television, TV Answerin, avulla voidaan hoidella takapuolta tuolista nostamatta tukuittain päivittäisiä arkiaskareita. TV Answer Inc. -yhtiön mukaan tekniikkaa voitaisiin käyttää Suomessakin.

Interaktiivisen TV:n kauko-ohjaimessa on vain nappuloita, mutta sitäkin enemmän toimintoja, joita voi ladata ohjelmakorteilta. Valopistoolin ja joystickin risteytyksellä puolestaan TV Answer noudattamaan käyttäjänsä oikkuja.



lesin asukkaalle. Kyseessä on näppärä oivallus, jolla televisioon lisätään vuorovaikutteisuus. Laitetta käytetään suuntaamalla aseensa näköinen kaukosäädin TV-ruudussa näkyvään palvelun kohdalle ja vetämällä liipaisimesta.

Laitte on ensimmäinen suurelle yleisölle tarkoitettu suorapalvelu. Sen käyttö on helppoa, koska käyttäjän ei tarvitse tuntea tietokoneita, modeemiasetteluja eikä tietoverkkoja. Ja mitä helpokäyttöisempi se on, sen enemmän käyttäjiä se kerää, minkä ansiosta myös palvelujen tarjoajien kannattaa sijoittaa siihen. Mahdollisuuksia oivalluksesta kyllä löytyy.

Juoneen ei voi vaikuttaa

Vuorovaikutteinen (interaktiivinen) televisio ei vielä tarkoita sitä, että katsoja voisi laitteen avulla vaikuttaa esimerkiksi TV:ssä pyörivän sarjafilmin juonen kulkuaan. Se vaatisi mahdottomia tv-yhtiöiltä, koska niiden pitäisi lähettää jokaiselle katsojalle samaan aikaan eri versio elokuvasta.

Vuorovaikutteista elokuvaa on kyllä kokeiltu siten, että katsojat äänestävät strategisissa juonikäänteissä. Kokemukset ovat kuitenkin kehnoja, koska valintatilanteet ovat hyvin rajattuja ja tulos määräytyy keskiarvon mukaan.

Vuorovaikutteisen elokuvan yleistymistä voidaankin odottaa ensin CD-pelien muodossa. Vasta ensi vuosituhaten laajakaisla-ISDN-verkko ja lasikuitukaapelit mahdollistavat niiden toteuttamisen laajassa TV-mittakaavassa.

Ratkaisu löytyy ilmeisesti Virtual Reality -tekniikan piiristä. Juuri tällä hetkellä alan yritykset yhdistävät yhden käyttäjän keinoilijoita monenkäyttäjän verkoiksi. Vuosikymmenen lopulla virtuaaliverkkoon liittyminen onkin yhtä yleistä kuin nyt boksien käyttö.

Apu kanavatulvaan

Vuorovaikutteisen elokuvan sijaan TV Answerissa on keskitytty niihin palveluihin, jotka on helppo toteuttaa ja jotka myös hyödyttävät katsojia eniten. Näitä ovat rahansiirto, ravintolatilaukset, supermarketissa asiointi, vi-

deonauhurin ohjelmointi ja tv-kanavien hallinta.

Tavaroita voi ostaa suoraan luottokortin avulla. Pankkiasiat on suojattu salasanan avulla. Käteistä rahaa laitteella ei voi nostaa. Apu kanavapaljouden hallintaan saadaan näyttämällä ohjelmalistat suoraan ruudussa. Jos 10 kanavan joukossa onkin hauska luovia niin 120 kanavan sekasotkussa, mikä parhaimmillaan näkyy Yhdysvalloissa, poukkoilu on lähinnä turhauttavaa.

Kun listasta löytyy sopiva ohjelma, sen voi laukaista suoraan katseltavaksi. Tulevat ohjelmat voi myös siirtää videonauhurin tallennettavaksi. Jos järjestelmään on asennettu satelliittiantenni, laite osaa kääntää sen oikeaan suuntaan taivaalle. Kanavia voi selata paitsi kanavittain, myös tyyppien (uutisia, urheilua jne.) ja päivämäärien perusteella.

Ytimenä tietokone

Teknisesti laite muistuttaa tietokonetta. Sen toimintaa voi ohjel-

moida koneen kylkeen työnnettävällä ohjelmakortilla. Tekninen idea on vastaava kuin kannettavissa kännykkäpuhelimissa.

Kun katsoja painaa kaukosäädintä, laite lähettää langattomasti läheiselle tukiasemalle tietoja, jotka tukiasema lähettää eteenpäin, kunnes ne saavuttavat pääjärjestelmän tietokoneen. Se käsittelee tiedot ja lähettää tulokset takaisin katsojan tukiasemalle. Koska tiedoissa on vastaanottajan osoitetunnus, vain hänen laitteensa vastaanottaa tiedot. Varustettu laite voidaan paikantaa helposti eikä sitä voi muunnella toisten kanavien kuuntelemiseen.

TV Answerin mahdollisuudet ovat periaatteessa loputtomat. Palvelutietokone voitaisiin helposti yhdistää myös tietoliikenneverkkoihin ja näin tarjota tietopankki- ja sähköpostipalvelut televisiosta.

Käyntiin ensi kesänä

TV Answerissa on sopiva määrä tietoisromantiikka amerikkalai-

seen makuun. Kiinnostus myös Euroopan puolella on ollut rajua. TV Answer Inc:n mukaan vanhalta mantereelta on tullut jo satoja kyselyjä. Kokeilut täällä alkavat vuoden sisällä. Palvelu on hinnoiteltu noin 50 markkaan kuukaudessa, eli mistään kalliista touhusta ei ole kysymys.

Laitetta voisi käyttää myös Suomessa. Se soveltuisi mainosti pitkien etäisyyksien ja harvan asutuksen maahan. Toisaalta pääkaupunkiseudulla, jossa asukastiheys on toista luokkaa, palvelun tarjoajia löytyisi enemmän.

On arvioitu, että telemarkkinat pudottavat hintaa jopa kolmanneksella, koska valmistajan ei tarvitse maksaa myymälän ylläpidosta. TV Answerille löytyy siis selvää markkinarakoa kalliiden hintojen Suomessa.

Tekniikkaa

TV Answer käyttää 218,25 – 219 megahertsin kaistaa eli VHF-taajuuksia. Palvelu tapahtuu langattomasti eikä siinä käytetä kaa-

pelitelevisioverkkoa. Laite voidaan kuitenkin kytkeä kaapeliin, antenniin sekä omaan satelliittiantenniin, sillä kanavat ohjelmoidaan omille loogisille paikoilleen.

Yhtiön mukaan merkittävin tekijä laitteen käytölle on alueen katsojatiheys. Palvelun käynnistäminen Helsingissä edellyttää teknologian lisensoimista. Yhtiö saa tällöin käyttöoikeuden TV Answerin satelliittiverkkoon, laitteisiin ja ohjelmistoihin.

Yhtiön on sijoitettava myös tukiasemaverkkoon ja VSAT 1,8 metrin lautasantenneihin, joita käytetään interaktiosignaalien lähettämiseen tukiasemien välillä.

Asiasta kiinnostuneet tahot voivat ottaa yhteyttä amerikkoihin oheisten yhteystietojen avulla ja kertoa BITILLE, josko valmista syntyy ja koska.

TV Answer Inc.
1941 Roland Clarke Place
Reston, Virginia 22091
puh. 703 715 8600
fax. 703 715 8853

Fantasiapelit Oy

Ensimmäinen rooli- ja strategiapelien erikoisliike

UUTTA SUOMEKSI

Sivilisaatio

Nyt erinomainen monen hengen strategiapeli kokonaan suomeksi.

Shadowrun

Roolipeli tulevaisuudesta, jossa myös lohikäärmeet ja peikon rellestävät.

Mechwarrior

Sci-fi roolipeli Battletechin maailmasta.

Maa/kybertekniikka -lähdekirja

Lisämateriaalia ja cyberpunk-seikkailu Tie tähtiin 2300 roolipeliin.

UUTTA ENGLANNIKSI

Monstrous Compendium 11

Forgotten Realms -olentoja.

America Nation II

Shadowrun -lähdekirja.

Rigger Black Book

Shadowrunin

Clan Troops

Battletech -lähdekirja.

Red Magic (romaani)

Dark Heart (romaani)

UUSIA PIENOISMALLEJA

Marauder -pienoismallit

Valmistajan koko valikoima.

Epic-figuurilaatikoita

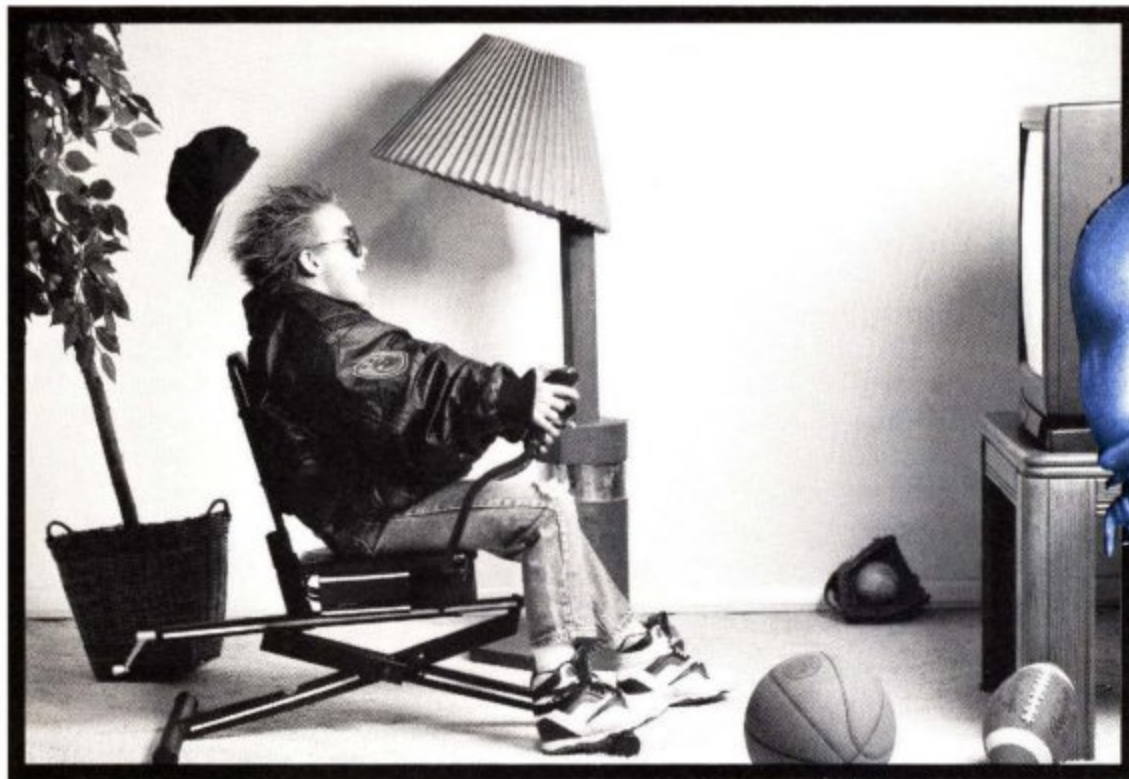
Ilmestynyt useita uusia.

Runeberginkatu 50
00260 HELSINKI
(90) 406 587

Rongankatu 5-7
33100 TAMPERE
(931) 225 200

Rauhankatu 1
20100 TURKU
(921) 328 413

Mäkelininkatu 41
90100 OULU
(981) 374 906



Uusi peliohjaintuoli antaa todellisen tunteen kaikille konsolipeleille.

Kivaa krääsää

AKI KORHONEN

Jos Comdex on PC-alan unelmamaa, niin CES on pelimiehen Nirvana. Yksi messuhalleista oli liki seinästä seinään täynnä pelifirmoja. Jokainen itseään kunnioittava pelienvalmistaja joko kertoi uusista projekteista tai näytti pelien beta-versioita.

Kulutuselektroniikkame tarkoitusta on tuoda yhteen kaiken tärkeän, vähemmän hyödyllisen ja täysin turhan tavarain valmistajat ja jälleenmyyjät. Joi-tain mainitseni: autostereot, videot, leivänpaahditimet, mikroaaltouunit, televisiot, rannekelot, taskulaskimet ja videopelit.

Consumer Electronics Show järjestetään kaksi kertaa vuodessa. Näistä ensimmäinen oli tam-mikuussa Las Vegasissa.

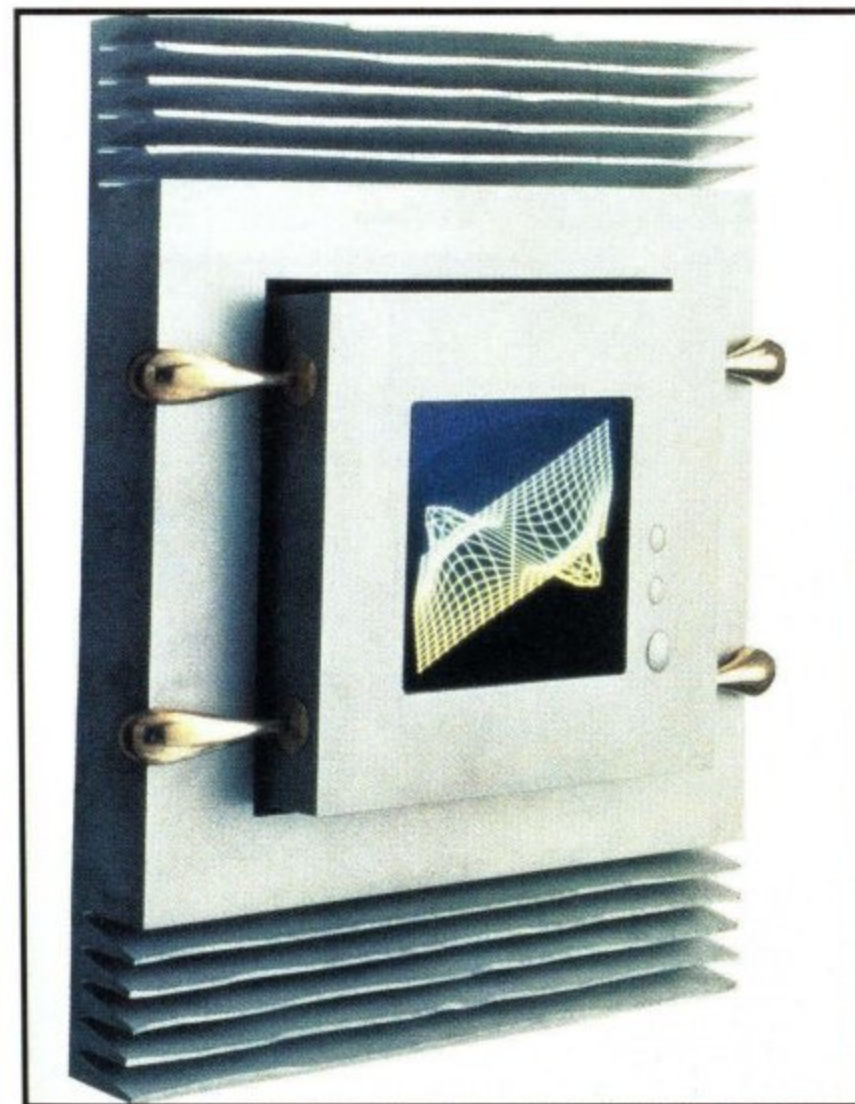
Nintendo Is It

Ehdottomasti eniten pelejä oli esillä Nintendon pelijärjestel-mille. Itse asiassa Nintendo oli

pystyttänyt edustajiaan varten ikioman muutaman tennisken-tän kokoisen Nintendo-teltan, jonne kuljettiin kuusimetrisen Mario-nuken vierestä. Teltasta löytyi maailman monipuolisin valikoima pelejä, lisälaitteita, oh-jelmia ja lisukkeita. Ainoa yhtei-nen tekijä oli Nintendon logo, joka näytti olevan joka ikisessä tuotteessa.

Merkittävin Nintendo-uutinen oli Super Nintendo CD-ROM! Laite tulee myyntiin kaikkialla paitsi Euroopassa vuoden 1993 tammikuussa. Myyntitoiveet näyttävät olevan korkealla, sillä laitteita on tarkoitus valmistaa 3,6 miljoonaa kappaletta vuo-dessä.

Näyttääkö tutulta? Leiki Rambo-Ripleytä ja räiski nämä kaunokaiset Alien-taivaa-seen.



Sharp julkaisi 8.6-tuumaisen väri-LCD taulutelevision.

Uusia "piakkoin" julkaistavia pelejä oli kymmeniä, mutta yleisvaikutelma oli varsin laimea. Loppu vuodesta kannattaa sen-tään odotella Falcon 3.0:aa Super Nintendolle.

Nintendon lehdistömateriaalin kiinnostavin osa oli Marion myyntimenestys Yhdysvalloissa. Super Mario Bros 25 miljoonaa, Super Mario Bros II 4,5 miljoonaa, Super Mario Land 2,8 miljoonaa ja Super Mario Bros III 8 miljoonaa.

Missä Nintendon logo?

Valonpilkahdus Nintendo-kyll-tien viidakossa olivat yritykset, jotka olivat onnistuneet välttä-

mään Nintendon monopoli-menetelmät ja julkaisemaan lisä-laitteita ja pelejä ILMAN Nin-tendon logoa! Se tarkoittaa, että Nintendo ei saa lisenssimaksuja ja hinnat ovat ainakin kolman-neksen halvempia.

Yksi lisensoimattomista lisä-laitteista oli Game Genie, jolla pystyy parantamaan Nintendon ja Sega Genesiksen ominaisuuksia huomattavasti. Eikö olisikin hauskaa aloittaa Marion pelit esimerkiksi aivan lopusta tai pe-lata ilman kelloa ja kuolemaa?

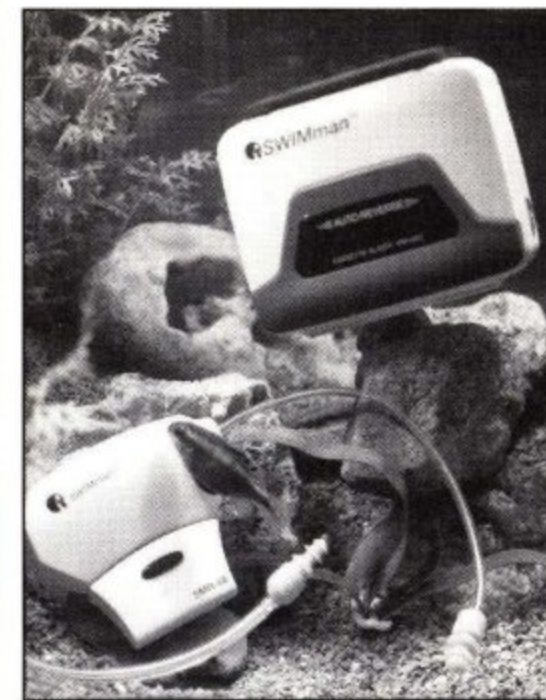
Pelipuolella Active Enterpri-sellä on 52 pelin lisensoimaton pelimoduuli. Se maksaa tosin noin 200 dollaria (900 markkaa), mutta yksittäisen pelin hinta jää

alle 20 markan.

Nintendo ei tietenkään tykkää ajatuksesta, että sen paras ra-hanlähde (pelien ja lisälaitteiden lisenssimaksut) voisi joskus lop-pua. Niinpä lisensoimattomia li-sälaitteita ja pelejä Nintendo-konsoleille tekevät ovat joutu-neet käymään varsin pitkiä oi-keustaisteluja... ja voittaneet ne kaikki.

Segailua ja NeoGeoilua

Segalla ei ollut Nintendon ta-paista telttaa pystyssä, mutta silti hyvin vaikuttava osasto. Paras oli GameGear-alue, jolla olisi voi-nut viettää vaikka koko viikon. Esillä oli kymmeniä GameGear-



SwimMan on ensimmäinen todella vedenpitävä Walkman-klooni.



SelecTronics esitteli liki luottokort-tikokoisen 1000 sanaa 26 kielelle kääntävän elektronisen sanakir-jan.



Philipsin koti-CDI on vihdoinkin todellisuutta.



Gameboyn pystyy muuttamaan Sharpin muistikirjan kanssa yh-teensopivaksi lisäämällä siihen näppäimistön ja sopivan ohjelma-moduulin.

reja, ja pelejä.

Voisi kuitenkin päätellä Segan olevan jäljessä pelikonsolin myyntitavoitteista, sillä eräs heidän markkinointijohtajistaan tuli hyvin hiljaiseksi, kun kysyin tämänhetkistä markkinaosuutta. Yhtä lukua he kuitenkin mainosivat erittäin mielellään: 60 % 16-bittisistä pelikonsoleista.

NEO-GEOkin messuilta löytyi. Sillä oli suhteellisen pieni osasto, mutta sisältö oli sitäkin kiinnostavampi. Se oli pakannut useita pelikonsoleita kolikkopelien kuoriin ja tarjosi täten liki kolikkopelisiä vastaavaa nautintoa.

Lynxillä oli vaisu esittely. Atari on tosin myynyt miljoona pelimoduulia ja toinen mokoma on tarkoitus saada ulos vuoden loppuun mennessä. Vuodenvaihteessa pelivalikoiman laajuus on ainakin 75. Uskon yhä Lynxin olevan paras taskuvideopeli.

Kotiviihteen tulevaisuus

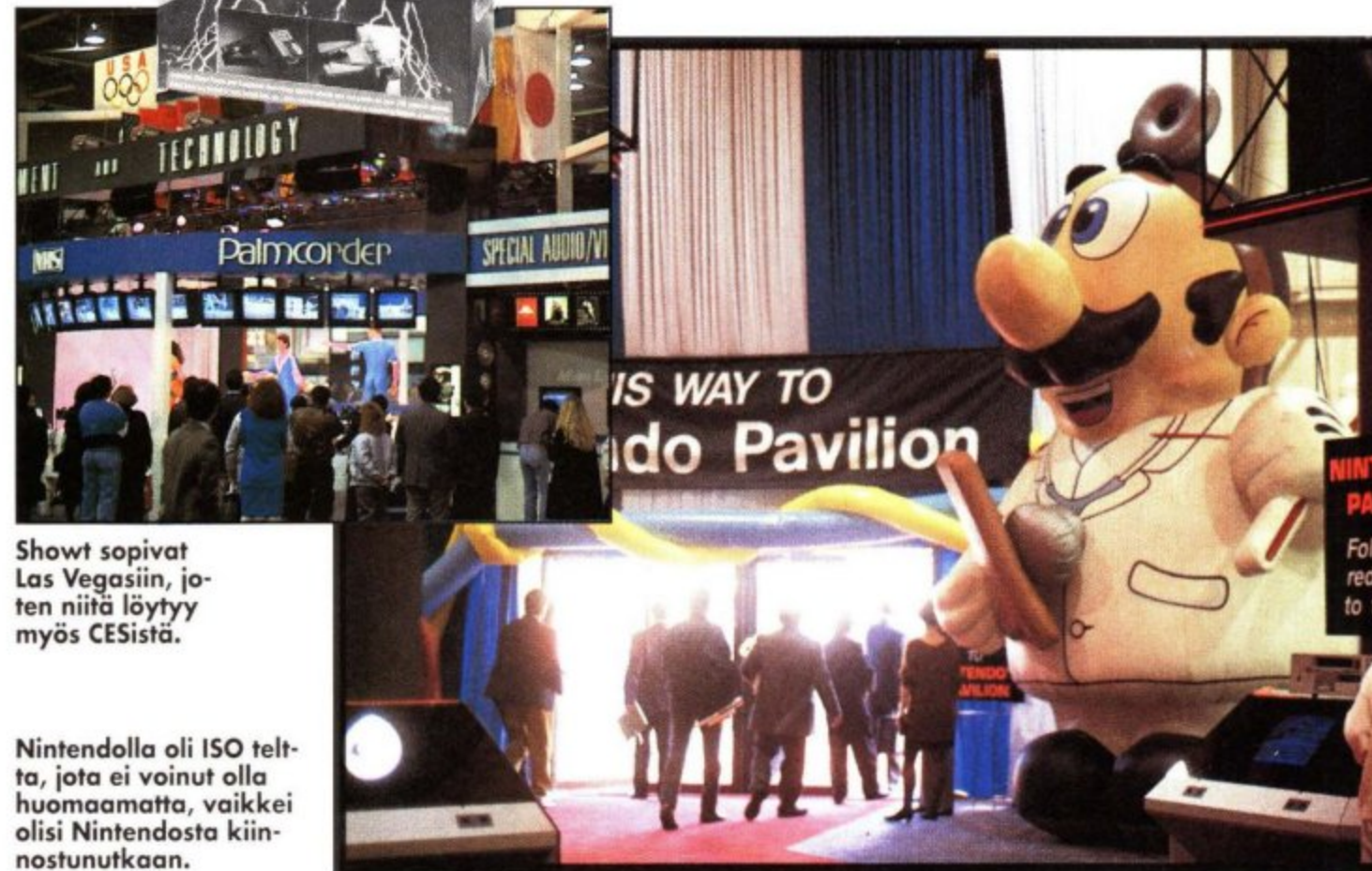
Philipsin ja Commodoren CDI ja CDTV ovat tulossa kovaa vauhtia. Philips oli saanut koti-CDI:nsä vihdoin valmiiksi ja Sony, Panasonic ja muut ovat tulossa pian perässä. CDI:lle on kuulemma tulossa ainakin 25 uutta ohjelmaa jokaisella vuoden neljänneksellä. Se tarkoittaa yli sataa ohjelmaa vuoden loppuun mennessä.

CDTV:lle Commodore mainostaa olevan yli 60 ohjelmaa ja ominaisuuksia, joita ei CDI:stä löydy. Esimerkiksi CD-ROM-standardi ISO-9660 -yhteensopivuus, MIDI-yhteensopivuus, laajennettavuus Amiga 500:ksi ja levykeasema. Commodorella on kuitenkin edessä verinen taistelu CDI:tä vastaan, sillä jälkimmäistä tukee moni teollisuusjätti joiden tarkoitus on tehdä CDI:stä seuraavan sukupolven CD.

CDI ja CDTV eivät ole uhka konsoleille ainakaan hetimiten. Näiden ohjelma-annin laajentuessa on kuitenkin aika alkaa keksiä erittäin kirjava valikoima selityksiä, miksi isän ei pitäisi ostaa multimedia-konetta vaan pelikonsoli.

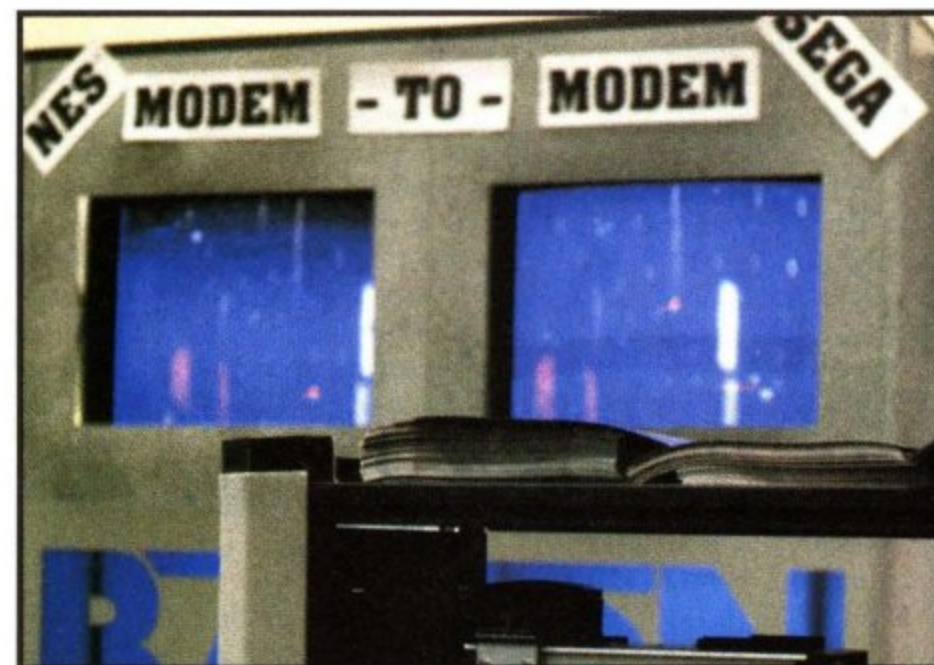
Missähän muuten oli Microsoftin Multimedia? Sitä ei missään näkynyt.

GameGenie antaa Nintendoille paljon uusia toimintoja.



Showt sopivat Las Vegasiin, joten niitä löytyy myös CESistä.

Nintendolla oli ISO teltta, jota ei voinut olla huomaamatta, vaikkei olisi Nintendosta kiinnostunutkaan.



Nyt on mahdollista pelata kahdella konsolilla modeemin välityksellä. Eikä menoa haittaa edes se, että yksi on Sega ja toinen Nintendo.



Myös Genesis-pelaajat pääsevät nauttimaan GameGeniestä.

PiiCii Geims

PC:n pelit ovat liukumassa kohti vähä parempaa grafiikkaa ja todellisuuden simulointia. MicroProIta tulee puolen vuoden sisällä F-15 Strike Eagle III ja Electronic Artsin osastolla pääsi kokeilemaan koripalloa, jossa pelaajat ja pelikenttä näytettiin enemmän liikkuvalla televisiokuvalla kuin tietokonegrafiikalla.

AutoMapin tekijällä on kaksi uutta opetusohjelmaa Orbits ja Bodyworks. Näistä ensimmäinen kertoo kaiken, mitä on koskaan halunnut tietää aurinkokunnastamme ja jälkimmäinen tarjoaa yhtä täydellisen animoidun kuvailun ihmisen kehosta.

Infocomin 20 vanhaan tutun pelin julkaisulla on suuri nostalgia-arvo. Nyt pääsee jälleen pelaamaan Zorkkeja, Starcrossia, Planetfallia, Stationfallia ja muita. Hintaa paketilla on sata taa- laa, eli alle 500 markkaa!



Pieni osa CDTV:n peleistä.



Nintendon peliohjin on tarkoitettu ohjusten ja sinkoammusten laukomiseen ison valopistoolin tapaan.



Sonic The Hedgehog.



Playboyn keskiaukeamahenkilö allekirjoittamassa julisteita itsestään.

Nintendo
SEGA
Commodore

PC-PELI TARJOUKSET:

1. STAR TREK 270,-
2. INDY THE FATE OF ATLANTIS 295,-
3. FORMULA ONE GRAND PRIX 295,-
4. ULTIMA 7 295,-
5. FALCON V. 3.0 325,-

MEGA DRIVE UUTUDET:

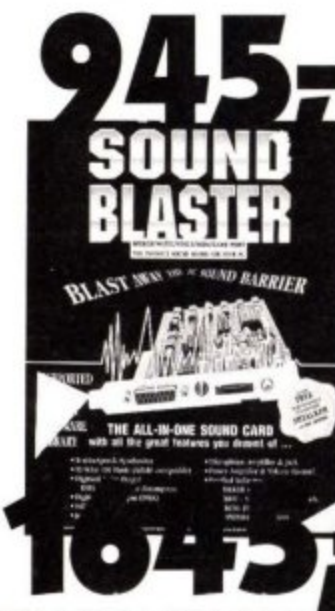
1. PHELIOS 347,-
2. TOE JAM EARL 387,-
3. QUACK SHOT 397,-
4. PGA TOUR GOLF 458,-
5. EA HOCKEY 458,-

MASTERSYSTEM UUTUDET:

1. G-LOC 277,-
2. THE LUCKY DIME CAPER 297,-
3. SUPER KICK OFF 347,-
4. HEROES OF THE LANCE 347,-
5. SHADOW OF THE BEAST 347,-

POSTIENNAKKOTILAUKSET
PUH: 90-336 015

SOUNDBLASTER 2.0



SOUNDBLASTER PRO

**FUN STATION
VAIHTOPÖRSSI**
MEILLÄ TOIMII
VAIHTOPÖRSSI, JOSSA VOIT
VAIHTAA NINTENDO JA
MEGADRIVE PELISI UUSIIN.
KYSY LISÄÄ!!!

AMIGA-PELI TARJOUKSET:

1. TURTLES 2 COIN OP 190,-
2. ULTIMA 6 270,-
3. FORMULA ONE GRAND PRIX 270,-
4. LARRY 5 270,-
5. WILLY BEAMISH 270,-

NINTENDO UUTUDET:

1. KABUKI QANTUM FIGHTER 398,-
2. TRACK&FIELD IN BARCELONA 398,-
3. DRAGON LAIR 420,-
4. SNAKE'S REVENGE 420,-
5. MEGA MAN 3 429,-

GAME BOY UUTUDET:

1. BUBBLE BOBBLE 261,-
2. SIMPSONS 284,-
3. BLADES OF STEEL 284,-
4. SNOOPY 284,-
5. DOUBLE DRAGON 2 284,-

TILAA ILMAINEN
POSTIMYYNTILUETTELOMME

ITÄKESKUS
CITYJÄTTI
336 015

FUN STATION

AVOINNA
Ark. klo 11-19
La klo 10-16

JENKKILÄ

Nyt on aika ottaa opiksi Nintendon ja AdLibin markkinoinnista, ihmetellä mitä tarkoittaa ETOM ja pelata erä Tru-Golfia. Kun tähän vielä heittää päälle synkän sateisen päivän Palm Springsissä niin lopputulos on...



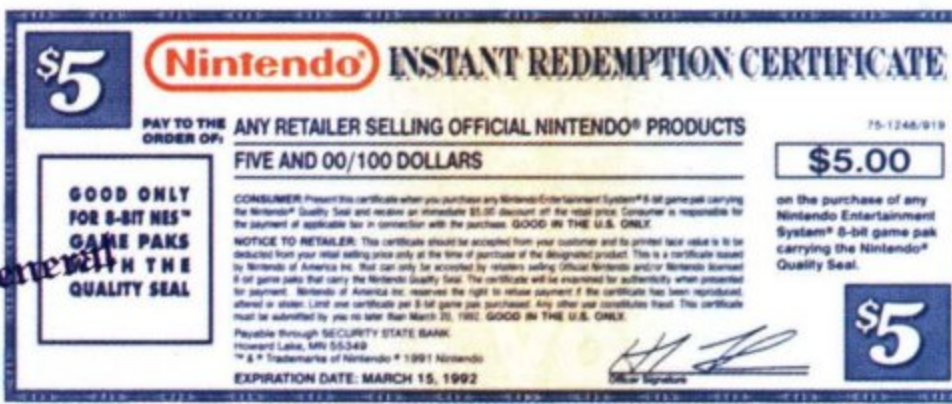
O n ankeata herätä pilvisenä aamuna, kun lämpötila on vain 20 astetta ja taivaalta vaalea lämpökaupalla vettä. Kukaan ei kertonut minulle, että Palm Springsissä voisi olla pilvisiäkin päiviä. Onneksi kaikki on suhteellista. Ajatus Suomen arktisesta talvi-ilmastosta loi kummasti lämpöä tähänkin aamuun.

Laillista mainontaa?

Päivän posti toi tullessaan kirjeen Yhdysvaltain hallituksen pääsyyttäjältä. Attorney General Daniel E. Lungren ilmoitti päässeensä sovintoratkaisuun monopoli-oikeudenkäynnissä Nintendoa vastaan, joten hän voi nyt ylpeänä toimittaa minulle viiden dollarin alennuslipukkeen seuraavaa pelikasettiosastani varten.

Hah ha! Ensimmäinen pääsyyttäjä Lungren haastoi Nintendon oikeuteen ja vaati miljoonien dollarien korvauksia monopolilain rikkomuksista. Sitten Nintendo onnistui neuvottelemaan sopu-ratkaisun, jossa korvaussumma jaetaan viiden dollarin alennuslipukkeina. Kaikki Nintendon pelikasetin ostaneet saavat yhden lipukkeen.

Ikävä kyllä Nintendo unohti mainita, että alennus koskee ainoastaan uuden kasetin ostoa. Jos kaikki kahdeksan miljoonaa alennuslipun saanutta lunastavat



lipukkeensa, niin Nintendo kuit-taa noin 40 miljoonaa dollaria puhtaana käteen! Ja kaiken lisäksi Yhdysvaltain hallitus maksaa lipukkeiden postimaksut! Täydellistä maksutonta mainontaa!

Niin joo, miksi tähän minä muuten sain tämän kirjeen? En ole koskaan ostanut Nintendon pelikasetteja, minulla ei edes ole Nintendoa. Hmmmm...

AdLib Gold vastaan SoundBlaster Pro

Jättien kaksintaistelun! AdLib tiedotti minulle juuri, että jos tulen käymään CES-messuilla Las Vegasissa, voin kuulostella eroja AdLib Goldin ja SoundBlaster Pron välillä. He antavat vierailijoiden päättää kumpi kortti on parempi.

Jostakin syystä mieleen muistui Pepsin makutesti. Kyllä minäkin saan vaikka Sinclair Spectrumin kuulostamaan SoundBlaster Professionalia paremmalta, jos saan ITSE ohjelmoida näiden soittaman musiikin.

Nintendo-pelilukko

Tässä viesti vanhemmille, joiden mielestä lapset pelaavat liikaa Nintendolla. Nintendo-pelilukolla voi rajoittaa pelaajaa. Pelilukko asennetaan konsoliin, jonka jälkeen voidaan avaimella määrätellä pelaaja puolesta tun-

nista viiteen tuntiin puolen tunnin askelin.

Yksi lukon parhaista piirteistä on se, että siitä puuttuu täydellinen OFF-asento. Eli pahimmasakin tapauksessa Mario-himoaan pääsee lievittämään puolen tunnin ajan. Ja jos joutuu poistumaan koneen luota, niin kellon voi pysäyttää ja ajan käyttää myöhemmin hyväkseen.

CD-R, LD-ROM, ETOM, TAH?

Erittäin hyvä tietokonelehti Computer Technology Review keskittyi yhdessä numerossaan CD-ROM-tekniikkaan. Teknologian sanasto on vain melkoista viidakkoa: CD-ROM, WORM, CD-R, E-ROM, LD-ROM ja ETOM. Ota nyt näistä selvää.

CD-ROM on tietenkin vanha tuttu CD-ROM. WORM on kerran kirjoitettava optinen massamuistimedia. CD-R on WORMin ja CD-ROMin se-kaikio. CD-R-levylle voidaan kirjoittaa kerran, jonka jälkeen se on luettavissa tavallisella CD-ROM-asemalla. E-ROM on pyyhittävä optinen massamuisti (Erasable ROM).

LD-ROM eli Laser Disk-ROM on laservideolevyn ja CD-ROM-levyn risteytys. Perusajatuksena on tallentaa levyllä videokuvaa ja tietokonedataa vierekkiin. Tietokone voi lukea LD-ROM-levyltä tietoja aivan kuin CD-ROMilta, mutta halut-

taessa LD-ROM voi heittää näyttölle liikkuvaa videokuvaa.

ETOM on tulevaisuuden opti-nen tallennusteknologia, jossa levyt voi kirjoittaa uudelleen. Erona jo nykyisin saatavilla olevaan E-ROM-standardiin on se, ettei levyä tarvitse lämmittää kirjoittaessa. ETOM on siksi nopeampi kuin E-ROMiin perustuva menetelmä. ETOM on myös erittäin hyvä kandidaatti kiintolevyn tappajaksi, sillä 5.25 tuuman ETOM-levylle kaavailaan 14 GIGATAVUN tallennus-kapasiteettia (14336 megatavua).

Pebble Beach autotalliin

Lieneekö Palm Springsin osoitteeni vai lehdistön edustajan asemani syynä siihen että Access Software lähetti minulle mainoksen Tru-Golf-nimisestä käyttöliittymästä Links-golfpeliä varten.

Pienen kuvaruudun ja sorminäppäryyden sijasta Tru-Golf-simulaattorissa on heilutettava aitoa golf-mailaa ja osuttava aitoon golf-palloon. Näyttönä toimii projektori-TV, jonka valkokangas on sijoitettu pallon kaappaavan verkon taakse. Tietokone analysoi lyönnit ja siirtää sijaintia ja näköalaa todenmukaisesti.

Tru-Golf-välineistö ei ole aivan huokea hankinta. Lyönnin analysoija ja hieman muutettu Links-ohjelma maksavat 3000 dollaria, tietokone 2000 dollaria ja video-projektori 3000 dollaria. Eli yhteishinnaksi tulee yli 34 000 Suomen markkaa.

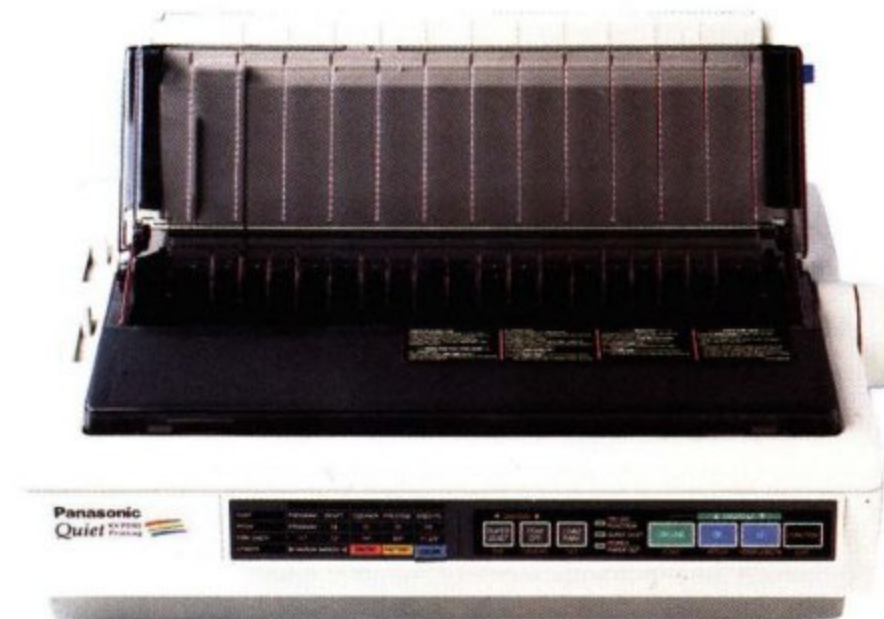
Luonnollisin paikka Tru-Golf-simulaattorille on autotalli, mutta jos tallin korkeus on alle kolme metriä, niin katon korottaminen voi hyvinkin tuplata loppuhinnan.

Kysymyksiä, ehdotuksia ja muuta mieleen tulevaa voi edelleen lähettää osoitteella:

Jenkkiä
MikroBITTI
PL 64
00381 HELSINKI

Panasonic teki sen taas!

Kuiskaavan hiljaisen
värimatriisikirjoittimen!



Tulostaa myös
jäljentäville
lomakkeille!

Panasonic tuo tulostukseen **aivan uutta väriä**. Voit tulostaa upeaa, värikästä grafiikkaa ja korostaa tekstejäsi mielesi mukaan.

Kuulostaa hyvältä? Kuulostaa myös miellyttävältä, sillä KX-P2180 on **uskomattoman hiljainen**. Niin hiljainen, että voit puhua puhelimesta häiriintymättä.

Silti Panasonic on **aito lyövä matriisikirjoitin**, eli pystyt tulostamaan myös jäljentäviä lomakkeita ja saat tarkkaa jälkeä kaikilla paperilaaduilla.

Automaattinen **paperinsyöttö joustavasti** lomakkeen mukaan. Toimintoja ohjaat helppokäyttöisestä ohjauspaneelisti.

Kaikki tämä **järkevään hintaan**. Vain Panasonicilta.

Panasonic KX-P2180 hiljainen värimatriisikirjoitin

- väritulostusmahdollisuus • 9-neulainen pistematriisi • 9 fonttia • 3 eri paperinsyöttötapaa • vedosnopeus 240 merkkiä/s • paperinleveys A4 vaaka • tulostustarkkuus (grafiikka) 240x216 pistettä tuumalle • Epson ja IBM Pro -emuloinnit • mitat 46x37x15 cm (LxSxK) • todella hiljainen

Panasonic

M a a i l m a n s u u r i n

Kysy lähin jälleenmyyjäsi maahantuojaalta: **KAUKO MARKKINAT** Dataosasto (90) 5211. Fax (90) 521 2792.



BITTI
MIKRO

CASTLE OF DR. BRAIN / SIERRA

BITTI
MIKRO

PELIKONSOLILITE

Nintendon **POWER GLOVE**



Megadriven ohjaimet
Konsolipeliarvostelut

POWER GLOVE

KOTOISTA KEINO-TODELLISUUTTA

TEKSTI: MARKKU ALANEN
KUVAT: PEKKA VÄÄNÄNEN

Miksi BITIN uutistointi zäppäilee ohikulkijoita ihmellisen ilme silmissään? Onko kädessä kylluvalla omituisella ohjaimella osuutta asiaan?

Virtuaali- eli keino-todellisuuden kokemisen rajapintoina käytetään datahanskoja, -laseja sekä -pukuja. Ne ovat kaikki kalliita huipputeknologian tuotteita. Tavallisen tietokonepeluri ei selaisi kykene itselleen hahmuaan vielä pitkään aikaan. Kokeilu on kuitenkin mahdollista muualla-

kin kuin ulkomaisissa pelihalleissa, sillä Nintendo pelikonsoliin voi hankkia täysin toimivan datahanskan.

VoimaHanska

Mattel on markkinoinut jo muutaman vuoden ajan Yhdysvalloissa Power Glove -nimistä tuotetta Nintendo pelikonsoliin.

Kyseessä on muovin, kankaan ja elektronikan yhdyntä, joka vedetään pelaajan oikeaan käteen. Hanskan ranneosaan on asennettu tavallinen kapulaohjain ynnä koko joukko ylimääräisiä taukkaa.

Hanska toimii peliohjaimena joko perinteiseen tyyliin tai keino-todellisuutta tavoitellen. Sillä voi pe-

lata niin vanhoja tuttuja Marioita kuin myös erityisesti PG:lle suunniteltuja pelejä. Jälkimmäisiä ei kovin monta ole, koska niiden idea ei oikein kohdalla kaaliin sellaisille Nintendo omistajille, jotka eivät ole onnistuneet PG:tä hankkimaan.

Action!

Aloitteleva pelaaja seisoo tai istuu sojottaen hanskallaan kohti kuvaruudun keskustaa ja liikuttaa kättään eri suuntiin välillä kiertäen rannettaan ja koukistellen sormiaan. Pelihahmot suorittavat liikkeitään ruudulla hanskien ohjaamina. Sivustakatsojan mielestä hanskien liikkeillä ei ole erityisempää yhteyttä pelin tapahtumiin ja homma vaikuttaa muutenkin höllyttömältä huiomiselta.

Kokenut pelaaja tukee hanskakätensä polvea tai tuolin käsinojaa vasten ja

suorittaa tuskin havaittavia liikkeitä kädellään ja sormillaan. Silloin tällöin hän näpelöi hetken hanskien ohjainpaneelia ja jatkkaa kylmän rauhallisesti pelin hallintaa. Katsojan saama vaikutelma on lähinnä maaginen eikä lainkaan koominen.

Hanskan hallinta ei ole alkuun laisinkaan helppoa. Ihminen pyrkii käyttämään kättään aivan erilailla kuin peliohjaimen nappuloita. A-näppäimen painamisen korvaaminen peukalon koukistuksella ei tositilanteessa ota luonnistukseen automaattisesti selkärangan tasolta. Onneksi harjoitus kuulemma tekee mestarin ja niin tässäkin tapauksessa. Jo puolen tunnin harjoittelun jälkeen yksinkertaiset pelit sujuvat jotenkuten hanskalla käyttäen.

Hanskan ohjelmointia

Power Glovessa on useita sisäänrakennettuja ohjelmia, joiden välillä voidaan suorittaa valintaa ohjauspaneelista. Kussakin ohjelmassa on omat liikkeensä, jotka ohjaavat pelin tapahtumia. Esimerkiksi lentopeleissä konetta voi kallistella kättä kallistamalla. Ohjelmia keikelemalla voi löytää kuhunkin peliin mieleisensä tai sitten ei.

Valmistaja suosittelee tiettyjä ohjelmia määrättyihin peleihin. Lisäksi joissain erikoispeleissä on sisäänrakennettuna oma ohjelma PG:lle. Esimerkiksi Gun Smokessa on hanskalla pystyttävä liik-



Yhden yhteyden varassa järjestelmä ei huomaisi esimerkiksi Power Gloven kiertoliikettä.



Räpyläpalloa

Mattelilla on erityinen Power Glove -pelien sarja, johon kelpuutetaan vain sellaiset Nintendo-pelit, jotka on suunniteltu käytettäväksi Power Gloven kanssa. Super GloveBall on peli, jota voi pelata ilman PG:täkin, mutta hanskattomalla ei ole kovin hauskaa. Pelin ohjaaminen perinteisellä ristikapulalla kun on hiukka hankalaa vaikkakaan ei mahdotonta.

Pelin peruskuvio ei paljon poikkea koko joukosta aiempia mikro- ja videopelejä. Kolmiulotteisessa huoneessa mäiskitään palloa pitkin seinä. Seinäelementit tai "tiilet" hajoavat vapauttaen silloin tällöin kaikenlaisia keräilykamaa. Kuvaan tietty kuuluu joukko outoja olioita, jotka pyrkivät tekemään palloilijan elämän hankalaksi.

Pelaaja yrittää löytää ulos huoneiden muodostamasta sokkelosta käyttäen apunaan robottikättään, joka näkyy kuvaruudulla. Power Gloven liikuttaminen pysty- ja vaakatasossa näkyy robottikäden vastaavina liikkeinä näytöllä. Huoneesta toiseen siirtyminen hoituu hanskalla liikuttelulla eteen- ja taaksepäin.

Pelipallon voi napata näppeihinsä puristamalla PG:n nyrkkiin. Kämmenten auki levittäminen sinkoaa pallon lentoon, jonka rataa voi kaartaa kiertämällä rannetta oikealle tai vasemmalle. Voimalyönti syntyy tökkäisemällä nyrkillä haluttuun suuntaan. Robottikäden tulivoiman saa käyttöönsä sojottamalla etusormella ja koukistamalla loput sormet.

Super GloveBall on ehdottomasti kokemuksen arvoinen elämys. Siihen on yritetty saada sopivasti vaihtelua erityyppisten seinien ja toimintojen muodossa. Oleellisinta on kuitenkin aivan uudenlainen ohjaustuntuma, jonka oppiminen tuo uuden ulottuvuuden pelaamiseen. Power Gloven ja Super GloveBallin yhdistelmiä pitäisi saada vuokralle Nintendo konsolin tapaan, jotta jokaisella kynnellä kykenevällä olisi mahdollisuus muodostaa omakohtainen mielipiteensä tästä pelaamisen ulottuvuudesta.

Super Glove Ballissa käsi liikkuu kuvaruudulla myös syvyyssuunnassa pelaajan työntäessä kättä eteenpäin tai vetäessä sitä itseensä päin.



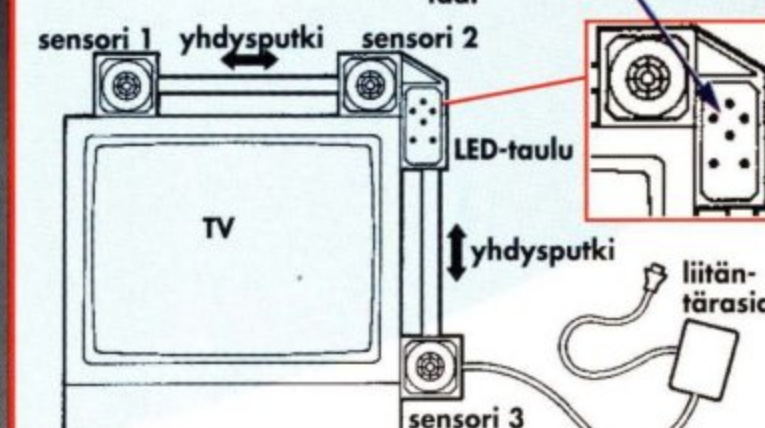
PG on rakenteeltaan hyvin jäykkä ja vaatii kunnollisen kiinnityksen. Käsi ei viihdy kovin pitkää aikaa keino-kuitujen kuristuksessa. Pienikätiset voivat helpottaa oloaan käyttämällä ohuita pumpulikasineita suojanaan.

Tuomion julistaminen

Power Glove on erittäin mielenkiintoinen peliohjaaja ja lunastaa jossain määrin lupaukset keino-todellisuuden rajan rikkomisesta. Tällaisenaan siitä ei varmaankaan koskaan tule kovin yleistä vaihtoehtoa perinteisille ohjaimille. Sille ei kannata tehdä monimutkaisia pelejä, jotka eivät menisi kaupaksi tavallisten ohjainten omistajille. PG:tä taas ei tavallisen pelaajan kannata hankkia ennen kuin sille on paljon hyviä pelejä. Noidankehä on valmis.

Power Gloven mukana tulee TV:n päälle asetettava kehikko, joka seuraa hanskien liikkeitä ja välittää ne edelleen Nintendoon liitännätarassien kautta, johon myös PG liitetään.

Sensorikehikon kulmassa on kuuden LEDin muodostama valotaulu, josta voi seurata hanskien toimintaa.



Power Gloven mukana tulee TV:n päälle asetettava kehikko, joka seuraa hanskien liikkeitä ja välittää ne edelleen Nintendoon liitännätarassien kautta, johon myös PG liitetään.



Power Gloven ohjainpaneeli on kuin pieni tietokone, jolla voi muuttaa hanskien toimintoja mielensä mukaan.

Tikkuja tarjolla

TEKSTI: MARKKU ALANEN
KUVA: PEKKA VÄÄNÄNEN



Kunnon ilotikku päihittää konsolien perinteisen ristiohjaimen monessa pelissä menen tullen. Megadrivelle on tarjolla useita tikkuja.

Segan Megadrive on mikron veroinen pelikone ellei parempikin. Niinpä se ansaitsee myös kunnon ohjaimet. Ei niin, etteikö konsolin mukana seuraavilla kapuloillakin peli sujuisi. Moni kun ei paremmasta mitään tiedä. Nyt korjaamme asian kertaheitolla ja esittelemme joukon luomuksia, joilla pelaamisen pitäisi luonnistua vaivatta.

Arcade Power Stick

Segan oma musta tikkuohjain on tukevaa tekoa ja antaa vaikutelman oikeasta kolikkokoneen ohjaimesta. Nappulatekniikkaa on vain vähän eli toimintonäppäimet voi kytkeä automaattitilikuselle yksitellen, mutta tulitusnopeutta säädellään yhteisestä liukukytimestä. Ohjainsauva toimii kiihdyttävän tarkasti eikä osoita väsymisen merkkejä kiiwaassakaan käytössä. Samaa voi sanoa toimintonäppäimistä. Istuu erinomaisesti pöydällä, polvella ja sylissä. Painavana pysyy hyvin paikoillaan. Pyöreä muotoilu helpottaa puristusta pelin pyörteissä.

PRO-1

Nelikulmainen laatikko, joka on onnistunut komp-

romissi pöytä- ja käsiohjaimen välillä. Herkän ohjaintikkunsa ansiosta pysyy tukevasti pöydällä tikkuva väännettäessä. Isomassa kourassa istuu tuetuna ihmeen hyvin.

Nappuloita löytyy joka lähtöön. A:lle ja B:lle on omat tulituksen nopeussäädöt. B-nappula voidaan pistää pysymään päällä automaattisesti ja pelin kulkua voidaan hidastaa. Toimintojen monipuolisuudessa PRO-1 on omaa luokkaansa.

Gizmo

Paljon värikkäitä nappuloita suurellisesti muotoillussa ohjauspöydässä. Herättää himoa varsinkin pienimmissä pelaajissa, koska aktiiviset toimintonäppäimet voi valita kummalle puolelle tikkuja tahansa. Kullekin näppäimelle on omat turbo-ruuvinsa. Löytyy pelin hidastuksellekin nopeudensäätö. Johto on mahdollista tavallaan ja korva-kuulokkeet voi liittää suoraan ohjaimen.

Tikku	Maahantuoja	Hinta	Pisteet
APS	Playmix	365 mk	9.0
PRO-1	COM 2001	295 mk	8.5
Gizmo	COM 2001	295 mk	5.0
PRO-2	COM 2001	195 mk	7.5

Pistetaulukossa Megadriven perusohjain saisi arvostan 7.0.

SUPER FAMICOM

Super E.D.F.

Jaleco

Tuhanteen kertaan nähtyä vaakavieritystä, jossa taistelukone syöksyy mutkittelen vasemmalta oikealle. Kaikki vastaantulijat on tuhottava, jos mieli vanheta pelin parissa. Aseistuksen joutuu valitsemaan ennen pelin alkua, valikoima on välttämätön. Grafiikka on hallittua ja taustat näyttävät. Vaikuttaa riittävästi aivan tarpeeksi, mutta omaperäisyyttä uupuu.

Pisteet: 85

Dungeon Master

FTL

Omassa luokassaan kaikkien aikojen paras tietokonepeli on siirtynyt myös konsolille! Super Famicomin omistajat pääsevät nauttimaan pelistä, jonka parissa puuhailu antaa aivojen molemmille puoliskolle tasapuolista tydytystä. Kaikki tuntuu olevan tallella ainakin päällisin puolin. Pelaaja tosin joutuu kärsimään hiiren puutteesta. Kyseinen väline kun on ehdottomasti ristiohjainta luontevampi peliohjain DM:ssä.

Syväisempi tutustumisen Super Famicomin DM:ään kannattaa jättää odottamaan aikaa, jolloin sen saa esimerkiksi englanninkielisenä versiona. Vaikka tekstin osuus pelissä on vähäinen, niin kyseessä on kokonaisuus, josta nauttiminen edellyttää myös tekstin ymmärtämistä.

Pisteet: 99 (englanninkielinen versio)



Earth Defence Force on tehnyt jo puolittain selvää muukalaisten hyökkäysaluksesta.

Raiden Densetsu

Toei

Super Famicomin pelipulaa kuvaa hyvin tämän ikivanhan pystyvierityksen tarjoaminen huipputehokkaaseen konsoliin. Yksi tai kaksi taistelukonetta lentää ylöspäin tuhoten maassa ja ilmassa olevia kohteita erilaisin aseina, joita saa kerättyä lisää ilmassa leijuvista kuutioista. Tunnelmaa täydentää ihmeellinen tivolimusiikki, joka kuvaa pelin hidasta, mukaansatempaamatonta vauhtia. Huono versio hyvästä pelistä.

Pisteet: 70

Wagan Island

Namco

Karamellinen pikkulisko vaelttaa namusessa maisemassa, jossa kaikenlaiset söpöt elukat kirjaavat värikkäästi vaappuen. Kyseessä on japanilainen pikkulasten oppimispeli tai jotain sinne päin.

Pelaaja pomppii aina pienen pätjän toimintajaksoa ja joutuu sen selvitettään piinaamaan itseään numeroiden tunnistamisella ja erilaisilla muistivälineillä. Jos ei muuta, niin peli joutuu kärsimään tunnistamaan ulkonäöltä japanilaisia kirjainmerkkejä. Täysin älytön peli, josta lapset tykkäävät taatusti.

Pisteet: 81

Super Castlevania IV

Konami

Simon seikkailut Transsylvaniassa senkun jatkuvat ja hyvä niin. Castlevaniat

Tässä todiste siitä, että Dungeon Master on löytynyt tiensä pelikonsoliin. Rättivaraston hoitajasta ei voi erehtyä.

eivät ole koskaan kerskuneet grafiikallaan. Kun bittimäärä on kaksinkertaistunut uuden konsolin myötä, samoin on käynyt sankarin koon. Nyt saa selvää jo yksityiskohdistakin. Elkeet ovat kuin ennenkin, ruoskan heiluttelu antaa auvoisen olon. Liikkeitä on lisätty ja ruoskaa voi käyttää muun muassa laianin tapaan itsensä heiluttamiseen syvien paikkojen yli. Paras Castlevania tähän saakka, mutta mitään järkyttävää uutta on turha odottaa.

Pisteet: 90

Thunder Spirits

Toshiba EMI

Uutta näkemystä vaakavierityksestä edustaa ukoshenkien lento läpi mielikuvituksellisten maisemien. Grafiikka on keskinkertaista parempaa ja lisäaseita kertyy matkalla mukavasti. Isommat vastustajat ovat näyttävän näköisiä, mutta pelattavuudesta puuttuu jotain.

Jos haluaa tämäntyyppistä peliä pelata, niin esimerkiksi Gradus on joka suhteessa parempi valinta.

Pisteet: 80

Castlevania IV:ssä odotellaan ilmeisesti Mustista Pääkalloluolan ulkopuolella.



Caliber .50

Mentrix

Yläviidosta avautuvassa maisemassa vilistää tulivoimainen kommando pitkin viidakkoa ja erämaata. Luodit eivät lopu ja erikoisia aseita löytyy roppakaupalla kuin myös teuraskarjaa erilaisissa univormuissa. Vauhti on melkoinen ja vastustajia välillä liiankin kanssa.

Grafiikka ei ole aivan Megadriven parasta tasoa, mutta menettelee. Ohjaussysteemissä on ajatusta, mutta se sopii paremmin hiukka hidasteisempaan peliin. Vaikeutta löytyy aivan riittävästi pidempäänkin soittamiseen.

Pisteet: 85

Golden Axe II

Vanhan tutun mystisen mäiskinnän toisinto. Kääpiö, Mimmi ja Sankari otavat yhteen luurankojen



ja demonien kanssa vaeltaessaan vasemmalta oikealle. Muutama uusi jippo on heitetty kehiin, mutta muuten tuttua ja turvallista menoa. Menninkäiset ovat vaihtuneet zäpäileviksi velhoiksi, joten leipänsä ja taikojensa eteen joutuu tekemään hiukka enemmän töitä. Easy-tasolla tosi helppo vetää läpi. Peruspeli, josta nauttii, jos tällaisesta nauttii.

Pisteet: 91

Fantasia

Infogrames

Walt Disneyn klassikk elokuvan pohjalta väsäty vaikeahko peli, jossa Mikki Hiiri etsii kadonneita nuotteja taikurin oppipoikana. Grafiikka on miltei Megadriven huippua ja musiikki soi monipuolisesti, joten tarjolla on niin silmän kuin korvan vankin ruokaa. Hyppelypeliksi suhteellisen monipuolinen tapaus, jossa liikutaan eri radoissa oikealle, vasemmalle, ylös ja alas. Vetoa varmasti vanhempiinkin, mutta vaatii sen verran taitoja, että taitaa jäädä harjoittelun asteelle.

Pisteet: 87

Spider-Man

Sega

Peter Parker meuhkaa Hämähäkkimiehenä konnia kiinni keskinkertaista mielenkiintoisemmassa seikkailussa. Konnat ovat var-

sin kilttejä ja raakuuksia välttelevää sorttia. Luodit viuhuvat jossain määrin, mutta väkivalta vaikuttaa sopivan kesyiltä. Hämähäkki ei tietty liiku paljon jalkaisin vaan heiluu maan ja taivaan välillä verkkonsa varassa.

Batmania emme kaiketi Megadrivelle saa, joten on tyytyminen Spidermaniin. Grafiikka yltää juuri ja juuri keskinkertaiseksi, mutta tärkeintä onkin peli-rytmi ja heilahtelu konien ulottumattomissa. Toiminnasta tyydytystä saaville kannattava hankinta.

Pisteet: 81

Streets of Rage

Sega

Megadrivelle pitkään luovuttu katutappelupeli, josta piti tuleman lajityyppinsä ykkönen. Vaan eipä oikein onnistunut. Pelaaja kera kaverin tai ilman kulkee kaupungin kaduilla mäiskien vastaantulijoita turpiin. Kas, kodin oven kun takanaan sulkee ei tapaa tuttuja vaan vain ventovieraita, joilta on parempi takoa taju kankaalle ennen kuin kysyy nimeä.

Grafiikka on jälleen jätetty puolitiehen ja animointi on liukuttavan alkeellista. Erikoisikkana voi kutsua hätiin pikkufiilillä porraavat poliisit, jotka ampuvat kaukaa rakettiasseilla pahoja poikia. Yäks, mutta Megadriven paras tämän tyylin peli. Saattaa olla hyväkin, jos ei ole parempaa tietoa, mutta epäilen.

Pisteet: 76



Fantasyn grafiikka on aivan kelpvollista, vai kuinka?

James Pond II Codename:Robocod

Electronic Arts

Mielikuvitusta käyttäen valmistettu tasohyppely, jossa pääosaa esittää pyrstöllinen merenelävä James Pond. Erikoisominaisuutena sankarilla on kyky venyä kuinka pitkäksi tahansa. Niinpä pelialue on yleensä yhtä korkea kuin leveäkin. Tämä tarkoittaa sitä, että näyttöruudullisia riittää pystysuunnassa paljon tavomaista enemmän.

Grafiikka on loppuun saakka hiottua ja oliot ja eliöt kansoittavat kauniilla piirrosanimaatiolla kuvatuudun laidasta laitaan. James Pond II on onnistunut yhdistelmä uutta ja vanhaa sekä erittäin pelattava peli.

Pisteet: 91

Alex Kidd in the Enchanted Castle

Sega

Alex Kidd oli 8-bittisen Sega Mastersystemin positiivisimpia tapauksia ja meno jatkui samanmoisena Megadrivessa. Varsin väkivallaton hyppelypeli on saanut hiukka huolitellumman ulkoasun ja näyttöllä vilahtelee kaikenlaisia sarjakuvaoliot. Erilaisilla kulkuneuvoilla taiteaan matkaa vaihtelevassa maastossa aarteita keräten. Erittäin onnistunut tasohyppely kärsii vain vähän ideoiden ikääntymisestä. Suositeltava ajankulua varsinkin nuorille ikäluokille.

Pisteet: 84

SEGA MEGADRIVE



Columns on Megadriven paras palikkatesti.

Columns

Sega
Useilla Megadriven omistajilla lienee tämä älypeli jo plakkarissaan ja mikäli ei ole, niin on syytä hankkia. Kyseessä on yksinkertainen idea, jollaist yleensä toimivat parhaiten. Kuvaruudun yläosasta tippuu tasaiseen tahtiin pelikentällä kolmesta eri värisestä palasesta koostuvia palkkeja, jotka törmähtävät alareunaan kasvattaen siellä jököttävää palkkiröykkiötä.

Pelaajan tehtävänä on ohjata putoavaa palkkia oikeaan kohtaan samalla vaihtaen väripalojen keskinäistä järjestystä niin, että pysähtyessään palkki muodostaa viereisten palkkien kanssa kolmen palasen värisuoria. Nämä katoavat ja pelaaja saa pisteitä. Kun kasa kasvaa kattoon saakka, peli päättyy. Uskomattoman addiktiivinen elikkä tapaa muodostava peli, jonka äärestä pelaajan joutuu kiskomaan pois.

Pisteet: 90

QuackShot

Sega
Aku Ankka vaappuu pitkän poikin maailmaa hyvin toteutetussa hyppelypelissä. Vastustajina on Musta Pekka ynnä koko konnalauma. Akulla on apunaan imukupit, joita sinkauttamalla voi tainnuttaa vastustajat ja kiipeillä pystysuoria seinämiä.

Grafiikka on upeata ja Akun animointi on parhaiten toteutettu bittivihteen puolella kautta aikojen.

Monipuolisesti vaihtelevat maisemat ja liikkumistavat pitävät mielenkiinnon vireillä pitkään kaikenikäisten keskuudessa.

Pisteet: 89

Flicky

Sega
Flicky on pieni lintu, joka keräilee yksinkertaisista kentistä linnunpoikasta turvaan. Vaarana vaaniavat kissat ja liskot, joita voi heitellä erilaisilla esineillä kuten esimerkiksi puhelimilla. Linnunpoikaset muodostavat Flickyn perässä liehuvan nauhan, joka on kuljetettava kentän ovesta ulos. Peli on juuri niin yksinkertainen kuin, miltä se kuullostaa.

Grafiikka ei säväytä, mutta on huolellista tekoa. Erityisesti pikkuveljet ja -siskot pitävät tästä pelistä sen selkeyden takia.

Pisteet: 82

QuackShotissa Disneyn hahmot ovat helposti tunnistettavissa, kuten tässä Dr. Strangelove ja Kapteeni Kirk.



PC-ENGINE

Image Fight

Irem

Hiukka vanhanaikaisella grafiikalla varustettu pystyvieritys, jossa pieni kone lentää ja totta kai tuhoaa kaiken eteen sattuvan. Nopeutta voi säätää kesken lennon. Kerrankin tämä on toteutettu toimivalla ja hyödyllisellä tavalla! Tulivoima on helppä ja lisää tulee koko ajan. Kuolokohdan jälkeinen jatko on erinomaisen pienin välein ja eteneminen on näin taattua. Parasta PC-Engine-räiskintää ja paljon olisi muillakin tästä opittavaa.

Pisteet: 90

Side Arms

Hyperdyne

Vaakavieritys, jossa ihmis-hahmo jossain robottipuvun sisällä kiiruhtaa eteenpäin lentäviä ja ryömiviä vihollisia listien. Grafiikka Enginen paremmasta päästä. Jatkomahdollisuudet eivät ole aivan kohdallaan, joten väsymys saman radan jauttamiseen saattaa yllättää. Tulitus on järjestetty erikoisella tavalla siten, että toisesta napista ammutaan vasemmalle ja toisesta oikealle.

Pisteet: 85

Super Star Soldier

Kaneko

Uskomattoman nopea pystyvieritys, jossa lentolaitteen tuhovoima vaihtuu alinomaan. Vauhti on sellainen, että parhaissa paikoissa pelaaja ei tiedä, missä mennään ja ku-
ni Kirk.



Devil's Crashin yläkentässä kaapukääpiöt suorittavat salaisia rittejä ja yrittävät heittää pallon alempaan kenttään.



Splatterhouseessa mäiskitään hyvin muhinnutta lihaa oikein olan takaa.

ja, sillä pelin tempo juovuttaa kenet tahansa. Kiristävät hartiat ja silmissä sinkoilevat tavarat pudottavat hiukkasen pisteitä.

Pisteet: 88

Aero Blaster

Kaneko

Nyky aikaistetulla High-Tech-grafiikalla varustettu vaakavieritys, jossa yksinäinen kone taistelee ylivoimaista vihollista vastaan. Nopeudessa miltei Super Star Soldierin luokkaa, mutta vaikeampi pelata. Alkuun pääsyn hankaluus saattaa turhauttaa yrittämishalut kokonaan.

Pisteet: 84

Final Blaster

Namcot

Osoitus siitä, että Enginelle tehdään hitaitakin pystysuoria peliä. Grafiikka vanhahtavaa, mutta toimivaa. Lisäaseita kerätään kapseleista, mutta mieliku-

vitusta puuttuu. Pahin haitta mahdoton hitaus. Hyvä peli paremman puutteessa.

Pisteet: 80

Die Hard

Activision

Suurikokoinen kaveri selviää tason toisensa jälkeen selkeästi hahmotetussa ammuskelupelissä, jossa on etsimisen makua. Alkuun pelkin nyrkein aseistettu pelaaja hankkii tuota pikaa kiväärin, konepistoolin jne... Maastossa viliseviä sotilaita kolkataan kalmaksi tasaisen tappavaan tahtiin. Rakennuksista löytyy ensiapua ja muun muassa luodin kestävä liivi. Continueita on juuri sopivasti mielenkiinnon ylläpitämiseksi. Lajinsa parhaita edustajia. Panee yrittämään yhä uudestaan.

Pisteet: 87

Dragon Spirit

Namcot

Vanha tuttu lohhari lentää ja sylkee pommeja ynnä lieskoja vastustajien päälle. Munista kerätään lisävoimia ja sitä rataa. Hidastempoinen siististi toteutettu pystyvieritys, joka sopii heikkohermoisillekin. Kokeneelle pelaajalle pieni välipala.

Pisteet: 78

Devil Crash

Naxat/Red

Räiskintäpelien lisäksi flipperit tuntuvat olevan Enginen vahvinta osaamisen aluetta. Devil Crash on kolmen flipperiparin peli, jossa voi tapahtua mitä vain ja myös tapahtuu. Keskiäikäiseltä poholaisen palvonnan vaikutusta peli ympäristö virittää karmeiden ääniefektien kera mukavaan tunnelmaan. Peli voi valita kykyjensä mukaan joko hitaana tai nopeana. Ristiohjain käyttää vasemman puoleisia flippereitä ja toimintonäppäin toisen puolen. Toisella toimintonäppäimellä voi tönä peltä ilman tilityn vaaraa. Mitäpä pelistä muuta sano-

maan kuin, että se on parasta tasoa ja pakko itse kokea jokaisen, joka flipperistä pitää.

Pisteet: 91

Splatterhouse

Namco

Todella hyvin riippunutta lihaa ja maatunutta ruumista vaeltava kera muiden kammutusten Namcon Splatterhouseessa. Kyseessä on toimintapeli, jossa naamioitu sankari vaeltava muussaamassa puolikypsää lihaa maan alla ja vähän päälläkin. Kauhufriikkien loputon ilonaihe kookkaine kuvineen.

Pisteet: 82



NEO GEO

Puzzled

SNK

Puzzled tarkoittaa muun muassa pikkuista hämmennystä, mutta tässä koitoksessa pelaaja on ihan pihalla. Ensialkuun kaikki näyttää vanhalta kunnon Tetriksestä. Näytöllä on kaksi ruudukkoa, joihin putoaa tuttuja palikoita. Niitä siirrellään ja käännellään sopimaan toisiinsa. Omaperäisyyttä edustaa ruudun alalaidassa vartoava ilma-alus, joka ei pääse lentämään ylös, koska sen päällä on erilaisia palikkaesteitä. Niistä yritetään muodostaa putoavia palikoita oikein ohjaamalla täydellisiä vaakarivejä, jotka tuhoutuvat päästään vangitun aluksen kohoamaan seuraavaan kenttään.

Neo Geo ei esitä mitään arvolleen sopivaa grafiikka- tai äänipuolella ja peli on aivan liian nopea tempoinen tavalliselle palikantököttäjälle.

Pisteet: 75

Ghost Pilots

SNK

Toisen maailmanpalon aikoihin sijoittuva pystyvieritys, jossa yksi tai kaksi pelaajaa ohjastaa konetyö-
ne.

NAM-1975 ja kumilautta räjähtää päällä porraavän helikopterin ollessa seuraava kohde.



NINTENDO

The Simpsons Bart vs. The Space Mutants

Akklaam

Peli, jossa ei olla tyydytty TV-sarjan suosion takaa myyntiin vaan on nähty vaivaa pelaajan tyytyväisyyden takaamiseksi. Pisteet siitä Akklaimille. Bart joutuu miltei yksin tekemään tyhjäksi avaruusolioiden katalat juonet pelissä, jossa tarvitaan aikalailla hoksottimakin. Toiminta on kuitenkin pääasia ja sitä riittää useampaankin istuntoon. Milloin väritetään violetteja, milloin kerätään hattuja tai ammutaan ilmapalloja. Homma pysyy hienosti hanskassa.

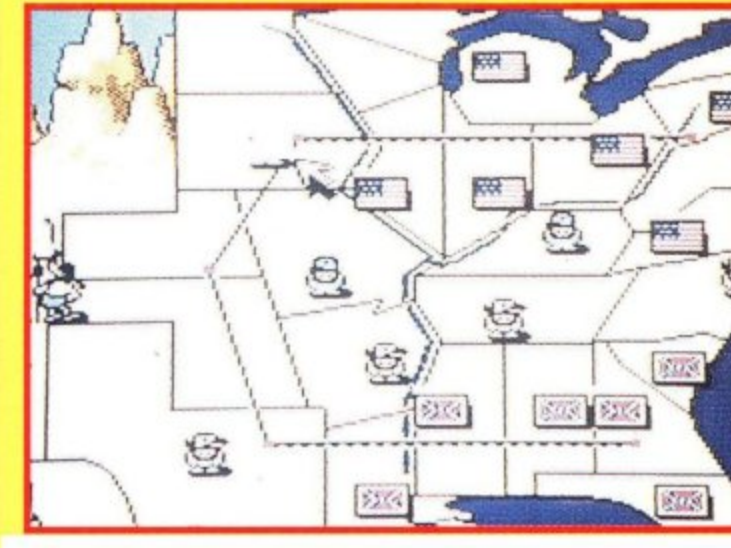
Grafiikka ei ole kovin häppöistä, mutta pelattavuus on sitä luokkaa, että kyseessä on huippupeli. Sopii sitä paitsi kaikenikäisille ja -näköisille simpsoneille.

Pisteet: 91

The Simpsons Bart vs. The World

Simpsonien kakkososassa kiertetään maailmaa Egyptistä Pohjoisnavalle. Kussakin paikassa pelataan useita erillisiä pikkupelejä, jotka kaikki on selvitettävä kunnialla läpi ennen kuin pääsee jatka-

North & South -pelissä strategiasuus hoituu kartalla, jossa Pohjoisen sotilas vasemmassa ylänurkassa juuri odottaa siirtä johonkin viereisistä alueista.



tuissa testataan pelurin Simpson-tietoutta.

Sinänsä hauskoja ynnä monipuolisia pikkupelejä, mutta ykkösosan hulvaton meininki on hajonnut samalla sirpaleiksi. Lisäki-
hokkeena toimii Bartmanin esiintyminen toimintajaksoissa.

Pisteet: 84

Kabuki - Quantum Fighter HAI

Jutun juonena on tietoneeseen siirretyn soturin taistelu systeemiin tunkeutujia vastaan. Vastoin ennakkoodotuksia sankari muuttuu mikropiireissä Kabukinäyttelijäksi, jonka pääasiallinen ase on päässä liehuva letti. Pelaaja hyp-
pöistä, mutta pelattavuus on sitä luokkaa, että kyseessä on huippupeli. Sopii sitä paitsi kaikenikäisille ja -näköisille simpsoneille.

Pisteet: 81

North & South

Kemco-Seika

Mielenkiintoinen toimintastrategiapeli, jollaista ei aiemmin ole Nintendon käyttäjille ollut tarjolla. Kyseessä on Amerikan sisällissota, jota voi käydä vastustajana joko tietokone tai kaveri. Aluksi suoritetaan joukkojen sijoittamisia Amerikan kartalla, jossa risteilee rautatie. Taistelut käydään erilais-

Pelikonsolit alk.595,-
 Sopii kaikki Nintendopelit

Micro Genius 595,-
 Micro Genius Act.Set 795,-
 Nintendo +1 Peli 895,-

USA Pelikasetit

Esim.
 Mission Impossible 275,-
 Birthday Blowout 325,-
 Ninja Turtle 2 335,-
 Chip and Dale 335,-
 Super Mario 3 335,-
 Castlevania 3 335,-
 Little Nemo 335,-
 Tetris 295,-
 Were Wolf 285,-
 Willow 295,-
 Mega Man 3 335,-
 Mega Man 4 365,-
 Bart Simpsons 2 265,-
 ym.ym.ym.ym.ym.ym.ym.

Super Nintendo (USA)
 Sis. Mario 4 Vain 2200,-
 Sopii Famicom pelit suoraan
 ilman adapteria.
 Famicom /SuperNES Pelit

Jerry Boy F 425,-
 Coeman F 425,-
 Big Run F 395,-
 F-Zero F 395,-
 Super Stadium F 425,-
 Raiden Densetsu F 475,-
 SD Robo Kid F 395,-
 Ghouls & Ghost S 445,-
 John MaddenFB S 495,-
 Final Fantasy 2 S 475,-
 Final Fight S 445,-
 RPM Racing S 445,-
 Super of Road S 445,-
 Castlevania 4 S 445,-
 Chess Master S 425,-
 Fami/SNES Adapteri 200,-
 ym.ym.ym.ym.ym.ym.ym.

Sega Mega Drive 16-Bitt
 Vain 1045,-
 Sopii kaikki Mega Drive pelit.

Japan/Genesis Pelit

Batman 160,-
 Super Shinobi 160,-
 Dick Tracy 180,-
 Mickey Mouse 190,-
 Fighting Masters 180,-
 Soccer 210,-
 Midnight Resistance 230,-
 Fantasia 240,-
 Sonic 255,-
 Alien Storm 195,-
 John Madden Footbal 310,-
 Golden Axe 2 395,-
 Road Rash 395,-
 James Pond 2 395,-
 Sword of Vermillion 445,-
 Shining in the Darknes 465,-
 ym.ym.ym.ym.ym.ym.ym.

Game Boy Pelit

Chase HQ 199,-
 Mega Man 199,-
 Bugs Bunny 2 199,-
 Battle Toads 199,-
 Double Dragon 2 199,-
 Dick Tracy 199,-
 Ninja Kaiden 199,-
 Turtles 2 199,-
 Mickey Mouse 199,-

Game Gear Pelit

Quack Shot 249,-
 Mickey Mouse 229,-
 Sonic 249,-

Käyt.GameBoy Pelit 150,-

ym.ym.ym.ym.ym.ym.ym.

Nintendopelin ostajalle kansainvälinen muutos ilmaiseksi,maksat vain postikulut!

Meiltä myös tarvikkeet peleihin: Lisäohjaimet,Valopistoolit,Muuntajat,Scart kaapelit ym.ym. Olemme erikoistuneet Nintendojen korjauksiin.Toimitamme lähes kaikki korjattavaksi tai huollettavaksi lähetetyt laitteet 3 päivän sisällä takaisin. Ja huippuedullisin hinnoin.Esim.USAnintendon muutos Kansainväliseksi ja suomen TV:n sopivaksi vain 350,-

Meillä voit myös vaihtaa kaikkea konsolipeleihin liittyvää! Vaihda! Vaihda! Vaihda!

Osta meiltä ja säästä rahaa RAHAHAHAHAHAHAHAHAHA!

sa maastoissa tykistön, ratsuväen ja jalkaväen voimin. Vihollisen linnatuksia ja junia kaapataan tavanomaisessa toimintapelissä, jossa pelaaja kiihottaa vasemmalta oikealle vaaroja ja vastustajansa vältellen. Poikkeavuudessaan piristävä lisä pelikokoelmaan.

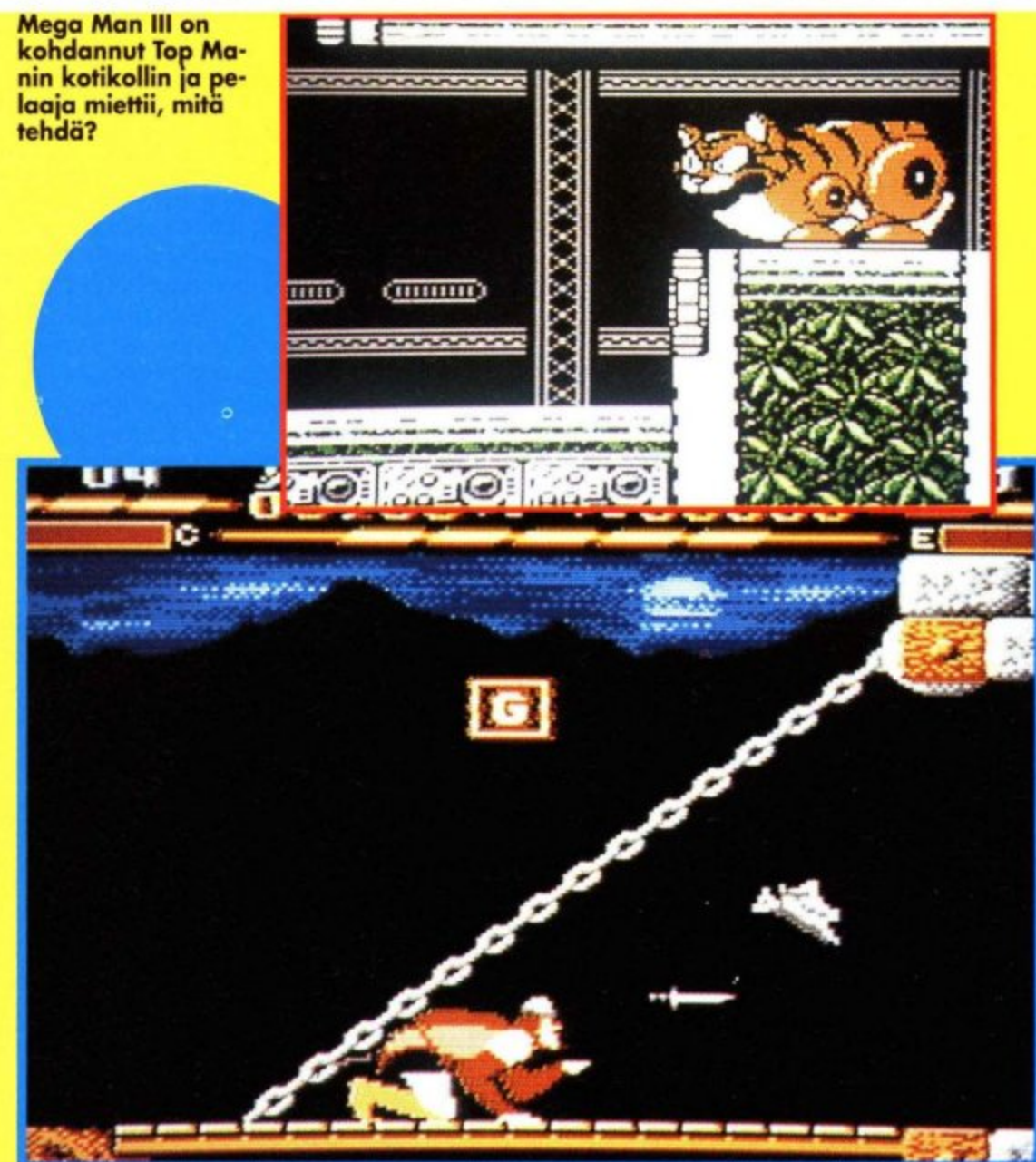
Pisteet: 85

Mega Man III

Capcom
 Eräs odotetuimpia jatko-osia kautta aikojen. Mega Man on pullistunut entisestään ja kiiltoa on saatua lisää. Mukana myös Rush-koira, joka osaa lentää ja sukeltaa. Tuttuun tapaan kierretään oudoissa maailmoissa nitistämässä erikoisia robotteja, joiden voimat valuvat Mega Manin hankaan. Perustekniikoissa uutta edustaa kyky liukua ahtaissa paikoissa. Hirviöt ovat tosi isoja ja näyttäviä kuten Top Manin sylikissa. MM III on varma hitti ja takaa pelinautinnon entistä pidemmäksi aikaa.

Pisteet: 89

Mega Man III on kohdannut Top Manin kotikollin ja pelaaja miettii, mitä tehdä?



Dragon's Lair

Imagesoft

Historian siivet havisevat, kun 1983 ilmestynyt kolikkopeli saapuu kotikonsooliin. Grafiikka teki aikanaan Dragon's Lairista klassikon ja Nintendoon kohdallakin voidaan puhua ylittämättömästä suoriutuksesta. Tämän paremmaksi Nintendo tulee tuskin koskaan kuvaa pistämään. Pelaaja maksaa tästä pelin hitautena. Keski-ikäisen ritarin liikuttelu lohikäärmeitä ynnä muita kummajaisia vilisevässä linnassa on tuskastuttavaa puuhaa. Tikarit ja kirveet sinkoavat sukkelaan, mutta kaikki muu tapahtuu kuin hidastetussa filmissä. Kuolokohtia on vaikea ennakoida, joten asiat on opittava kantapään kautta rystyset valkoisina. Kerätkäikkään liian vaikea peli useimmille nopearefleksisille tykittäjille.

Pisteet: 77

Dragon's Lairissa Dirkin on totuteltava konttailemaan useammassakin paikassa, mutta tikari lentää siitä huolimatta.



Missä mennään mikrokaupat?

JARMO ÖSTERMAN

Kävimme tekemässä täyden tusinan tyhmiä kysymyksiä muutamissa pääkaupunkiseudun mikrolikkeissä. Tässä viisaat vastaukset.

Näin kysimme:

- 1) Mitä myydään nyt?
- 2) Kuka ostaa ja mitä?
- 3) Onko myynti muuttunut viime vuoteen nähden? Mikä on nykyinen suuntaus?
- 4) Näkyykö lama?
- 5) Voittajat ja häviäjät mikromyynnissä nyt ja tulevaisuudessa?
- 6) Seuraatteko alan lehdistöä, esimerkiksi MikroBITTä?
- 7) Mitkä ovat mikrolikkeiden tulevaisuudennäkymät. Pieniä erikoisliikkeitä vaiko supermarketmyyntiä?
- 8) Miten paljon joudutte antamaan kuluttajaneuvontaa? Tietääkö keskivertoasiakas mitä haluaa?
- 9) Miten paljon joudutte antamaan jälkihoitoa?
- 10) Paljonko tehdään takuukorjauksia?
- 11) Onko listoillanne Macintosh-tuotteita ja jos ei niin miksei?
- 12) Mitkä olivat joulun hitit?



Chipper
Asematunneli, Helsinki

Chipper on perustettu vuonna 1984. Sillä on haaraliikkeitä Asematunnelin ohella Tapiolassa ja Albertinkadulla. Viime mainituksa myydään lähinnä PC-koneita, kun taas Asematunnelin liike on omistettu ATK-viihteelle. Viime vuonna liikevaihto huiteli viidessä miljoonassa ja tänä vuonna arvellaan päästävän noin kahdeksaan miljoonaan.

Asematunnelissa myyntiä pyörittää kaksi vakinaista myyjää. Yhteensä heitä on Chipper-myyrmälöissä kuusi. Kysymyksiin vastasi Peter Söderholm.

- 1) Lähinnä peliutuudet, eli nimikkeet vaihtelevat jatkuvasti.
- 2) Miespuolisia ostajia tasapuolisesti ikäluokasta 9 - 99 vuotta.

3) Viime vuonna myytiin paljon Amiga-pelejä, nyt PC on noussut kärkeen. Noinkohan Amigan pelit häviävät, niitä kopioidaan kuin ST:n pelejä aikoinaan. ST:n pelejähän on nykyään enää huonosti saatavilla.

4) Ei näy koska liikevaihto on kasvamassa. Myymme nykyisin enemmän yksityisille ja vähemmän yrityksille. Firmat eivät enää tilaa talous- ja hallintojärjestelmiä.

5) PC:iden hinnat laskevat ja koneet jaksavat pyörittää grafiikkaa. Nykyään 386:sen saa jo kahdeksalla tuhannella, joten Amiga-kokonaisuus on helposti kalliimpi. PC on myös käyttäjälle monipuolisempi kuin Amiga, joka on yleensä pelkkä pelikone. Kysyn vaan onko esimerkiksi Wing Commander tullut Amigalle ja jaksako Amiga pyörittää esimerkiksi Red Baronia?

6) Seuraamme tarkkaan MikroBITTÄ ja ulkomaisia lehtiä epäsuorasti asiakkaittemme kautta. Jatkossa ryhdymme myös myymään alan lehtiä. Kun pelien koekatselut ja kokeileminen ei onnistu, on hyvä että puolueettomat henkilöt antavat niistä oman arvionsa.

7) Ketjuuntuneilla liikkeillä ei

ole mennyt viime aikoina kovin hyvin. Ehkä ala on niin dynaaminen ja vaatii nopeita siirtoja, ettei jäykkä organisaatio toimi.

8) Pelejä hankkivat tietävät mitä haluavat kun taas PC:tä hankkivat yleensä vain luulevat tietävänsä. Kaverit ovat sanoneet mitä pitää olla, ja jos ohjelmat aiheuttavat hankaluuksia on vika koneessa. Asiakkaat eivät aina tiedä etteivät kaikkien koneiden rahkeet riitä kaikkien pelien pelaamiseen. Tarvittava kuluttajaneuvonta on pientä koska pelit ovat melko helppoja. Jos asiakas kertoo koneen sanoneen "Not boot disk" niin neuvomme toki mitä pitää tehdä.

9)-10) Rikkinäisiä pelejä on ehkä hieman alle prosentti myydyistä. Takuukorjaukset hoidetaan, jos peli on alle kaksivuotias. Vaihdamme pelin uuteen, jos hyllyltä löytyy.

11) Pieni valikoima, kymmenkunta peliä. Toivottavasti Macit tulevat hintojen laskun myötä laajemmin kotikäyttöön ja pelikoneiksi. Nyt näyttää hyvältä, kun Sierra on ottanut asian omakseen. Ehkä Macit kurovat etumatkan PC:ihin jo ensi vuoden aikana.

12) Jouluna myytiin Sierran

uutuksia, esimerkiksi Police Quest III:ta ja Larrya.



Komentokeskus
Snellmaninkatu 25,
Helsinki

Komentokeskus on perustettu vuonna 1985. Viime vuoden liikevaihto ylitti 20 miljoonaa. Pääliike on Oulussa ja haaraliike Helsingissä. Kevään aikana avataan Turun haaraliike. Henkilökuntaa on yhteensä 17. Kysymyksiin vastasi Kai Janhunen.

- 1) 386/486-koneet.
- 2) Nuorimmat ovat kuusivuotiaita. Tarjolla on laaja valikoima peleistä koneisiin.
- 3) Nyt olemme sopivassa kasvussa.

4) Ei näy.

5) Voittajat ovat ne jotka pysyvät mukana kehityksessä.

6) Kyllä seuraamme.

7) Luultavasti tulee lisää sekä pieniä mikrolikkeitä että supermarketmyyntiä.

8) Asiakkaat tietävät usein paljon, emmekä joudu neuvomaan paljon.

9) Vaikea sanoa, ainakin omat asiakkaat hoidetaan.

10) Takuukorjaukset tehdään muualla.

11) Macintosh-tuotteet ovat tulossa ensi kesään mennessä.

12) Joulun hitit olivat Simpsons, Larry V, Turtles II ja Canon BJ 10EX-kirjoitin



MIKROBITTI 3/92



Man & Man
Merimiehenkatu 26,
Helsinki

Man & Man perustettiin 1988 alkuvuodesta. Autotallifirmasta on edetty noin 20 miljoonan liikevaihtoon. Vakituksia myyjä on Merimiehenkadun myymälässä kuusi. Lisäksi Vantaalla on Man & Man -noutopiste yrityksille. Uusi haaraliike on suunnitteilla. Liikkeen erikoistumisalueina ovat kotimikrot ja niiden lisälaitteet, kuten tietolevykkeet. Tänä vuonna Man&Man ryhtyy myymään myös IBM-yhteensopivia ja monitoreja. Kysymyksiin vastasi Veikko Neuvonen.

1) Perustuotteemme, kuten tietolevykkeet ja koneiden lisätarvikkeet. Tietolevykkeitä myydään pari miljoonaa vuosittain. 50 % tuotteista myydään jälleenmyyjille ja lopusta 35 % on postimyyntiä.

2)-3) Meillä tulee kuvaan mukaan PC-tietokoneet.

4) Ainakaan viime vuonna lama ei näkynyt, koska teimme uuden liikevaihtoenennätyksen. Tämän vuoden tammikuussa olimme 30 % edellä viime vuoden tammikuuta.

5) Mielestäni kyse on siitä, miten mitätin tuotetta markkinoidaan. En usko että Amiga häviää markkinoilta, koska käyttäjäkunta on vahva. Pitäisi kuitenkin saada selvyys, kuka Amigaa markkinoi, kenellä on mainosvastuu ja miksei valmistaja anna mainostukea tms. PC-käyttäjiä on myös todella paljon ja kauppa käy hyvin.

6) MikroBITTI ja C-lehti luetta meillä tarkkaan kannesta kanteen ja aika paljon kritisoidaan. Olemme myös tilanneet lähes kaikki ulkomaiset kotitietokonealan lehdet.

7) Luulen, että nykyinen maahantuojien määrä tulee pysymään, joskin homma saattaa jonkin verran keskittyä. Tuotevastuulaki takaa sen, että jos yritykset ovat vastuuntuntoisia, ei

maahantuojia tule kovin paljon lisää.

8) Pakkomyyntiä ei harrasteta. Asiakkaalle kerrotaan reilusti mitä hän saa ja mitä ei.

9) Palautuksia tulee vähän. Meillä on ilmainen neuvontapalvelu, on modeemiyhteydet, elektroninen postilaatikko ja asiakasneuvonnasta tavoittaa puhelimella ohjelmointiasiantuntijan ja tietoliikenneinsinöörin. Annamme kuluttajaneuvontaa todella paljon. Yksi meistä vastaa käytännössä lähes koko ajan kysymyksiin ja päivystää kahdeksan tuntia. Jälkihoitoa tarvitaan kun asiantuntematon ostaa kiintolevyn. Näytämme kädestä pitäen mitä pitää tehdä ja mitä ei saa tehdä. Useat kyselijät ovat ostaneet tuotteen muualta, heitäkin neuvomme.

10) Takuukorjausten määrä muissa kuin Commodore-laitteissa ei ole kovin suuri. Takuukorjaukset pyritään korjaamaan alle kahdessa viikossa.

11) Mac-koneita ei ole, mutta kiintolevyjä, modeemeita ja modeemikaapeleita löytyy. Emme ole keskittyneet Macintoshiin, koska valitsimme toiseksi koneeksemme PC/AT-yhteensopivat. Meillä on liikkeessämme yksi Mac-käyttäjä, joka hallitsee tämän alan.

12) Joulun hittejä olivat tietokoneet ja kalliit lisälaitteet. Amiga, PC ja kiintolevyt.



Power Deal
Hämeentie 26, Helsinki

Power Deal on perustettu viime vuonna. Hämeenkadun liikkeesä palvelee yksi myyjä. Haaraliikkeitä ovat Sturenkadun Amigaan erikoistunut Power Deal Propuot ja Vantaalla, kauppakeskus Tikkurissa sijaitseva liike. Kysymyksiin vastasi Kari Ruotsalainen.

- 1) Nyt myydään uutuksia.
- 2) Amigan ja PC:n uutuushitit pelit käyvät kaupaksi.

3)-4)-5) Segan myynti on kasvamassa huimasti ja Nintendo myynti on vähenemässä.

6) Kyllä seuraamme ja tarkastii.

7) Uskon erikoisliikkeisiin, sillä Marketmyymälöissä henkilökunnan osaaminen on heikkoa.

8) Asiakkaita joudutaan neuvomaan hyvin paljon, varsinkin tietokoneostoksissa.

9) Jonkin verran.

10) Takuukorjauksia tulee aika vähän.

11) Macintoshiin löytyy pelejä myymälöistämme.

12) Jouluna myytiin Sega-tuotteita.



Triosoft
Kultarikontie 1, Vantaa

Triosoft on perustettu vuonna 1986. Liikevaihto viime vuodelta on noin kymmenen miljoonaa. Henkilökuntaa on seitsemän ja haaraliikkeitä yksi. Kysymyksiimme vastasi Ari Kokko.

1) Laajat seikkailupelit, hyvät simulaattorit ja talviurheilupelit.

2) Teini-ikäiset pojat ja heidän vanhempansa.

3) PC-pelien ja pelitarvikkeiden osuus tulee lisääntymään.

4) Sikäli lama näkyy, että asiakkaat ostavat varman päälle.

5) Voittajiin kuuluvat 386/VGA, konsolit, Sierra, Microprose ja hyvät lisälaitteet. Häviäjiä ovat ST, C64-kasetit ja huonot pelit.

6) Seuraamme useita alan lehtiä.

7) Tilanne säilynee samana.

8) Neuvontaa tarvitaan, koska asiakas haluaa usein enemmän kuin on mahdollista saada.

9) Enemmän kuin pitäisi. Ohjeet jäävät usein lukematta.

10) Yllättävän vähän.

11) Ei ole. Kysyntä ratkaisee.

12) Simpsonit, AD&D-pelit, Larry V ja kaikki Microprosen pelit. □

itit linjoilla

PEKKA HONKANEN

Esittelyssä MITS

Suomen suurin julkinen monen käyttäjän boksi toimii Helsingissä Microdata Oy:n tiloissa. Sen käyttö on maksullista, ja suuren käyttäjämäärän perusteella voisi luulla boksen olevan mukava rahasampo.

Useimmat linjoilla liikkuvat ovat ainakin kuulleet nimen USRobotics. Suomen olosuhteisiin sovitettuja "Roboja" tuo maahan Microdata Oy, joten ei ole ihme, että sama yritys ylläpitää omaa boksia, Microdata International Telecomm Serviceä, tuttavallisemmin MIT-Siä.

Kyseessä ei ole mikään toimiston nurkkaan unohdettu PC-poolinen, vaan monilinjainen systeemi, jonka vertaisia löytyy lähinnä valtameren takaa Yhdysvalloista. Sysoppeina toimivat Saku Setälä ja Raimo Tulonen, jotka päätyönään vastaavat Microdata Oy:n tuotekehityksestä.

Resepti a'la MITS

Nopeassa 386- tai 486-koneessa pyörivä moniajo-ohjelmisto (esim. DesqView) on yleinen tapa toteuttaa monilinjaisia bokseja. Tämä tulee kyseeseen silloin, kun tarvitaan vain muutama linja (node). Useampia linjoja hahmussa käytetään yleensä paikallisverkkoon kytkettyjä laitteita. Ratkaisu tulee kalliiksi pienillä nodemäärillä, mutta järjestelmä voidaan laajentaa hyvin suureksi suhteellisen pienillä kustannuksilla. Jokaista myöhem-

min lisättävää nodea varten hankitaan "vain" puhelinlinja, modeemi sekä verkkokortilla varustettu PC/AT, jossa ei tarvita kallista näyttöä/näytönohjainta eikä isoa kiintolevyä - levykeasema riittää.

Myös MITS rakentuu paikallisverkon varaan. Boksen sydämenä toimii 25 MHz kellotaujuudella pyörivä 486-kone. Tämä serveri on kalustettu kuudella kiintolevyllä: kaksi 380 megatavun ESDI-levyä ja neljä 1200 megatavun SCSI-levyä, kaikki Control Datan malleja. Verkkohjelmistona on Novell Netware, ja jokainen node on verkon välityksellä yhteydessä tähän serveriin.

Nopeat modeemit asettavat omat vaatimuksensa käytettävälle laitteistolle. Jokaista nodea varten on käytössä oma AT-tason kone: yhteensä 28 kappaletta 10 - 12 MHz 286-mikroja. Massamuisteina niissä on ainoastaan levykeasema, jolta ladataan käyttöjärjestelmä ja verkkokäytön vaatimat ohjelmistot.

Modeeineina on USRobotics-yhtiön tämänhetkinen "lippulaiva", Courier HST DS V.32Bis. Boksen alkuaikoina modeeineina käytettiin lisäksi Telebitin ja DSI:n laitteita, mutta nykyään kaikissa numeroissa vastaa USR. Osa modeemeista on erillisiä, osa (nodet 1 - 16) on RackMount-koteloon sijoitettuja kortteja. Vikatapauksissa koko rakkia ei tarvitse pudottaa linjalta, vaan viallinen kortti voidaan vaihtaa "lennossa."

Ulkomaailmasta saapuvilla on käytössään 16 tavallista puhelinlinjaa. Lisäksi MITS tarjoaa 9700-palvelun kautta neljä no-

dea parin markan minuuttitakalla sekä viisi nodea X.25-yhteydellä Telesammon kautta. Omassa käytössä on myös kolme puhelinlinjaa, joiden numerot eivät ole julkisia. Laitteisto täyttää pienen huoneen, ja ikkunan yhteyteen jouduttiin asentamaan puhallin, koska konehuoneen lämpötila pyrki kesäaikana nousemaan turhan korkeaksi.

Monen käyttäjän systeemiin olisi periaatteessa luontevampaa valita käyttöjärjestelmäksi Unix eikä MS-DOS. Käytännössä julkiseen boksiin soveltuvan, Unixin alaisuudessa toimivan ohjelmiston löytäminen on kuitenkin hankalaa. DOS-ympäristöstä huolimatta myös MITS tarjoaa pikku oven Unix-maailmaan, mutta sitä ei tulla avaamaan tavallisille käyttäjille.

MS-DOSin alla toimivia, monilinjaisuutta tukevia boksiohjelmistoja ei näitäkään ole kovin runsaasti olemassa. MITS on valinnut PCBoardin, joka on aloittelijan kannalta sekavan tuntuisen ohjelmiston runsaasti komentoja sisältävine valikkoineen. Toinen mahdollisuus viestialueilla liikkumiseen ja tiedostojen siirtoon on ulkoinen ProDoor-ohjelma, jonka käyttö kannattaa opetella - Osa viestialueista on käytettävissä ainoastaan sen kautta.

Linjoilla ahdasta

Arkisin päiväsaikaan MITSiin pääsee jonottamatta. Kun Helsingin verkkoryhmän alueella siirrytään aikaveloituksesta kertaveloitukseen arkisin klo 17, on vastassa usein varattu-ääni.

Tuolloin kaikkien normaalilinjojen käyttöaste nousee sataan prosenttiin ja ruuhkaa kestää yli puolen yön. Noin kello yhden ja kahden välillä tilanne alkaa rauhoittua ja sisäänpääsymahdollisuudet paranevat. Suunnitelmassa on muutaman lisälinjan hankkiminen, mutta ne tuskin parantavat tilannetta oleellisesti.

Viikonloppuisin HPY:llä on käytössä kertaveloitus ympäri vuorokauden. Laulisi, että tämän ansiosta viikonloppuisin MITSiin kirjoitettaisiin enemmän uusia viestejä kuin viikolla, mutta näin ei ole. Tilastot osoittavat, että linjojen käyttöaste on kyllä korkea, mutta suuri osa käyttäjistä kuluttaa aikansa tiedostojen imurointiin eikä viestialueilla liikkumiseen.

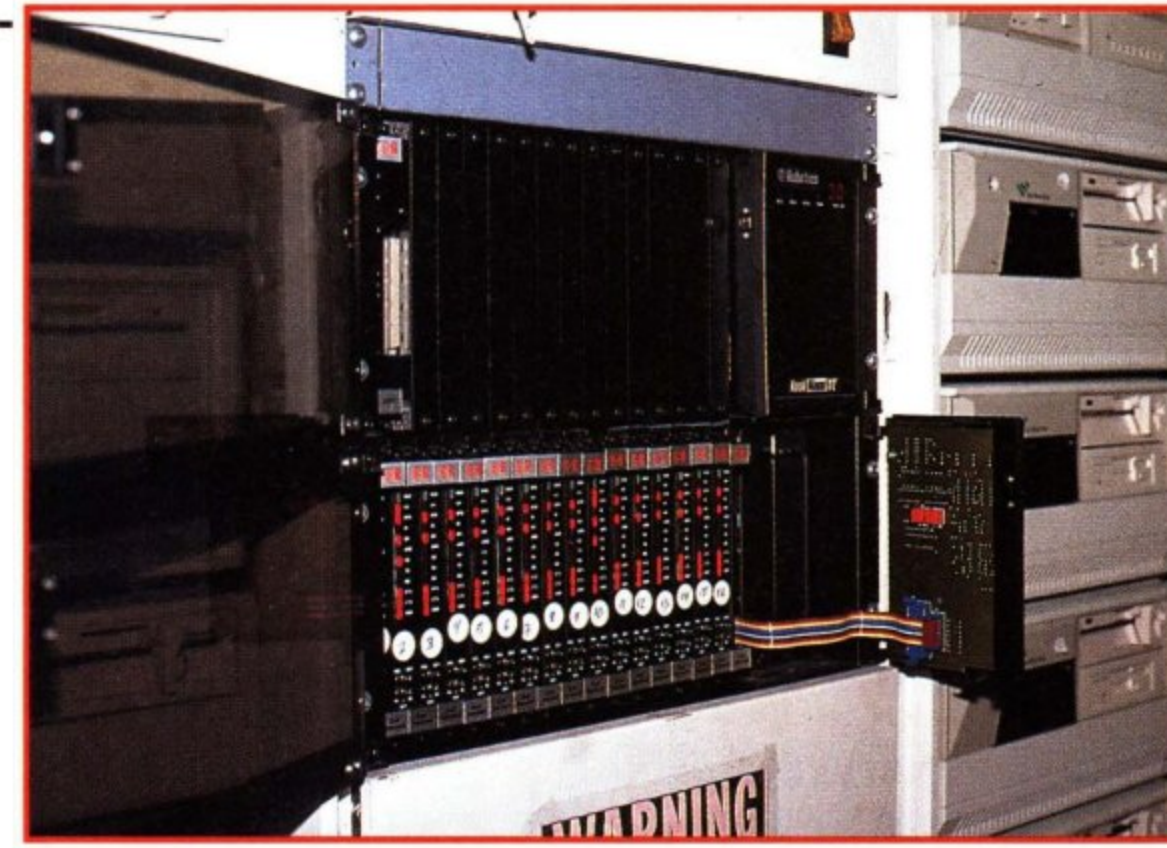
Tiedostovalikoima on laaja, ja MITS on tunnettu muun muassa mahtavasta GIF-kuvien määrästä. Kaikkien imuroitavana olevien tiedostojen nimiä sisältävää listaa on turha etsiä. Sitä ei ole, koska lista olisi liian suuri imuroitavaksi varsinkin pienemmillä linjanopeuksilla.

Kymmeniä viestialueita

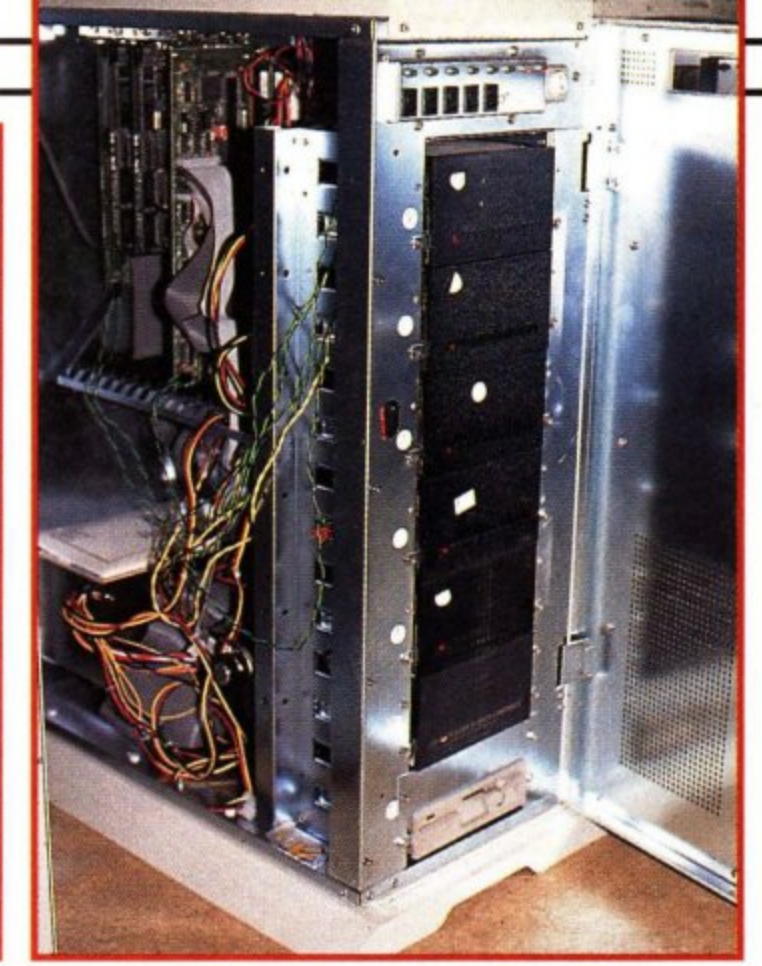
Tiedostoalueiden ylläpitoa arvostellaan silloin tällöin, mutta tavaraa liikkuu niin paljon, että sivutoimiset sysopit eivät ehdi järjestellä alueita samalla tavalla kuin pienemmissä järjestelmissä. Tämä on toisaalta etu, sillä jos jostain ohjelmasta ei muualla enää ole, se todennäköisesti löytyy vielä MITSistä. Kaupallisten ohjelmien kopioita eksyy joukkoon harvoin, ja ainakin toistaiseksi MITS on välttynyt pahemmilta virustartunnoilta - sysoppien mukaan ainoastaan pari kertaa imuroitavana olevista ohjelmista on löydetty virus.

Viestialueita on useita kymmeniä, eikä kaikkia kannata edes vrittää seurata, ellei ole valmis käyttämään suurta osaa ajastaan modeemin vieressä. MITSissä ei ole käytössä mitään toimivaa offline-systeemiä, vaan viestit luetaan ja kirjoitetaan linjalla. Parhaat yksilinjaiset offline-systeemiä käyttävät purkit yltävät selaisiin viestimääriin, että MITSin kaltainen, yli kahtakymmentä käyttäjää samanaikaisesti palveleva järjestelmä voisi muodostua liian kovaksi palaksi sisuk-

Suurikin voi olla kaunista



Kuva 1. Osa MITSin modeemeista on tyylikkäästi RackMount-kotelossa. Yhteen koteloon mahtuu 16 modeemikorttia. Kotelon ohjehinta on 14 500 markkaa. Siihen sopivat HST DS V.32bis-kortit maksavat 9 800 markkaa kappaleelta.



Kuva 2. Serverillä on levytilaa noin viisi gigatavua. Kaiken tuhoavilta levyvioilta on toistaiseksi säästytty, ja systeemiä otetaan varmuuskopiot säännöllisin väliajoin.

TEE ITSE

Monilinjainen boksi!

Monilinjaisen boksen voi perustaa kuka tahansa, kunhan rahaa löytyy. Oheisessa listassa on esimerkki oleellisimmista 16-linjaiseen boksiin tarvittavista hankinnoista. Hinnat ovat noin-hintoja ja vaatimattomammilla modeemeilla systeemi tulee luonnollisesti halvemmaksi.

Laskelmaa katsoessa on helppo ymmärtää, miksei Suomessa ole useita todella laajoja BBS-järjestelmiä. Suomalainen modeeminkäyttäjä ei ole kovinkaan innokas maksamaan käyttömaksuja.

Puhelinlinjat 16 kpl (a' 5000 mk)	80 000 mk
RackMount kotelo	14 500 mk
HST/V.32Bis modeemit edelliseen	156 800 mk
Novell Netware (20 käyttäjää)	22 000 mk
AT-verkkokortti 16 kpl (a' 6000 mk)	96 000 mk
486-serveri, sekalaista hardwarea	40 000 mk
Yhteensä	410 000 mk

minuutilta.

Vaikka boksen laitteisto on saatua "halvalla omasta hyllystä", ei käyttömaksuilla rikastuta. Saku Setälä arvioi, että nykyisillä maksuilla laitteiston hinta olisi kuoletettu noin kolmessa vuodessa edellyttäen, ettei mitään hajoa. Jos ylläpidosta maksettaisiin palkkaa, ei MITS pääsisi taloudellisesti edes omilleen puhumattakaan voitosta. Saku Setälän ja Raimo Tulosen leipä tulee Microdatan tuotekehittelystä ei-

kä boksen pyörittämisestä. He vastaavat lähinnä laitteiston toiminnasta eivätkä he edes yritä ohjailla tai johtaa keskustelua viestialueilla pienempien boksien ylläpitäjien tapaan. Satunnaiset häiriköinnit toki hoidetaan pois päiväjärjestyksestä, mutta muuten keskustelut etenevät omalla painollaan.

Boksitoiminnassa kiinni olevan raudan arvoa kysyttäessä Setälä heittää pöytänsä luvun puoli miljoonaa - siinä summa, joka pitäisi

si löytyä taskunpohjalta, mikäli aikoo saada linjoille MITSin veroisen systeemin. Nykyisenä lama-aikana MITS taitaa säilyttää asemansa Suomen suurimpana julkisena boksinä...

Koska laitteisto- ja muut kulut ylittävät käyttömaksuista saatavat tulot, on perusteita MITSin olemassaololle haettava muualta. Yksi peruste on sysoppien päätyö eli tuotekehitys. Jatkuvassa käytössä oleva sähköposti-järjestelmä tarjoaa hyvän testipenkin modeemeille, keskusyksiköille, verkkotuotteille ja kiintolevyille. Yrityksen antama markkinakuva suurboksin ylläpitäjänä on myös asia, jonka rahallista arvoa on jokseenkin mahdollon arvioida. Tuoteneuvontaa koskevissa asioissa MITS on myös hyvä kanava, esimerkiksi Setälä tuntee USRobotics-modeemien sielunelämän paremmin kuin omat taskunsa ja häneltä saa aiheeseen liittyviin kysymyksiin taatusti asiantuntevat vastaukset, mikäli hän vain kiireiltään ehtii vastaamaan.

MITSiin voi käydä tutustumassa numeroissa (90) 458 2066, (90) 458 2077, tai 9700 3500 (2,20 mk/min). Kaikissa numeroissa vastaa USRobotics Courier HST DS V.32Bis, virheenkorjauksina sekä MNP 2-5 että V.42Bis. □

Amiga ja ulkomaailma

Amigassa on monipuoliset liitännät erilaisten lisälaitteiden käyttöä varten. Liittimiä on niin paljon, että tavallisen käyttäjän sormi menee helposti suuhun kirjoitinta tai levyasemaa liittäessä.

Kaikissa Amiga-malleissa on liitännät ulkoisia levyasemia, kirjoitinta, modeemia, monitoria tai TV-modulaattoria, hiiriä ja peliohjaimia varten. Commodore on tehnyt Amiga-käyttäjän elämän helpoksi, sillä lisälaitteiden liitännät ovat yleensä normaaleja liitäntöjä C-64:ssä ja C-128:ssa käytettyjen "C-64-yhteensopivien" sijasta.

Kaikkien Amigan liittimien kytkentä on selostettu koneen käyttöohjekirjassa. RS232-, Centronics- ja peliohjausportit ovat yhteensopivia useiden muiden koneiden kanssa, mutta esimerkiksi RGB- ja levyasemaliitännät ovat Amigan omia eikä niihin saa liittää muita kuin Amigan oheislaitteita ja kaapeleita.

Kuva ja ääni

Kaikkiin Amigoihin voi näyttöksi liittää joko tavallisen television tai tietokonemonitorin. TV:n liittämiseen tarvitaan erillinen TV-modulaattori A520, jolla kaikista Amigoista saadaan ulos myös värillinen videosignaali esimerkiksi videonauhuria varten. Amiga 1000:n sisäinen videolähtö on niin ikään värillinen, mutta A500:n, B2000:n ja A3000:n videoliitäntä on mustavalkoinen.

A2000:sta videolähtö puuttuu kokonaan.

Paras kuvanlaatu saadaan analogista RGB-monitoria käyttäen, jolloin kuvan jokainen värikomponentti ja tahdistuspulssit siirretään monitoriin omia johtimiaan pitkin. Tuloksena on TV-näyttöä monin verroin terävämpi ja puhdasvärisempi kuva. TV-kuvaa voi yrittää parantaa käyttämällä joko TV:n video- tai Euro-liitäntä, jolloin välttyään videosaunan turhalta muuntamiselta suurtaajuiseksi antennisignaaliiksi ja takaisin. Videoliitännöissä on käytetty tavallisia RCA-liittimiä, joihin sopivat hättilässa vaikka stereolaitteiden väliliitännät.

Amiga 500 Plus ja A3000 sisältävät vakiona uudemman Denise-piirin, joka VGA-monitoriin liitettynä pystyy 640x480 pisteen värinäyttöön, erittäin korkeatasoiseen kuvaan. A3000:ssa on lisäksi niin sanottu flicker fixer -elektroniikka, joka poistaa Amigan lomitettujen näyttötilojen aiheuttaman värinän VGA- tai multisync-monitoria käytettäessä. A3000:ssa on valmis VGA-liitin, mutta A500 Plussaan on hankittava erillinen sovituskappale VGA-monitoria varten.

Amigan ääni pääsee oikeuksiinsa vasta kunnolliseen vahvis-

timeen ja kaiuttimiin liitettynä. Koneessa olevat RCA-liittimet kytketään tavallisilla RCA-väliliitännöillä esimerkiksi stereoiden aux in - tai nauhuriliitäntään. Amigan antama signaalitaso on hieman tavallisia kasetteidekkejä alhaisempi, mutta muuten liitäntä on täysin samanlainen kuin dekeissä.

Korppuasemat ketjuun

Kaikkissa Amiga-malleissa CDTV:tä myöten on 23-napainen liitin ulkoisia 3,5 ja 5,25 tuuman levyasemia varten. Amigassa voi olla korkeintaan neljä levyasemaa (df0: - df3:), joista A500:ssa, CDTV:ssä ja A1000:ssa yksi on sisäinen (df0:) ja loput koneen ulkopuolisia. A2000:ssa ja A3000:ssa on koneen sisällä liitännät kahdelle levyasemalle (df0: ja df1:) ja toiset kaksi liitetään koneen takana olevaan liittimeen.

Amigassa voi käyttää joko 3,5- tai 5,25-tuumaisia levyasemia. Sopivalla apuohjelmalla varustettuna jälkimmäinen on erityisen hyödyllinen 360 ja 720 kilotavun MS-DOS-levykkeiden lukemisessa. Apuohjelmaksi sopii esimerkiksi julkisohjelma MSH (Fish-levyke 382) tai kaupallinen CrossDOS. Molemmat

opettavat Amigan lukemaan ja kirjoittamaan MS-DOS-levykeitä AmigaDOS-korppujen rinnalla.

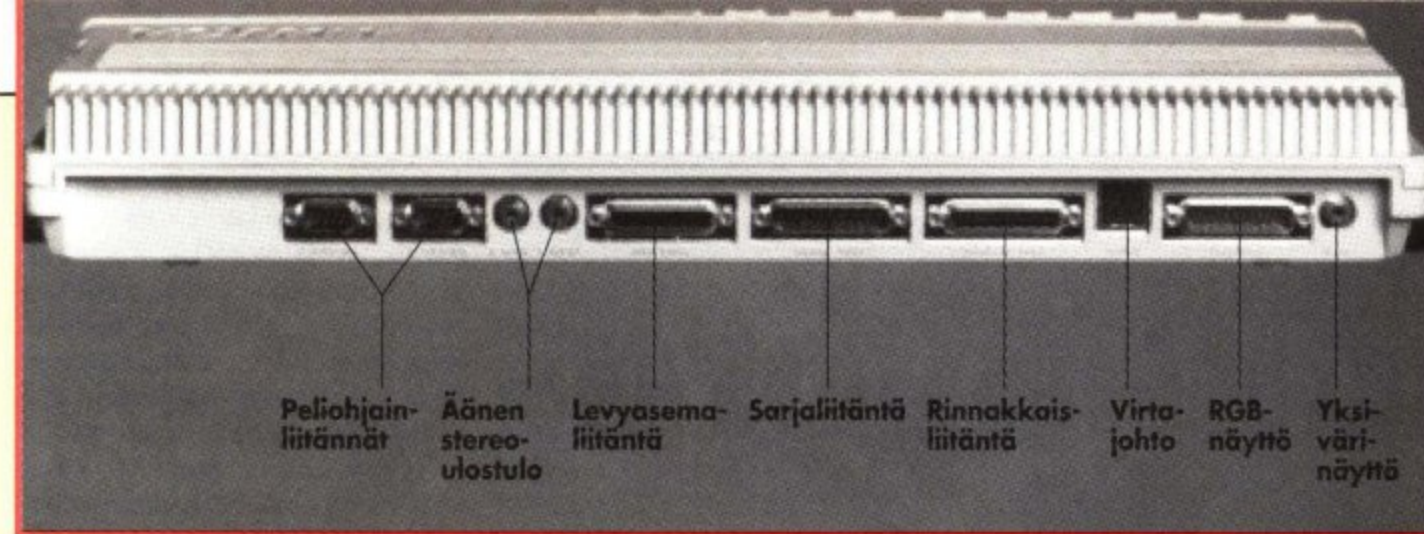
A500:n virtalähde on alunperin mitoitettu vain yhdelle ulkoiselle levyasemalle. Nykyiset levyasemat kuluttavat kuitenkin huomattavasti vähemmän virtaa, joten koneessa voi huoletta käyttää ainakin kahta ulkoista levyasemaa. Lisälaitteiden liittämiseksi on kuitenkin muistettava, että jatkuva ylikuormitus saattaa aiheuttaa virtalähteen ylikuumentumisen ja pahimmassa tapauksessa myös Amigan ja oheislaitteiden rikkoutumisen. Esimerkiksi kiintolevyasemille on ehdottomasti hankittava oma virtalähteensä, vaikka valmistaja tosin väittäisikin.

Kirjoitin kiinni - mihin?

Amigassa on PC-koneiden tapaan sarjamuotoinen RS232-portti ja rinnakkaismuotoinen Centronics-portti, joita voi käyttää kirjoittimien liittämiseen. Amigan käyttöjärjestelmä osaa ohjata kirjoitinta kummankin portin kautta, joten käytettävä portti riippuu lähinnä kirjoittimen liitännöistä ja muista käytettävistä lisälaitteista.

Amigassa kirjoitinta varten on varattu lähinnä rinnakkaisportti, jolloin sarjaporttiin voi liittää esimerkiksi modeemin tai MIDI-soitinlaitteita erillisen MIDI-sovitin avulla. Rinnakkaisportin etuna kirjoitinkäytössä on erityisesti sen nopeus, mikä varsinkin grafiikkaa tulostettaessa on hyvin tärkeää. Nopeuden merkitys korostuu entisestään laser-kirjoittimien kanssa, koska tulostuksessa siirrettävät tietomäärät saattavat olla useita megatavuja.

Kirjoittimia ohjaavat erilaiset kirjoitinajurit, joista käyttöön valitaan omaa kirjoitinta vastaava ohjelma. Valinta tapahtuu Kickstart 1.2:ssa ja 1.3:ssa Preferences-ohjelmalla ja 2.0:ssa Printer-ohjelmalla. Ajuria valittaessa asetetaan myös paperin koko ja tyyppi, grafiikan tulostustarkkuus ja muut tulostukseen vaikuttavat parametrit. Jos koneessa käytetään aina samaa kirjoitinta, asetukset voi tallentaa kiintolevyille tai bootilevy-



Amigan liitäntöjen määrässä ei ole pihtailtu.

keelle, jolloin ne tulevat automaattisesti käyttöön konetta käynnistettäessä.

Käyttöjärjestelmän mukana toimitetaan useita kymmeniä erilaisia ajureita, joista kannattaa valita omaa kirjoitinta suoraan tukeva ohjelma, mikäli sellainen on olemassa. Muussa tapauksessa voi valita esimerkiksi jonkin Epson-ajureista ja asettaa kirjoittimen Epson-emulaatiotilaan, jollainen löytyy useimmista matriiskirjoittimista. Laser-kirjoittimet taas hallitsevat yleensä HP:n LaserJet-käskykannan, jolloin niiden kanssa voi käyttää LaserJet-ajuria.

Kirjoitinajureiden hienoutena on, että tulostavien ohjelmien ei tarvitse osata käsitellä erikseen jokoista kirjoitinta, vaan ajuri muuntaa annetut komennot kirjoittimen ymmärtämään muotoon. Kirjoitinajurien ansiosta esimerkiksi grafiikan tulostus ja skandinaaviset merkit hoituvat automaattisesti oikein kirjoittimen kuin kirjoittimen kanssa - edellyttäen, että käytetään oikeaa kirjoitinajuria, ja että kyseinen kirjoitin pystyy tulostamaan grafiikkaa.

Kaapeleita kaikille

Amigan RS232-portti on lähes identtinen pc-koneiden sarjaporttien kanssa. Erona ovat muutamit ylimääräiset signaalit, jotka normaalisti jätetään kokonaan kytkemättä, mutta jotka vääranlaisten RS-kaapeliin kanssa voivat aiheuttaa ongelmia ja pahimmassa tapauksessa Amigan ja siihen liitetyn laitteen vahingoittumisen.

Tavallisesti RS-porttiin liitetään modeemi, jota varten tarvitaan 25-napaisilla D-liittimillä varustettu suojattu kaapeli, jossa on vähintään kahdeksan eristet-

tyä johdinta. Liittimien nastat 2 - 8 ja 20 kytketään pareittain yhteen. Kaapelin vaipassa oleva metallinen suojaus kytketään Amigan päästä liittimen nastaan 1 ja jätetään modeemin päästä kytkemättä maadoituslenkkien välttämiseksi. Amiga-päässä on varottava kytkemästä liittimen nastoja 9 - 19 ja 21 - 25 mihinkään, sillä esimerkiksi nastoilla 9 ja 10 on +12 ja -12 voltin käyttöjännite.

RS-porttiin liitettävää kirjoitinta käytettäessä modeemikaapeli ei välttämättä toimi, sillä monissa kirjoittimissa sarjaportin liittimen kytkentä on sama kuin Amigassa. Tällöin on kytkettävä ristiin nastat 2 ja 3, 4 ja 5 sekä 6 ja 20. Nastat 7 (maa) liitetään suoraan yhteen ja suojaus kytketään samoin kuin modeemikaapelissa. Kirjoitinkaapelia voi käyttää myös liitettäessä yhteen kaksi Amigaa esimerkiksi tiedostojen siirtoa tai erilaisten pelien pelaamista varten.

Rinnakkaisportissa on niin ikään varottava kytkemästä nastoja 14 - 16 (A1000:ssa 23 - 25), sillä niissä on tavallisuudesta poikkeavia signaaleja. Kun kyseiset nastat kytketään irti, voi normaaleja PC-koneiden Centronics-kaapeleita käyttää myös Amigan kanssa. Kaikkien Amigoiden rinnakkaisportit ovat muuten samanlaiset, mutta A1000:ssa D-liitin on vastakkaisesta sukupuolta ja A1000:ssa nastoissa 23 - 25 olevat signaalit ovat muissa malleissa nastoilla 14 - 16 ja päinvastoin.

Analogiset RGB-monitorit liitetään omalla kaapelillaan, johon Amigasta kytketään punainen, vihreä ja sininen värisignaali (nastat 3 - 5), vaaka- ja pystytahdistussignaali (nastat 11 ja 12) sekä maa (nastat 16 - 20). CGA-monitorit puolestaan liitetään

digitaalisiin ulostuloihin (intensiiteetti nastaan 6, sininen komponentti nastaan 7, vihreä nastaan 8 ja punainen nastaan 9). Tahdistussignaali kytketään samoin kuin analogiamonitoreihin.

Amigan RGB-liitin on 23-napainen uros-D-liitin, jollaisia myy ainakin helsinkiläinen Yleiselektroniikka. Lisälevyasemien liitin on vastaavasti 23-napainen D-naaras, jolloin ei ole pelkoa kaapelien liittämistä väärin liittimiin.

Ilotikut ja muut vikineet

Amigan hiiri- ja peliohjausportit muistuttavat C-64:n vastaavia liitäntöjä. Molemmissa voi suoraan käyttää yleisimpiä, Atari-tyyppisiä peliohjaimia sekä useita erilaisia Amigan hiiriä. Myös joidenkin PC-koneiden hiirten liittäminen onnistuu sopivan välikappaleen avulla.

Rinnakkaisporttiin voi kirjoittimen lisäksi liittää erilaisia äänen- ja kuvandigitoijia. Kaapeleita ja laitteita liitettäessä on vinkojen välttämiseksi tärkeää katkaista virta niin Amigasta kuin liitettävästä laitteestakin. Verkkovirralla toimivien laitteiden välille syntyy helposti jopa sadan voltin suuruisia jänniteeroja, jotka polttavat tietokoneen herkäät digitaalipiirit. Toisaalta liittimien metallikuorilla saa helposti oikosuljettua liittimen nastoja, mikä saattaa myös aiheuttaa huoltokäynnin.

Jos esimerkiksi rinnakkaisporttiin täytyy liittää vuorotellen useita eri laitteita, kannattaa tarkoitukseen hankkia kytkimellä varustettu haaroitusrasia. Tällöin eri laitteita ei tarvitse irrotella, vaan valinta tehdään yksinkertaisesti kytkintä kääntämällä. On tärkeää, että haaroitusrasia päästää molempiin suuntiin lävitseen

kaikki 25 signaalia, muuten jotkin erikoisemmat laitteet, kuten digitoijat, saattavat kieltäytyä toimimasta. Kaikkein paras tilanne on, jos valintakytkin antaa jatkuvasti maan (rinnakkaisportin nastat 17 - 22) kaikille laitteille, jolloin vaarallisia jännite-eroja ei pääse syntymään. Kaapelit kannattaa pitää mahdollisimman lyhyinä ongelmien välttämiseksi.

A2000:een ja A3000:een voi liitäntöjen loppuessa kesken hankkia erilaisia lisäkortteja, joilla koneeseen saadaan lisää sarjaportteja, rinnakkaisportteja tai vaikkapa Ethernet-liitäntä. Esimerkiksi saksalaisen BSC:n MultiFace-Card-kortilla on kaksi rinnakkais- ja kaksi sarjaporttia. Commodoren A2232 puolestaan lisää koneeseen peräti seitsemän uutta sarjaporttia. Tarpeen vaatiessa lisäkortteja voi olla useita, jolloin porttien määrä voi nousta kymmeniin.

A3000:ssa on vakiovarusteena kiintolevyjen, nauha-asemien ja muiden oheislaitteiden liittämiseen sopiva SCSI-portti. A2000:een sellaisen saa hankkimalla esimerkiksi Commodoren tai GVP:n valmistaman SCSI-kiintolevyohjainkortin. A500:aan ja A1000:een on saatavana ulkoisia SCSI-ohjaimia, jotka liitetään koneen päällä olevaan laajennusväylään. Molempien koneiden väylät ovat sähköisesti samanlaiset, mutta A1000:ssa liitin on koneen oikeassa ja A500:ssa vasemmassa päässä. Periaatteessa molemmissa voi käyttää samoja lisälaitteita, mikäli niiden mekaaniset mitat sen sallivat.

Steven tietokonepyörä

PEKKA TOLONEN

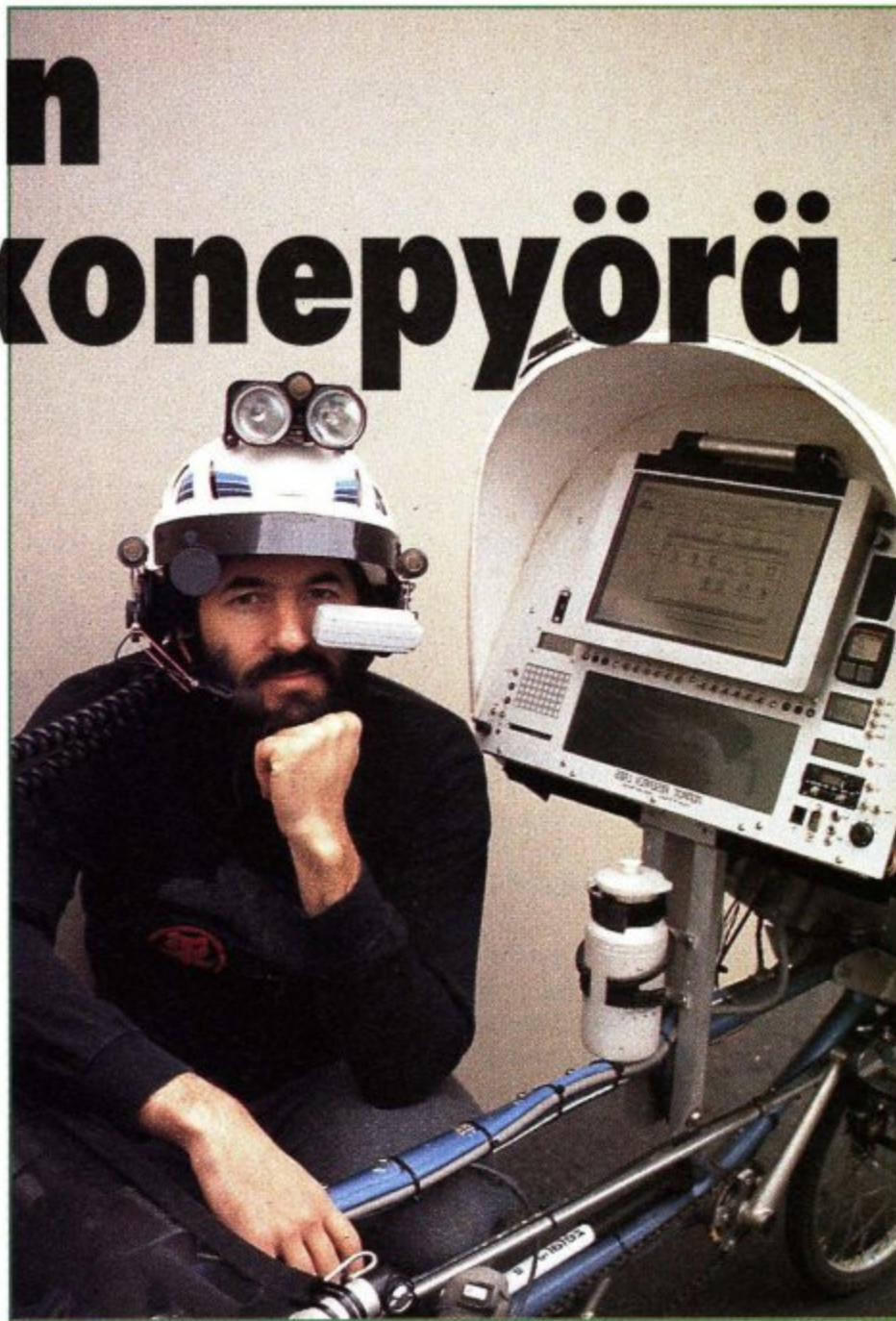
Mikrocowboy suunnistaa USA:n pikeillä musiikin potkiessa lisävauhtia high tech -ihmefillariin.

Steven 105-vaihteisessa pyörässä on kaksi tietokoneetta, kaksi näyttöä ja kaksi hiirtä, CD-ROM, kahvanäppäimistö, stereot ja aurinkopaneeli. Kypärä on vesijäähdytteinen, ja todella tarpeen Kalifornian auringossa. Steve pitää myös omaa palstaa maailmanlaajuisessa Internet-verkossa, jossa tämäkin haastattelu tehtiin.

Steve on Alvin Tofflerin visioiman tietoteknisen vallankumouksen sanansaattaja. Hän on yhdistänyt hovin ja hyödyn Behemoth-pyörässään, joka on samalla toimisto, olohuone, urheiluväline ja tietoliikennekeskus. Matkaa on kertynyt jo 30 000 kilometriä.

Pyörä on erikoinen ilmestys. Se on ahdettu täyteen high tech -laitteita. Kaikki hoidetaan tietokoneella. Tietokonetta käytetään myös "biketop"-julkaisemisessa, sähköpostissa ja kirjoittamisessa. Kartan luku toimii CD-ROM-sovelluksena. Katolla seisoo aurinkopaneeli.

Välillä Steve pysähtyy ja kiinnittää modeemin puhelinkoppiin loggautuakseen tietoverkkoihin. Joskus hän taas lainaa pääsponsoriltaan Sunilta lautasantennia ja hoitaa yhteydet suoraan satelliitin välitykseltä.



Otteita matkapäiväkirjasta

9/8/91, Menominee, Michigan. Tien rytmi on osa elämäni. Se on musiikkia, jonka tunteellinen alavire synkopoi tekniikan kanssa ja joka päättyy lapsen leikin tapaisiin loppuhuipennuksiin. Musiikki on villiä ja siinä on samalla kertaa sekä alkukantainen että sivilisoitunut poljento. En saa sitä päästäni, enkä haluakaan.

Elämä Behemothissa on seikkailua niin monella tasolla, että sitä on jopa mahdotonta luokitella. Tavaroiden jatkuva pakkaaminen, purkaminen, hikiset nousut (pyörä painaa 263 kg), ja haaverit tekniikan kanssa vetävät välillä mielen matalaksi. Välillä menee ketju, välillä paukuttaa pyörä.

Mutta mikään ei voita lämmintä ja kirkasta yötä, tähtien tuietta, leiritulen lämpöä ja räiskettä ja satojen mailien terästämiä lihasten energiaa ja tuoreista ahvenista valkosipulissa ja voissa valmistettua lounasta.

Välillä Steve pysähtyy ja kiinnittää modeemin puhelinkoppiin loggautuakseen tietoverkkoihin.

Jäävesi kiertää kypärässä ja musiikki pauhaa kuulokkeissa kun Steve pyöräilee pitkin Kaliforniata.

Toinen hiiri on kypärässä ja se toimii ultraäänellä.

Matkamusiikista huolehtii 18 watin Yamaha YPA-100 vahvistin, Sony D-T66 Discman CD-soitin ja Blaupunkt HC-1030 hunajakennokaiuttimet, joiden laatu saa erikoismaininnan.

Yhdeksästä viiteen elämä saa kenkää Steveltä.

Vapaus on tärkeintä ja ainoa tapa taistella älyllistä keskiaikaa vastaan, joka ilahduttaa vain nykypoliittista valtaeliittiä.

"Let's do it!"

Jäävesi kiertää kypärässä ja musiikki pauhaa kuulokkeissa kun Steve pyöräilee pitkin Kaliforniata (viimeksi Iowa, Illinois, Wisconsin ja Michigan). Joka aamu alkaa jäämurskan kaatamisella tankkiin. Se pitää päässä kylmänä Kalifornian paahteessa.

"Hupi ennen kaikkea! Olen yhdistänyt tähän kaiken mistä pidän, eli pyöräilyn, kirjoittamisen, dx-harrastuksen, tietokoneet, boksit, julkaisu-toiminnan, matkailun, seikkailun ja romanssin. Pidän tekniikan virittämistä ääriarjoille, ja juttelu aurinkoenergian voimalla on hauskaa", Steve sanoo.

"Kauanko aion jatkaa. En tiedä. Aiemmin yritin saada ihmiset hylkäämään omat elämäntapansa, mutta siinä oli liikaa julistamisen makua. Nyt vain pyydän kavereita hyppäämään kyytiin. Let's do it."

Pyörässä 105 vaihdetta

Päivämatka tahtuu keskimäärin 15 kilometrin tuntivauhdilla. Alamäessä vauhti voi kohota kahdeksaankymmppiin, mutta hidastuu ylämäessä kolmeen kilometriin tunnissa. Vaihteita on 105. Isoimmalla yksi polkaisu vie 10 metriä ja pienimmällä taas 55 senttiä.

Pyöräilyn lisäksi Steve hoitaa Nomadic Research -yritystään, konsultoi ja kirjoittaa lehdistä artikkeleita. Tällä hetkellä kiinnostavin uusi harrastus on japaninkieli.

"Ai se romanssi. Meillä on yhteisiä etappeja Maggien kanssa. Maggiella on myös aurinkopaneelilla varustettu pyörä. Lisäksi siinä on kissateline ja valokuvauslaboratorio." Tosin uusin ihastus on mustatukkainen 20-vuotias Susan, joka opiskelee teatteritieteitä...

Kaksi tietokonetta

Behemothissa on sekä PC-mikro että Macintosh. Näyttöjä on myös kaksi. Toinen niistä sijaitsee paneelissa ja toinen on päähän kiinnitettävä Private Eye. Se heijastaa 720x280 pisteen kuvan suoraan näkökenttään, eikä siten häiritse liikenteen seuraamista.

Toinen hiiristä on upotettu pyörän kahvaan yhdessä erikois-

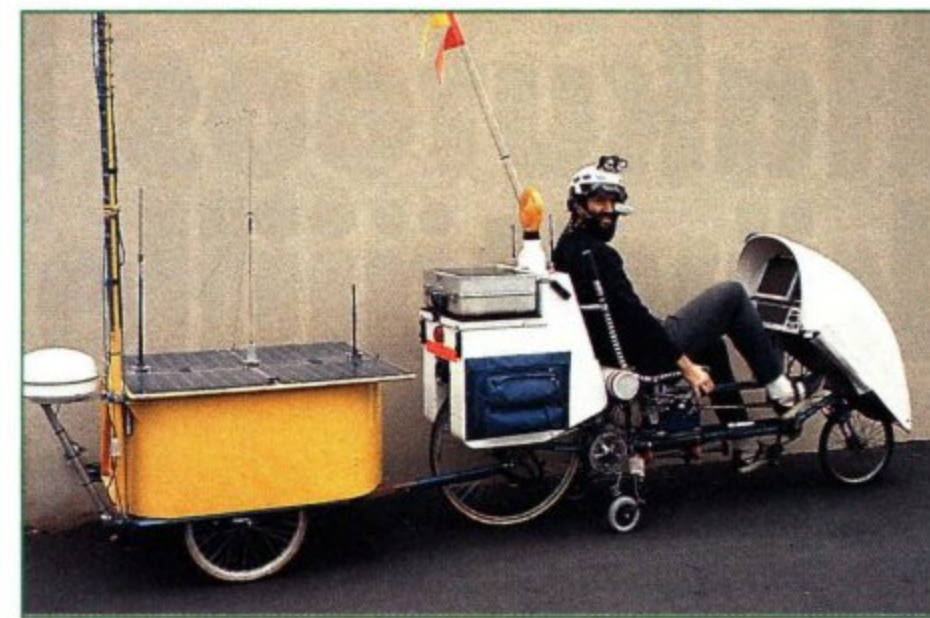
valmisteisen 8-bitin koodittimen kanssa, jolla voidaan kirjoittaa jopa täydessä vauhdissa. Toinen hiiri on kypärässä ja se toimii ultraäänellä. Sen avulla päässä liikkeillä voi tehdä Macissa menuvalintoja. Aina ei ole mahdollista lukea tiedostoja näytössä. Silloin apu löytyy Audapterin puheesyntesoijasta.

Muuta elektroniikkaa ovat Sony Watchman TV ja stereot. Matkamusiikista huolehtii 18 watin Yamaha YPA-100 vahvistin, Sony D-T66 Discman CD-soitin ja Blaupunkt HC-1030 hunajakennokaiuttimet, joiden laatu saa erikoismaininnan.

Aurinkopaneelin teho on 82 wattia. Se varaa 45 ampeeritunnin akkua, jota käytetään tietokoneisiin, radioon ja stereoihin sekä valaistukseen. Matkalla on mukana myös täysi varustus leirintä- ja matkamuonavälineitä.

Filosofiaa tien päältä

Pyörän päällä tulee miettineeksi asioita. Yhdeksästä viiteen elämä saa kenkää Steveltä. Elämä tien



Sponsorina Sun Microsystems

Amerikkalaiseen tapaan Steven ei itse tarvitse rahoittaa harrastustaan. Vaikka Yhdysvaltoja vaivaa talouslama, sikäläisiltä yrityksiltä näyttää löytyvän rahaa pr-toimintaan.

Steven rahoittajina on peräti 150 yritystä. Pääsponsorina on Sun Microsystems, joka on maailman johtavia työasemavalmistajia. "Pidän Sunista erityisesti siksi, että sen ylimmässä johdossa on ihmisiä, jotka ajattelevat päätyökseen tulevaisuutta ja tutkivat tekniikoita, jotka ovat nykyisen tuoteskaalan ulkopuolella", Steve sanoo.

Steven tavoittaa internet-verkosta osoitteella

wordy@bikelab.sun.com. Postivuori on usein megatavuluokkaa, joten vastausta voi joutua odottamaan pitkään. Ne, jotka voivat loggautua suoraan Steven arkistoon, löytävät ftp-osoitteesta **ftp.telebit.com in /pub/nomad** lisää matkaraportteja.

päällä on niin täynnä kokemuksia, että palaaminen arkityömiin tuntuu sen jälkeen unettavalta.

"Ihmiset pelkäävät tuntematonta. Jymähtävät avioliittoon tai uskontoon. Vapaus on tärkeintä ja ainoa tapa taistella älyllistä keskiaikaa vastaan, joka ilahduttaa vain nykypoliittista valtaeliittiä."

"Ehkä mulla on jopa jotain ideologiaa ja sanomaa maailmalta", Steve miettii.

Amerikkalaiset tiedotusvälineet ovat olleet hyvin kiinnostuneita Stevestä. Steven roolia, työtä, leikkiä, rakkautta, hikeä, polkemista ja hakkerointia pidetään kiinnostavana.

Kuuluisuus myös kovettaa. "Nykyään annan ihmisille pelkkää hammasharjahymyä ellen todella halua jutella. Jos joku kysyy mistä on kysymys vastaan vain, että tämä on tietokoneistettu polkupyörä ja vedän kypärän päähän. Nähdään."

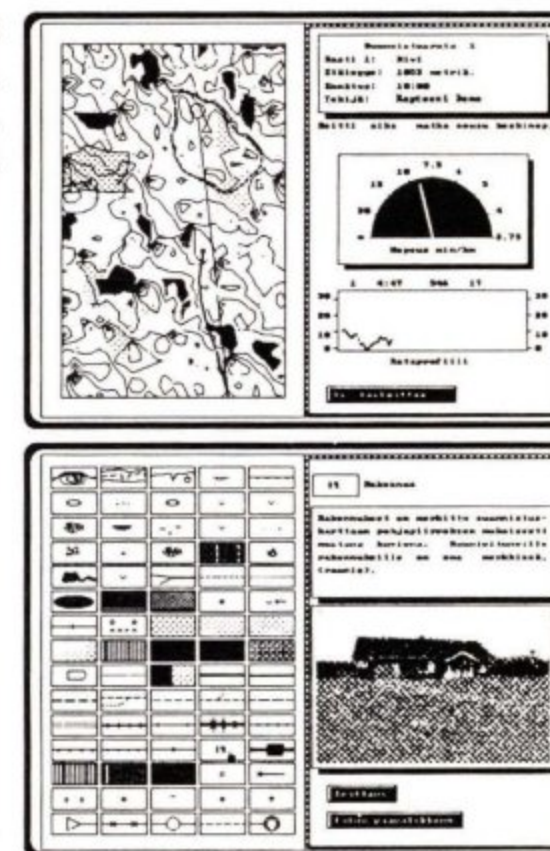
SUUNNISTUSTA TIETOKONEELLA?

Jo vain! Nyt voit kuivaharjoitella suunnistusta tietokoneen ääressä. Voit suunnitella erilaisia reittejä kuvaruudulla näkyvälle suunnistuskartalle, ja tietokone kertoo kultakin reitiltä tärkeimmät tiedot: matkan, nousun, rataprofiilin, ja paljonko kulkemiseen menisi aikaa. Tämän ohjelman avulla pelaaja oppii kartanluvun ja reitinvalinnan perusteet.

- Uusi hiirellä ohjattava ohjelmaversio, mukana 3 erilaista peliä.
- Yli 65000 erilaista suunnistuskarttaa, eli yli 400 000 rastiväliä!
- Ohjelma opettaa kompassin käytön ja karttamerkit. Karttamerkkien selityksenä on myös digitoituja videokuvia.
- Ohjelma on kokonaan suomenkielinen.
- Laitteistovaatimukset: PC-yhteensopiva tietokone (286, 386 tai 486), VGA tai EGA-näyttö, kiintolevy ja hiiri.
- Suomen Suunnistusliitto on tarkastanut ja hyväksynyt ohjelman.

Myynti: Alpo Hassinen
Hatuntie 22A
82900 Ilomantsi
Puh.(974)23328 miel. ilt.

Hinta: 395,-/kone tai päte



Hakuteos PC:n käyttäjille

OLLI MAJANDER

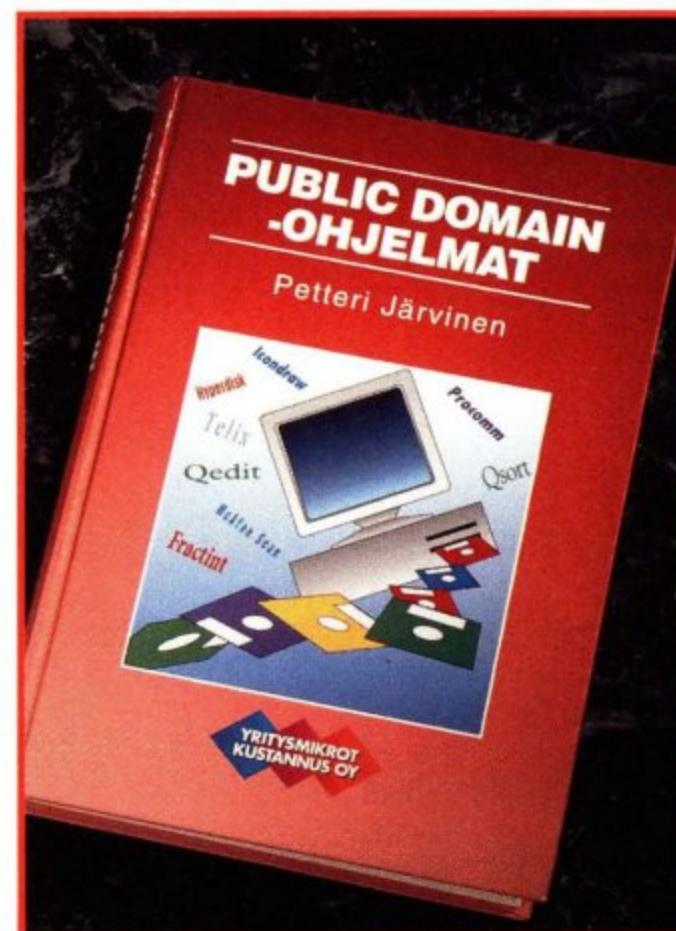
Petteri Järvinen on jälleen tehnyt uuden kirjallisen aluevaltauksen. Tällä kertaa käsittelyssä ovat PD- ja Shareware-jakelussa olevat julkisohjelmat.

Aiheen laajuuden vuoksi tekijä on joutunut vaikeiden valintojen eteen, mitä ottaa mukaan, mitä jättää pois. Valinta on suurimmaksi osaksi kohdistunut suuria määsöjä kiinnostaviin alueisiin. Vain muutamat erikoisalut, kuten tähtitiede, ovat läpäisseet seulan yhdellä tai useammalla esimerkillä.

Kirjan alussa kerrotaan lyhyesti asiaan liittyvien käsitteiden merkitykset ja joitakin mielenkiintoisia yksityiskohtia julkisohjelmien syntyhistoriasta. Tämän jälkeen Järvinen valitettavasti hylkää yleiseen käyttöön vakiintuneet termit julkis- sekä PD-ohjelmat ja ryhtyy puhumaan "epäkaupallisista" ohjelmista. Termi ei kovin hyvin kuvaa kaikkia kirjassa esille tuotuja ohjelmia. Ristiriitaa syventää entistään maininnat ammattimaisesta ohjelmoinnista sekä tietysti itse kirjan nimivalinta.

Made in USA

Loppuosa kirjasta on omistettu itse asialle, julkisohjelmien esittelyyn. Ohjelmat on jaettu ryhmiin: pakkausohjelmat, DOS-apuohjelmat, sekalaiset apuohjelmat, virustorjunta, GIF-ohjelmat, grafiikka, 4DOS-komentotulkit, sovellusohjelmat, muut ohjelmat, suomalaiset ohjelmat ja Windows-ohjelmat. Jaottelu on melko onnistunut, joskin so-



Public domain -ohjelmat

Petteri Järvinen
Yritysmikrot-Kustannus Oy
1991
ISBN 952-9508-06-9
Sivuja 334
Hinta 275 mk

vellusohjelmien osalta jää kaipaamaan selkeämpää luokittelua.

Suomalaisten ohjelmien osuus tuntuu hyvin köykäiseltä ja joitakin huipputuotteita on jäänyt ulkopuolelle. Myös muu eurooppalainen tuotanto loistaa poissaolollaan, joten kirja on hyvin amerikkalaisvoittainen. Pelit on jätetty kirjasta kokonaan pois.

Erityisesti pienet apuohjelmat on kirjassa esitelty hyvin. Ohjelmien käyttäjät valitsimet on lueteltu kuvauksineen ja käytös-

ten kerrotaan esimerkkien ja kuvauksetulosten avulla. Huonon kielitaidon omaavat voivat käyttää kirjaa ohjelmien suomenkielisenä käyttöoppaana.

Monipuolisia sovellusohjelmia ei luonnollisesti ole esitelty yhtä tarkkaan, mutta niiden ominaisuudet, samoin kuin hyvät ja huonot puolet tuodaan selkeästi esille. Myös virusten torjuntaa käsitellään perusteellisesti, joskin seitsenkohmainen virustenvälittämishoje sisältää osittain asiaankuulumattomia neuvoja.

Sujuvaa luettavaa

Kirjan nimestä tai edes takakannen kuvauksesta ei löydy mainintaa siitä, että kirja on tehty vain PC-käyttäjien silmälläpitäen. Totuus kuitenkin on, että Amiga, Macintosh, Atari ST ja muut koneet on vain ohimennen mainittu muutamassa kohdassa. Näille tehtyjä ohjelmia ei ole lainkaan mukana.

Petteri Järvisen kirjat ovat kieliasultaan helppolukuisia ja soveltuvat näin ollen myös aloittelijalle tietokoneen käyttäjille. Edullista vaihtoehtoa kaupallisille ohjelmille etsiville tämä kirja sopii mainiosti hakuteokseksi julkisohjelmien kaikenkattavaan maailmaan. □

PIKAOPPAALLA NOPEASTI SINUIKSI

- Haluatko käsikirjan, jossa asiat on selvitetty lyhyesti ja ytimekkäästi?
- Haluatko käsikirjan, josta hakemasi tieto löytyy helposti ja vaivatta?
- Haluatko kenties oppia vain käyttämäsi ohjelman uuden version uudet asiat?
- Vai haluatko käyttää uudesta ohjelmasta vain pientä osaa, mutta sitäkin perusteellisemmin?

Sinulle on tehty **PIKAOPAS**, joka perehdyttää nopeasti ja käytännönläheisesti uuteen ohjelmaasi.

DOS 5.0

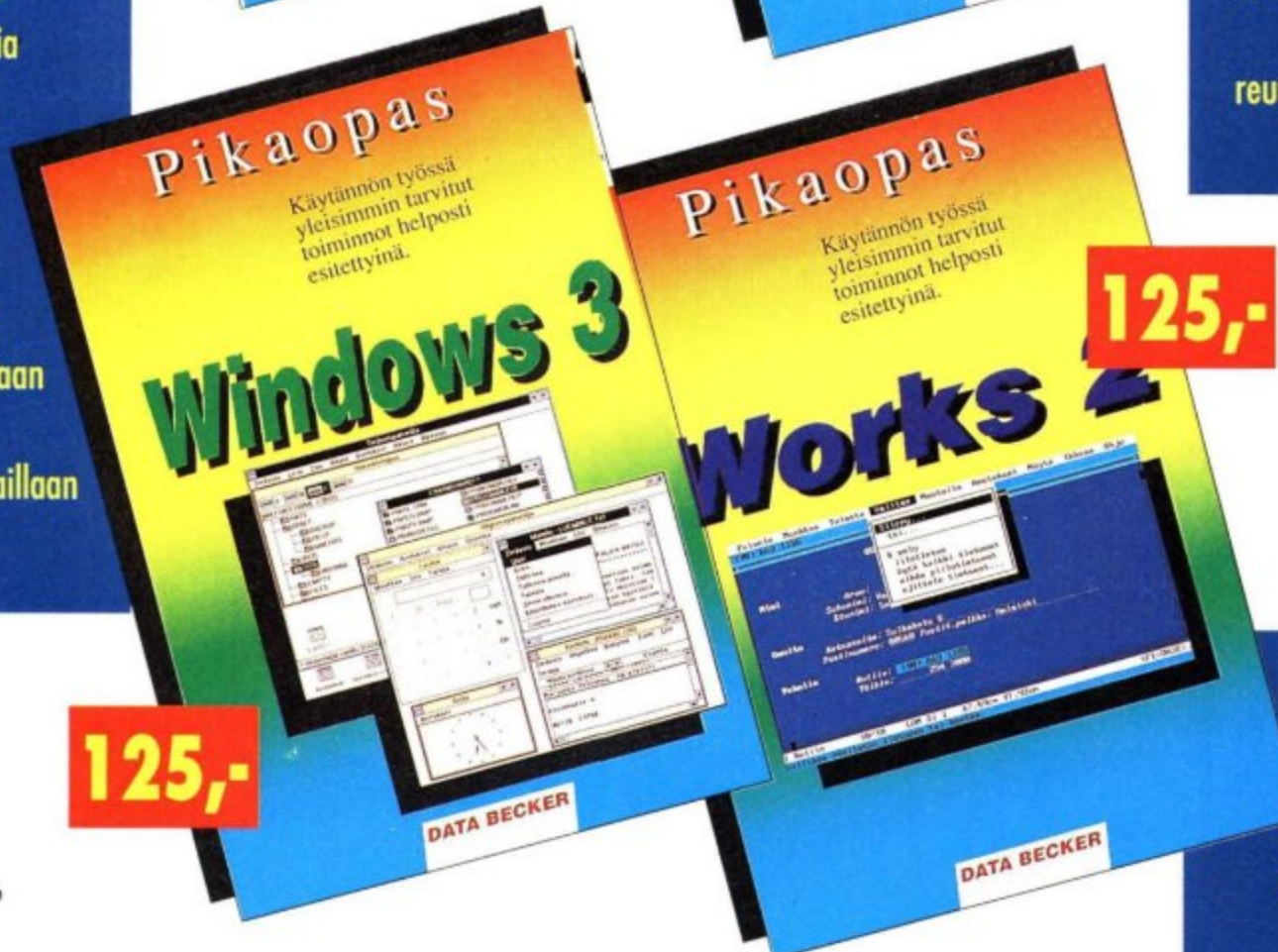
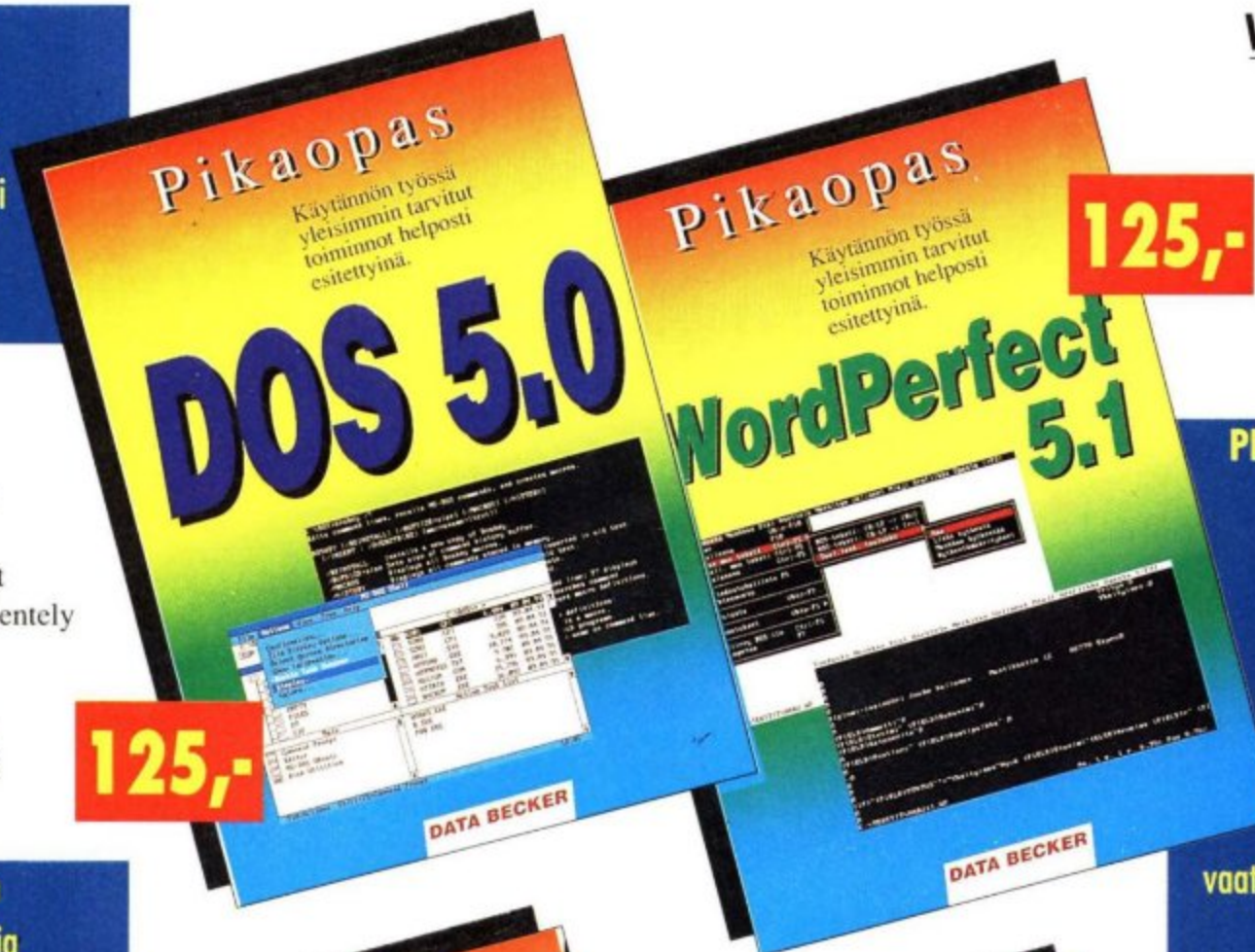
- asennus
- tiedostotyöskentely
- hakemistot
- DOS-Shell-ohjelmat
- komentotason työskentely
- tekstinkäsittely DOS-editorilla
- tiedon turvaaminen
- asetusten optimointi
- 128 sivua

PIKAOPPAASSA on runsaasti havainnollisia kuvia.

Ongelmatilanteet on käsitelty vaihe vaiheelta, näppäin näppäimeltä. Yhteenvedoissa annetaan johdonmukaiset toimintaohjeet ja kuvaillaan toiminnot selkeästi.

WINDOWS 3

- asennus
- hiiren käyttö
- ohjelmapalvelija
- tiedostopalvelija
- apuohjelmien käyttö
- vinkkejä
- 128 sivua



WORDPERFECT 5.1

- asennus
- perustoiminnot
- kirjeet
- laskut
- ryhmäkirjeet
- julkaisut
- dokumentin muotoilu
- 150 sivua

PIKAOPPAAN ulkoasussa on otettu huomioon käyttäjä: sivun reunassa olevien otsikoiden avulla asiat löytyvä helposti kirjaa selaamalla. Erityistä huomiota vaativat kohdat ja käytännön vihjeet ja ohjeet on reunahuomautusten ansiosta erittäin helppo havaita.

WORKS 2

- asennus
- perustoiminnot
- kirjeet
- videokasettikortisto
- taulukkolaskenta
- pääteohjelma
- makrojen teko
- 160 sivua

PIKAOPPAAN avulla käytät uutta ohjelmaasi heti. Vaivattomampaa ja yksinkertaisempaa tapaa ei ole!

TILAA NYT PUHELIMITSE 90-120 5911!

ERIKOISLEHDET OY
TECNO PRESS

Kornetintie 8, 00380 Helsinki

Vikaa kellotaajuudessa?



Meneekö mikroharrastukseksi joskus päin penkkiä tai suorastaan sen alle? Ohjelmat eivät toimi ja bugeja on enemmän kuin kennelissä. Muista, että vika voi olla muuallakin kuin laitteistossa.

Jos oma kellotaajuutesi ei yllä samalle tasolle koneesi kanssa, tarvitset kenties pikaista apua. Tilaa MikroBITTI. Se on 11 kertaa vuodessa ilmestyvä turbopaketti, joka panee blitterit vinkumaan.

MikroBITTI testaa laitteet, esittelee niin pelit kuin hyötyohjelmatkin, tutkii, vertailee ja opastaa. Se kertoo gra-

fiikasta, musiikinteosta, tekstuureista, bittivihteestä eikä mikään koneellinen ole sille vierasta; sen sivuilta löydät asiaa Amigasta Atariin ja PC:stä pelikonsoliin.

BITTI

READY?

Helpoimmin tilaat MikroBITIN palauttamalla oheisen kupongin.

MikroBITTI maksaa postimaksun

MikroBITTI
PL 34
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/4
01771 Vantaa

A > TYPE TILAUS.DOC

Pannaanpa toimeksi. Lähettäkää minulle MikroBITTI suoraan alla olevaan osoitteeseen jatkuvana säästötilauksena. Ensimmäinen 12 kk:n jakso vain 209 mk + 1 kk kaupan päälle. Tilaus jatkuu ilman eri uudistusta vuoden pituisissa jaksoissa kulloinkin voimassa olevaan säästötilaushintaan kunnes lopetan sen puhelimitse tai kirjeitse.

2K05

TILAAJA

OSOITE

POSTINUMERO JA -TOIMIPAIKKA

PUHELIN

Tarjous on voimassa 31.12.1992 asti ja koskee Suomen lisäksi muita pohjoismaita. MikroBITTI asiakaspalvelu, puh. (00) 120 670 PL 35 01771 Vantaa.



Väkivaltaa, raakuutta, sekasortoa...

Hämähäkkivaari

Marvelin rakastetuimpiin piirroshahmoin kuuluva Hämä-hämä-häkkimies voi tänä vuonna ryhtyä jodlaamaan Frederikin Kolmekymppinen-kappalelta. Elokuva punatrikoo-veikosta tekee jo tuloaan, samoin uusi peli.

Neljä pelaajaa voi yhteistyössä pelata Spidermania, Sub-Marineria, Black Catia tai Hawkeyeta. Nämä metsästävät

arkkivihollistaan Dr.Doomia metropolin kapeilla kujilla. Sarjakuvan henki on siirtynyt sulavasti peliin puhekuplineen ja digitoituine äänineen. Megadrive-versiotakin on lupa odotella.

Videopelisovellukset vei Sony Imagesoftin nenän edestä Acclaim. Se kun osti oikeudet suoraan Marvelilta. Peli on tulossa Gameboyille, Gamegearille, Super NESille ja Megadrivelle. Todennäköi-

sesti Ocean tulee hankimaan tietokonepelioikeudet.

Ilmojen halki

Boeingin B-17 "lentävä linnoitus" on maineikkaimpia sotakonetyyppejä. Ehkä olet nähnytkin koneen Memphis Belle-elokuvassa. Microprose on ominut koneen uuteen lentosimulaattoriinsa.

Ollaan toisessa maailmansodassa. B17 tekee iskuja natsien miehittämään Eurooppaan Englannista. Pelaaja on ohjaussauvoissa oleva koneen kippari ja luvassa on 25 tiukkaa keikkaa linjojen taakse.

Vektor Grafix, tuttu Bomberista (Activision) ja Space Shuttlesta (Virgin), on ollut kiireinen työstäessään versioita Amigalle, ST:lle ja PC:lle. Kevätpuolella tapahtuu. Micropro-

se ei osaa puhua uutuuksista paukuttelematta henkseleitään.

Utopiat

Gremlin on ihme kyllä kyhäämässä jo jatkoa suosituille Utopia-asutuspeleille. Jatko-osasta luvataan – kuinkas muuten – ykköstä parempi. Graeme Ing on jälleen ohjelmoimassa, kun taas ex-apuri Robert Crack hautautui yliopistoon. Grafiikka on saanut uutta potkua ja väitetään että Alien-leffa putkahtaa väkisin mieleen pelatessa. Utopia, osa kaksi on tulossa Amigalle ja ST:lle joskus tänä vuonna. Ykkös-Utopia on tulos PC:lle.

Ympäristöasiaa

Huoli ympäristön säästämisen saattamiseksi pelitalot suoltamaan aihepiiriin sopi-

via pelejä. Aikanaan pelaajat saattoivat astua Greenpeacen riveihin pelissä Rainbow Warrior (eikös se Harliini ohjaa tämän myöhemmin?). Sittemmin maailman pelatajaksi on noussut Captain Planet superapulaisineen.

iiimeisin yrittäjä on Code Mastersin Seymour pelissä Super Seymour Saves the Planet. Pelaaja kamppailee ongelmajätteiden kanssa päämääränään sotkun selvittäminen. Onko kyseessä palvelus vai karhunpalvelus ympäristönsuojelulle, se nähdään myöhemmin.

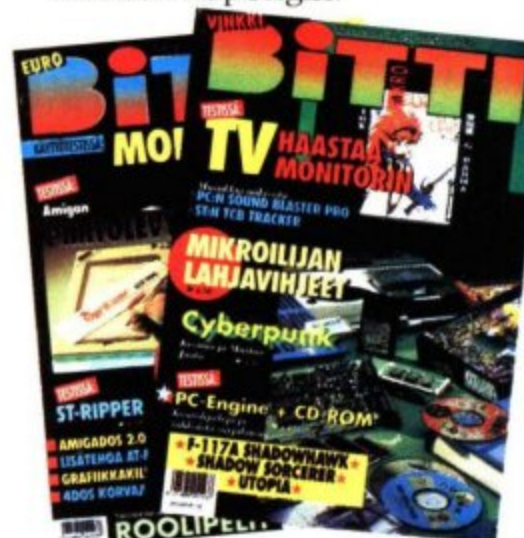
Jeltsiniksi?

Entisen Neuvostoliiton talousrauniolla voi harjoittaa laman lääkittämistä Vladimir Bakulinin suunnittelemassa tietokonepelissä. Pelaajan syyliin sälytetään mahdollisimman tarkka malli itänaapurimme taloudellisesta tilanteesta. Siitä vaan sitten laatimaan budjetteja sekä suorittamaan talousuudistuksia tavoitteena idän jättiläisen saattaminen taas jaloilleen. Ruplat kiertoont!

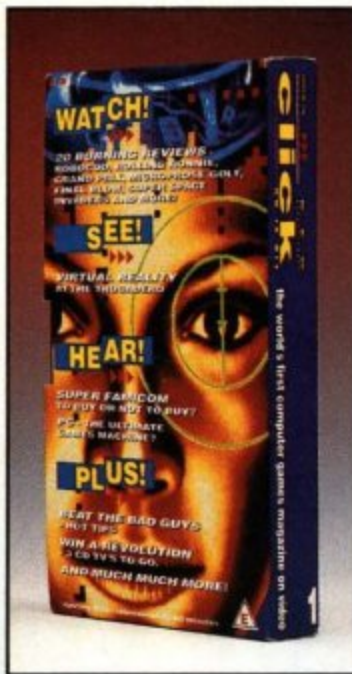
Pelin julkaisija, Spectrum Holobyte suunnittelee jo myös koko maailmantalouden simulaatiopeliä, jossa panokset ovat vielä kovemmat.



Utopiaa.



ERIKOISLEHDET OY
TECNO PRESS



Pelit televisiossa ja videolla

Tietokonepelaaminen on siirtynyt Englannissa televisioon. Channel Four lähettää tiistai-iltaisin pelifriikeille suunnattua ohjelmaa, eräänlaista sähköistä pelilehteä. Ohjelmassa esitellään uusia pelejä ja niiden arvosteluja, haastatellaan pelintekijöitä, annetaan vinkkejä sekä julistetaan peliaiheisia kilpailuja. Ohjelma huipentuu maan parhaiden tietokonepelaajien haastotteluihin, joissa punnitaan todelliset pelitaidot. Koskahan myös Suomessa, muutenkin kuin paikallistelevisiossa?

Englantilaisten mikro-harrastus perustuu paljolti pelaamiseen. Siitä on osoituksena sekin, että maailman ensimmäiseksi mainostettu videokasettina ilmestynyt pelilehti on pulpahtanut pinnalle juuri saarivaltakunnassa. Click maksaa viisi puntaa ja sisältää videolle tallennettuja peliarvosteluja. Näin pelaaja saa todellista tuntumaa tarjolla oleviin peli-uutuuksiin ennen hankintapäätöksen tekoa.

Disney iskee

Infogrames on tuomassa Eurooppaan Disney-softwaren uudet pelit, joista ensimmäinen on Roger Rabbit II. Baby Herman katoaa ja Rogerin on ennen äidin paluuta löydettävä pikkuvanha pentu. Kaikkien iloksi myös Jessica Rabbit on mukana, ei tosin äitinä.

Havocissa on kulmakarvoja nostattava animaatio ja hyvät soundit, etenkin

Disneyn omalla äänimaailmalla. Muita pelejä ovat Here Raising Havoc ja Rocketeer

Simulaattoripeleistä

Simuista puhuttaessa on pakko mainita MicroProse. Se tuo maan kamaralle muutakin kuin F-22:n ja odotellessasi löydät itsesi pelaamasta Airborne Ranger-kakosta. Nimellä Special Forces isketään erilaisiin tukikohtiin ja kaupunkiin. Tehtävien luonteesta päätellen on



kylmän sodan kuumeneminen vaikuttanut MicroProseenkin.

Nopeammin Amigalla

Onko Arcade Design tuttu? Pian on jos se on kiinni puljun kehitysohjajasta Steve Islesistä. Chrystal-palacelainen ohjelmointijoukkue on ollut yhdessä vasta kaksi kuukautta, mutta kahdeksan peliä on jo valmiina Amigalle ja kaksi niistä CDTV:lle. Hemmot ovat vääntäneet peliä saa todellista tuntumaa tarjolla oleviin peli-uutuuksiin ennen hankintapäätöksen tekoa.

Jaggen pukille

Heimdallin ja Wolfchildin tarjonnut Core Design pärjää hyvin. Uutuuden työnimi on Jag Drag ja kyse on kilpa-autoilusta Jaguareilla a'la Le Mans. Tulossa on fansua kolmiulotteista grafiikkaa Thunderhawkin (joka saa pian myös Megadriverille) tyyliin. Vatsa väntyy ympäri kun kurvataan

shikaanille tms. Indy 500 häviää kuulemma pesäpallolukemin. Tulee Amigalle, ST:lle ja PC:lle. Kilpuripelit ilmestynevät Virginin kuorissa.

Origin vääntää

Vaikutavassa pyrkimyksessään rutistaa ulos jokainen liikenevä pikseli Wing Commander kakosta, Origin suunnittelee myyvänsä lisäseikkailuja peliin laajennuslevykkeellä. Special Operationin takana on Sierra Onlines-

joka antaa pelaajalle mahdollisuudet kehittää omia ratoja. "Tässä apu ykkösen ja kakkosen vaikeudesta tai paremmuudesta höpöttäville", lupaa ohjelmaguru Shaun Southern.

Maxis, Sim Cityn jenkki-kehittäjä, työskentelee uuden nimikkeen kimpussa. Kuulemma samankaltaisen kuin Sid Meierin Railroad Tycoon. Nimeksi on kaavailtu A Train, ei kuitenkaan atrain. Kaupungin ja rautatien rakennuksesta on kyse. Kuorissa

mäistä, on myös tämän pelin takana. Väittävät että pelattavuus ja grafiikka on huippuluokkaa.

Saksalaisfirma De-monware kuuluu väsä-vän avaruusstrategiapeliä, jonka innoittajana on ollut legendaarinen Elite. Pelaaja on avaruusaluksen kapteeni ja lastina on kolmannelta maailmansodasta pelastuneita maan asukkeja. Tarkoituksena on löytää uusi kotiplaneetta. Uutukaisen nimi on Starlight Voyage.

Vanha Exorex on muuttaman rivin arvoinen, koska peliin on tehty muutoksia. Peli on muokattu neljän pelaajan "Ampukaa ne alas"-tyyliseksi räätelöksi. Strategiantajua, oveluutta ja piileskelyä vaaditaan nopean liipasinormen lisäksi. Pelaaja kompastelee ohjeksella ja laserpyssyllä aseistetulla robotilla. Menetelmä on yksinkertainen: Etsi vastustajat ja paimauta ne taivaan tuuliin.

Syön vaikka vanhat tukisukkani, ellei Take Beverly Hills -pelin kannessa ole tämä vastikään Suomessa vierailut Vince "Wisegyu, Wisegyu, You are just a nice guy" Terra-nova telkkarin sarjafilmitä. Peli on väsäty saman nimisen leffan mukaan. Pelaaja heitetään futispelejä Boomer Heyesin housuihin ja vehkeily voi alkaa. Peli tarjoaa 120 eri maisemaa ja muutama eri näkökulman. No PC:n omistajille ainakin...

Cyber Quest on kuuma uutuus, josta suuri osa on vielä hämärän peitossa. No, se ainakin tiedetään, että kyseessä on kolmiulotteinen RPG. Noitita ja taistelijaita rivissä, joten lannevaate päälle ja Conan Barbaariksi. Kevään aikana salaisuuden verho roottuu lisää.

Psygnosis lykkää ulos neljän pelaajan Eye of Beholder-tyylisen pelin. Hired Guns-pelissä kuvaila jakautuu neljään ruutuun jossa kussakin pelaajalla on oma mielenä mukana eri maisemissa. Luvattu kesälomiksi.

Tähän mennessä Virginin olisi pitänyt jo putkauttaa ulos Conan the Cimmerian. Robert E. Howardin barbaarisankari on luvassa Amigalle ja PC:lle ja kuulemma muututtaa Virginin edellistä menestysnimikettä Spirit of Excalibur. Niin ja toinen Artturin seikkailu on Revenge of Excalibur. Kesällä -92 on laskettu aika Psygnosisin Shadow of the Beast-kolmoselle. Reflections-ryhmä, joka pykäsi kaksi ensimmäistä

KAIKKIIEN AIKOJEN LENTOSIMULAATTORI

Falcon 3.0



Falcon-kolmosessa pääsee lentämään periaatteessa kolmella eri tavalla. Nopein on Instant Action, jolloin sota alkaa ilmassa Kuwaitin rannikolla ja tähtäimissä on kymmenkunta viholliskoneetta. Toinen vaihtoehto on Red Flag-ilmasotakoulu, joka opettaa Falconin ominaisuuksia ohjekirjan avustuksella.

Varsinainen bisnes tapahtuu kampanjoissa. Ensimmäinen muodostetaan oma 18 koneen lentue, valitaan alue ja aloitetaan toimitukset joko Israelin, Kuwaitin tai Panaman ilmatilassa. Jokaisessa kampanjassa on samankaltaisen idea. On tuettava omia joukkoja hyökkäyksessä tai puolustuksessa vihollista vastaan.

Kampanjan pituus riip-

puu lento-onnesta. Jos jokainen päivän neljästä tavoitteesta saavutetaan, voi sota olla ohi muutamassa (simulaatio-) päivässä. Huonolla onnella sota pitkittyy kunnes kiinnostus loppahtaa.

Oma panos on luonnollisesti tärkeä. Jokaisessa tehtävässä yhtä koneista ohjaa pelaaja itse. Henkiinjääminen ei ole välttämättä, sillä henkilöilysyyttä voi vaihtaa niin kauan kuin vapaita lentäjiä on jäljellä. Harmi vain menettää hyväkuntoinen F-16.

Onneksi siipimiehet parantavat henkiinjäämisprosenttia huomattavasti. Nämä hyökkäävät tarvittaessa ja kertovat, jos satuttavat näkemään vihollisen. Kun tietää että siipimies pitää kuutosen puh-

taana, niin F-16:n tiukat käännökset, AIM-9M Sparrowit ja 20 mm Vulcan (6000 laukausta minuutissa) pudottavat mitä tahansa taivaalta.

Pitkän matkan ilmatähtäyksen varten Falconin perusvarustukseen sisältyy IFF, joka tunnistaa sekä erottelee omat ja viholliset. Tarvitsee vain painaa N-näppäintä ja kuunnella. Jos piippiä ei kuulu, voi rauhassa pyyhkäistä tutkapisteen ruudulta yhdellä AIM-120-ohjuksella.

Omien ampuminen on erittäin epäterveellistä. Omien lentokoneiden tuhoaminen on IFF:n ansios-ta liki mahdotonta, mutta maakohteet ovat kokonaan eri asia. Kohde-alueita lähestyttäessä on vain kymmenen sekuntia aikaa tunnistaa viholliset

ja laukaista aseet. Virheen sattuessa kotikentällä odottaa sota-oikeus.

Miten voi erotella kymmenen kilometrin etäisyydeltä maassa näkyvät pisteet omiin ja vihollisiin? Ainoa vaihtoehto on lentää niin hitaasti, että vihollisen olaltalaukaistavat SA-7 IT-ohjukset saattavat syödä lentäjäparan elävältä. Tämä on ainoa Falconin ominaisuus, josta en pidä. Tosin omien tunnistus on yhtä vaikeaa myös todellisessa elämässä.

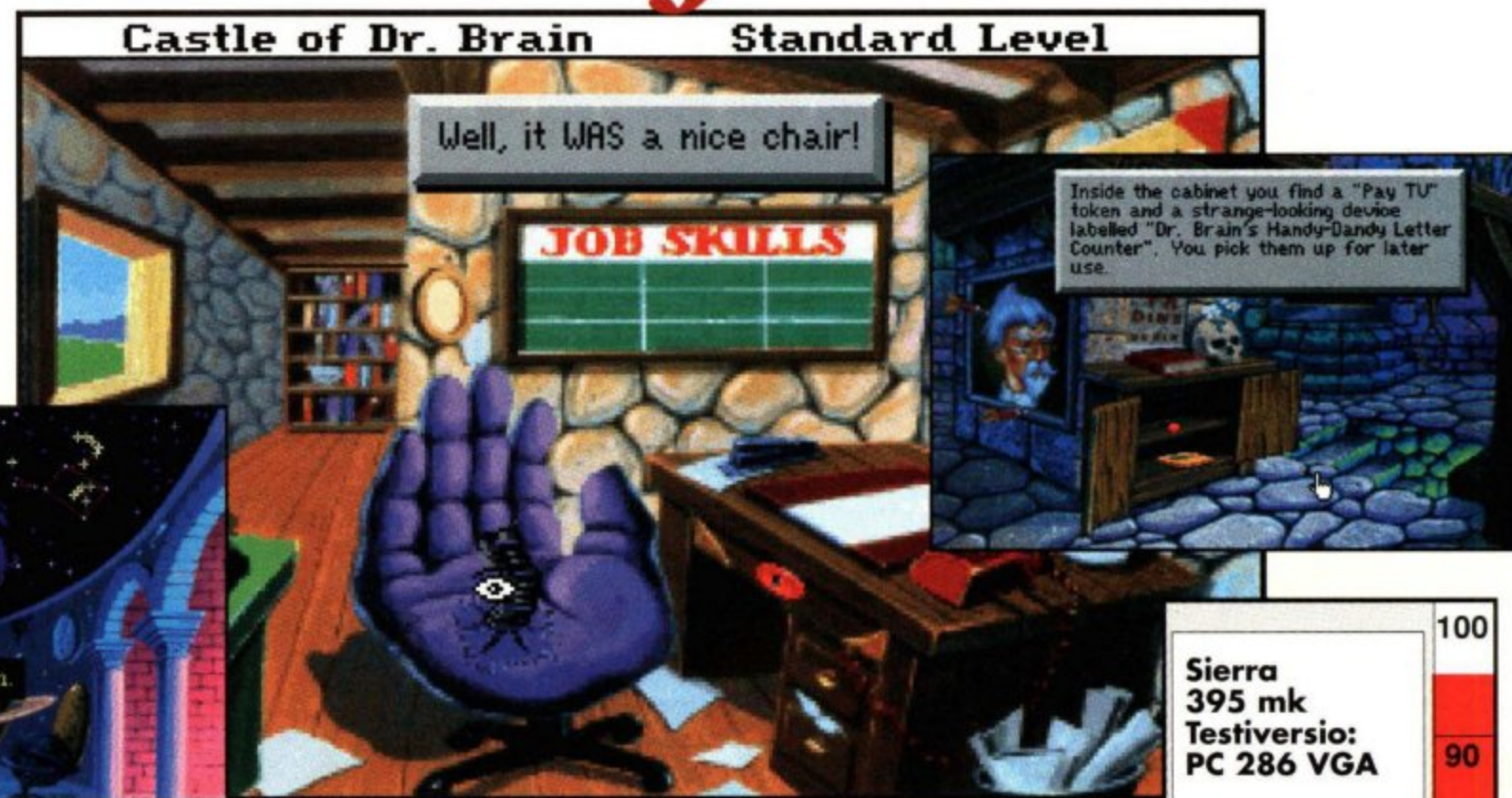
Falcon 3.0 on ehdottomasti paras lentosimulaattori, jonka saa ostettua alle 20 miljoonalla dollarilla. Rautavaatimus on kova. 12 MHz 286 ja 12 megatavua kiintolevytilaa on ehdoton minimi. Nautiskelemaan pääsee vasta 25 MHz 386:lla, jota tehostaa 387-matikkaprosessori.

Suurelle teholle löytyy käyttökohde, nimittäin erittäin todellinen simulaatio ja kolmiulotteinen maasto. Vihdoin on mahdollista lähestyä vihollista vuoren takaa tai jokilaaksoa pitkin ja tarjota täydellisen yllätyksen. Lopultakin pystyy tunnistamaan eri vihollisen kone-tyypit niiden vektorigrafikasta ja kone käyttäytyä niin kuin pitääkin. Ja piakkoin pääsee lentämään kavereiden kanssa lähiverkossa. Kyllä Falconia kannatti odottaa!

Aki Korhonen

Spectrum Holobyte 559 mk Testiversio: PC 386/VGA		100
		90
Grafiikka:	95	80
Äänet:	93	
Vetovoima:	99	
Pelattavuus:	98	70
98		60

The Castle Of Dr. Brain



PC

Lama painaa päälle ja jokaiseen työpaikkaan on aikamoiset pääsyvaatimukset. Yksi vaikeimmista paloista on varmaankin Tohtori Aivon laboratorio-apulaisen paikka. Nouse rohkeasti vuorelle, jossa hänen linnansa sijaitsee ja paina ovikelloa...

The Castle Of Dr. Brain ei kuulu Sierran tavanomaisiin seikkailupeleihin. Tarkoituksena ei ole pelastaa maailmaa kuljeskelemalla ympäriinsä selvitellen ongelmia (anna Se sille silloin ja saat sitä sun tätä, mene sitten sinne). Tarkoituksena on edetä linnassa selvitäten erilaisia älypelejä: sanaristikoihin, numerolaatikoita, hirsipuita ynnä muita. Mukan on myös robotti-ohjelmointia, mikropiirinvalmistusta sekä palapeli.

Vaikeustasoja on valittavana kolme, aloittelijasta eksperttiin, joten iloa piisaa pitkään. Paketin kannessa mainostetaan vanhemmille pelin kehittävyttä eikä suotta, sillä ihan jokaisessa pelissä ei joutu ratkomaan tämänkaltaisia pulmia.

Grafiikka on piirrostyylisiä 256-väristä VGA-grafiikkaa, joka on hienoa Larry viitosta rauhallisempaa, mutta kuitenkin

tarkempaa kuin standardi-VGA-Sierroissa. Sankariin samaistuminen käy helposti, sillä ruudulla ei tallustele muskelimänu, vaan kaikki on kuvattu apulaiskandidaatin silmin nähtynä. Animaatiota on tavallista vähemmän – ainoa liikkuva ihminen on tohtori Brain, joka näytetty vasta ihan loppumetreillä.

Pelin ääntely on suhteellisen hyvätasoisia. Jokaisessa kahdessatoista huoneessa on oma taustamusiikkinsa ja lisäksi ääniefektit, joihin on tällä kertaa viitsitty paneutua huolellisesti. Iloinen yllätys on PC-piippari, josta on onnistuttu loihittamaan varsin nättiä musiikintapaista.

Castle Of Dr. Brain on erinomainen ja kehittävä

pel, jota kehtaa häpeämättä näyttää yhtäläillä vierailulle tulleelle mumolamalle kuin naapurin pelimani-Justukselle. Suosittelemme jokaiselle kohtalaisesti englantia ymmärtävälle.

Ossi Mäntylähti

Sierra
395 mk
Testiversio:
PC 286 VGA

Grafiikka 94
Äänet (AdLib) 87
Pelattavuus 88
Vetovoima 96

95

Robin Hood: Conquest of the Longbow



Kävelet keskiaikaisessa englantilaisessa metsässä. Linnut laulavat, ruoho viheriöi ja elämä on aivoista. Akkiä pensaan takaa hyppää vihreään nahkapukuun sonnustautunut hahmo ja penää rahojasi. "Tyypillinen maantierosvo", ajattelet, mutta ei, mieheessä on jotain erikoista. Hän esiintyy kohdellaasti ja vieläpä kutsuu sinut leirinsä illalliselle. Kyseessä on Britannian kansallislainsuojaton, Robin "rikkailta köyhille" Hood. Legenda Sherwoodin metsästä on innoistanut Sierran Christy "Conquest of the Camelot" Marxia tekemään aiheesta toisen pelinsä.

Itävallan kuningas Leopold kaappaa Britannian

kuningas Rikhard Leijonamielen vaatien tästä suursuunnitelmasta. Musta prinssi John saa tilaisuuden tarata vallankahvaan ja punistaa kansan sydänverta kotisuomeakin raskaimmalla verotuksella ja dik-tatuurilla. Armottomat miehet, kuten Nottinghamin sheriffi, käyttävät ti-

lannetta häpeilemättä hyväkseen ja kahmivat taskunsa täyteen kolikoita kaihtamatta. Ja joku vielä kehtaa väittää, että tietokonepelit ovat todellisuudesta pakenemista.

Talonpoika Robin Hood kuljeskelee ympäri metsää ja pysähtyy vaihtamaan kuulumisia metsän-

vartioiden kanssa. Nämä kehtavat väittää, ettei Robin osu jousellaan niityn reunassa seisovaan peuraan. Asiasta päätetään lyödä vetoa. Robin ampuu peuran ja sinetöi samalla kohtalonsa. Kettumaiset vartijat saivat aikaan juuri sen, mitä halusivat. Kuninkaan alueilla metsästämisestä kun seura kuolemanrangaistus. Robin pääsee kuitenkin liivahtamaan vainoojilta, hän liittyy lainsuojattomien joukkoon ja mies valitaan lopulta porukan johtajaksi.

Pelissä Robin seikkailee ympäri Northshireä hiiren avustamana 256-värisessä maastossa, tekee kepposia sheriffille, vetää höplästä luostarin laiski-



Kaukainen planeetta on jälleen kerran raivoisan sodan kourissa. Villiintyneen tietokoneen johtamat joukot uhkaavat tehdä jaulhehkaa hiilipohjaisista elämänmuodoista. Koska kyseisistä elämänmuodoista ei ole sotijoiksi, he lähettävät avaruuteen joukon luotaimia, joiden tehtävänä on löytää pätevä komentaja. Löydettyjen älyllistä elämää kantavien planeettojen pinnalle pudotetaan peleiksi naamioituja testejä,

joiden läpäsijit kaapataan ja kuljetetaan pelastamaan kotiplaneetta.

Tosi originellia. Eihän tämän teeman ympärille ole vasta rakennettukaan kuin yksi elokuva, tv-sarja, nippu kirjoja ja piljoja tietokonepelejä. Kaikkien onneksi Battle Isle on muilta osin varsin omaperäinen taktisen tason strategiapeli.

Pelaajan tehtävä on johtaa maa-, ilma- ja merivoimia tietokoneen yli-

voimaisia tai toisen pelaajan tasaveroisia joukkoja vastaan. Tavanomaisista strategiapelista poiketen Battle Isle näyttää molempien pelaajien kartat näytöllä samanaikaisesti. Kumpikin johtaa omia joukkojaan omassa ikkunassaan omalla peliohjaimellaan. Toisen pelaajan siirtäessä joukkojaan toinen hyökkää ja päinvastoin. Pelaajat voivat siis vakoilla toistensa tekemisiä minkä omalta pelaamiseltaan ehtivät. Li-

ye ansaitsee kiitokset, grafiikkaan on panostettu toden teolla ja jälki on erittäin kaunis.

Äänipuolella on käytetty Sierran omaa poi-

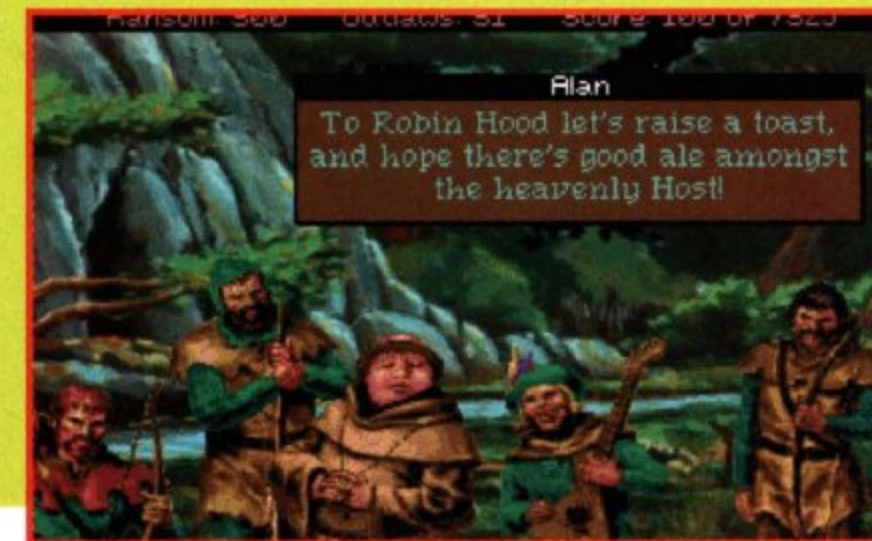
tehty todellinen pohjanoteeraus. En voi käsittää, miksei Sierra ota käyttöön jostain Real Soundin tapaista järjestelmää, tai antaisivat meidän edes nauttia hiljaisuudesta.

Peli on tarkoitettu aloitteleville Sierra-pelureille, sillä ongelmat eivät ole mitään King's Quest IV-tasoa, pikemminkin Hero's

muksia, auttaa kaupunkilaisia, ryövää verolähe-tyksiä, rakastuu kauniiseen kuninkaan tyttäreeseen ynnä muuta väkää.

Vaikka en hirveästi pidäkään Sierran uudesta Point'n Click -systeemistä, on myönnettävä että se sopii erinomaisesti tähän peliin, etupäässä grafiikan selkeyden ansiosta. Vaikka ruudulla näkyisi kuinka monta kohdetta tahansa, on helppo päätellä mikä niistä vaatii mitään toimintaa. Ken Nishi-

kaa, Mark Seibert. Hän on tehnyt kiitettävää työtä, sillä normaalin musisointivälineiden lisäksi taustalta erottaa selvästi luutun ja muita keskiaikaisia soittimia. Tukea löytyy yleisimmille äänikortteille, sekä pari Bit-tiä sitten arvostellulle Pro Audio Spectrumille. PC-piipperiässä on taas



Quest I-luokkaa. Jonkinlainen kokemus on tietysti hyväksi. Pelattavuus on normaalia Sierraa, eli jos kestät massiivisten grafiikkatiedostojen latausajat ja jaksat valvoa yösi yrittäen selvittää Sherwoodin iloisten veikkojen loogisia ongelmia Conquest of The Longbow on peli juuri sinulle.

Ossi Mäntylähti

Amiga

Siispa ohessa pari kenttänimeä, joilla pääsee edes alkua pidemmälle: MOUNT, RUSTY ja VESUV.

Ohjelma kaipaisi tuekseen taistelueditorin, jolla pelaaja voisi koota mieluisensa joukko-osastot ja kehittää itseään miellyttäviä kenttiä. Pelaajan tulisi myös päästä käsiksi kaikkiin tarjolla oleviin taisteluihin suoraan, ilman edellisten kenttien läpäsäntiä.

Jyrki J.J. Kasvi

Ubi Soft
295 mk
Testiversio:
Amiga

Grafiikka 75
Äänet 70
Pelattavuus 80
Vetovoima 83

73

PC

Sierra
395 mk
Testiversio:
PC 286 VGA

Grafiikka 95
Äänet (AdLib) 80
Pelattavuus 90
Vetovoima 79

80



Jos et koskaan ole nähnyt peliä, josta voisi käyttää sanaa "massiivinen" niin katsasta ihmeessä Sid Meierin uutukainen Civilization. Perusta oma sivilisaatio, kehitä kulttuuri, sadi, laajenna reviiäsi ja pidä suurimpana tavoitteenasi matkaa tähtiin.

Kaikki alkaa vuonna 4000 eKr pienestä paimentolaisheimosta, joka asettuu paikoilleen perustuen kaupungin. Kuluu vuosisatoja, vuosituhansia. Kuka tahansa saa perustettua sivilisaation autille saarelle, mutta aikojen halki kestävä sivilisaation kehittäminen osatutuuikin jos toisen vaikeusasteen jopiksi.

Civilization tuo ensin mieleen Railroad Tycoonin eikä alussa vaadita kovin monimutkaisia puuhailuja. Kun peliin syvenny, tulee esiin yhä enemmän ja enemmän erilaista tietoa, kunnes pelaaja on täysin nalkissa. Jokainen uusi edistysaskel tuo mukanaan uusia mahdollisuuksia ja ongelmia. Tietoa lisäantyy, mutta päätös raavittava kysymys kuuluu miten käyttää sitä parhaiten hyväkseen? Keskitäkö rauhanomaiseen kehitykseen, kansalaisten elinolojen parantamiseen vai asetekniikan kehittämiseen?

Miten rakentaa sivilisaatio? Levittäytymistä varten tarvitaan uu-

disasukkaita. He perustavat kaupungit, rakentavat tiet ja rautatieverkostot, kaivavat kaivokset ja muokkaavat maan asuinkelpoiseksi. Kaupungin tulo- ja menoarviosta riippuu kauanko yksikön valmistumiseen kuluu. Mitä enemmän kaupunki tuottaa voittoa sitä nopeammin yksiköt valmistuvat. Ja valtakunta senkun laajenee. Sotilasyksiköt per kaupunki barbaarien varalta, ja jokunen partioimassa rajaseuduille. Ja kun meri tulee vastaan, on aika kehittää laivastoa – jos vain tekniikka sallii.

Mitä! Toinen sivilisaatio on edellä tekniikassa? Siis diplomaatteja teollisuusvakoiuun. Joku räyhää rajoilla, ja kaivaa verta nenästään? Rautaa rajalle ja heti! Niin aika kuluu, sivilisaatio kasvaa ja kukoistaa, tai huonommassa tapauksessa vähitellen häviää.

Pelistä löytyy reippaanpuoleisesti erilaisia yksiköitä, kaikkiaan 28 kappaletta. Koska pelin tärkein osatekijä on sodankäynti, hyökkäävä tai puolustava, on suurin osa yksiköistä sotilaita. Esimerkkeinä sotilasyksiköistä mainittakoon panssarit, purjealukset, pommikoneet ja ydinaseet. Muita yksiköitä ovat uudisasukkaat, kauppa käyvät karavaanit ja diplomaatit. Kuten kaupunki pystyy kerrallaan rakentamaan

yhä yksikköä. Kiitettävä yksityiskohta rakentamisessa on se, että jos kesken joutuu vaihtamaan rakennettavan toiseksi, siirretään käytetty rahasumma uuteen rakennusprojektiin.

Alussa pelaajan kansakunta koostuu kehittämättömistä barbaareista, jotka eivät tunne aakkosia tai mitään muutakaan. Ovat kai juuri laskeutuneet puusta. Joukkoon mahtuu kuitenkin muutama viisas, jotka alkavat tutkia asioita ja opettaa niitä edelleen. Aakkoset keksittyään kansa voi oppia kirjoittamaan. Kirjoitustaito avaa uusia mahdollisuuksia, kuten diplomaattiyksiköt, demokratia ja muut sivistyksen merkit.

Astronomin ja kartanteon taidot mahdollistavat merenkulun ja sitä rataa. Lopulta matalaotsaiset barbaarit muuttuvat älykköiksi ja maailma rauhankeoksi. Tai unohtakaa sitenkin tuo viimeinen. Erilaisia sivistyksen kehityskohtia on 67 kappaletta, joten tutkimista riittää varsin pitkäksi aikaa.

Kehityskilpailu on rankkaa. Valinnan mukaan planeetalla voi luuhata yhdestä seitsemään sivilisaatiota. Ennenmin tai myöhemmin naapurit tapaavat. Osa hallitsijoista on hyväntahtoisia, osa ei, osa tahtoo rauhaa, osa sanoo: hauska tappaa uusi tuttu. Osa tahtoo teh-

dä vaihtokauppaa taidoillaan tyyliin opeta minut kirjoittamaan, niin kerron kuinka ruukkuja tehdään. Toinen saattaa tarjota vaihtoehtoksi sotaa.

Halutessaan voi tarttua miekkaan ja lähteä mäiskimään mokomia turpiin. Tähän vaaditaan kuitenkin strateginen yllätys ja hyväntahtoiset naapurit. Sotahalluimmat naapurit, kuten Stalin of Russians, ovat tässä vaiheessa jo höökimässä URAAA-huuto kaikuen kaupunkieihin, joten saat varautua pitkään sotaan.

Mielenkiintoisia yksityiskohtia on tarjolla runsaasti. Säännöllisin väliajoin kuvaan ilmaantuu taulukoita, joissa sivilisaatiot esiintyvät paremmuusjärjestyksessä eri tekijöiden, kuten vauraus ja onnellisuus, mukaan. Tekniikan edistyessä nousee pinnalle saastuminen, joka muuttaa maapläntit elinkelvottomiksi. Ydinaseiden käyttö on riskipeliä. Muutaman latauksen räjäytettyäsi napajäätiköt alkavat sulaa ja rannikot soistua. Siinäpä kehittää vaalipuheitasi kun ei ennestellot hukuttavat ja kansa kuolee nälkään.

Eniten pelin kulkuun vaikuttavat hallitusmuoto ja kansalaisten tyytyväisyys. Viisaiden selvittäessä uusien hallitusmuotojen salaisuuksia voi tehdä vallankumouksen ja antaa edelliselle hallitukselle

PC (Amiga, ST tulossa)

kenkää valiten uuden tilalle. Valittavana on kuusi hallitusmuotoa, esimerkiksi demokratia, tyrannia ja kommunismi. Demokratissa ja tasavallassa et voi aloittaa ominpäin sotia, senaatti äänestää moiset ehdotukset nurin.

Kansalaisten tyytyväisyys ilmenee kiusallisissa tilanteissa. Mikäli tarjolla ei ole leipää ja sirkushuveja, saa varautua mella-koihin. No, kyllähän nuo pampua tottelevat. Demokratissa sotilasongelma on toisenlainen, kun kaupungissa rakennettu yksikkö on muualla, asukkaiden tyytymättömyys nousee raivokkaiisiin mitoihin. Rupea siinä sitten kovan taistelun keskellä rauhoittamaan omaa kapinoivaa kaupunkia.

Civilization on mielettömän additiivinen peli, jonka oppii myös vähemmän strategialeististä pitävä. Peli tarjoaa haastetta strategifanaatikoillekin ja sitä pelaa mielikseen. Manuaali on paksu, hyvä ja selkeä. Pelissä on kaikenlaista grafiikkaakin, joskaan se ei vaikuta pelin kulkuun. Hienoisena ongelmana on mielenkiinnon lasku viikon parin pelaamisen jälkeen. Pikku tavon jälkeen peli jaksoi kuitenkin taas kiinnostaa. Ylimmät vaikeusasteet ovat muuten jumerin vaikeita.

Jukka O. Kauppinen

Microprose	100
350 mk	
Testiversio:	
PC 386 MCGA	90
Grafiikka	85
Vetovoima	90
Kiinnostavuus	95
Pelattavuus	95
	70
	60
94	

MIKROBITTI 3/92

Celtic Legends

Celtican vanha arkkimaagi on mennyt manalle ja jättänyt jälkeensä kaksi oppilasta. Kaksi arkkimaagia ei kuitenkaan mahdu samaan maailmaan, etenkin jos toinen seurustelee demonien ja toinen arkkienkeleiden kanssa. Niinpä Celtican valtakunta repii sisällissotaa, jonka ratkaisutaistelut käydään mystisillä Rochebrun saarilla.

Celtic Legends on fantasiamailmaan sijoittuva strategiapeli, jossa voi olla yksi tai kaksi pelaajaa. Pelaaja ohjaa hyvän tai pahan voimia näiden yrittäessä saada Rochebrun saaria haltuunsa. Molempien osapuolten joukot ovat aluksi hyvin heikkoja, mutta saarten taikavoimat voi valjastaa tuomaan paikalle lisävoimia. Peliä ei voiteta niinkään taistelemalla kuin valtaamalla maagisten voimien lähteenä toimivat linnat ja kivehät. Tämä ei ole aina helppoa, sillä

kaikkia tärkeitä kohteita ei pysty pitämään millään ilveellä. Pelaajan on valittava, mihin keskittää voimansa ja toivottavaa että se riittää maagisen ylitteen saamiseen.

Toteutukseltaan Celtic Legends on ajateltu loppuun asti. Esimerkiksi jonkin toiminnon mahdollisuus tuodaan esiin muuttamalla kohdistimella, johon ilmestyy päätään puistavan demonin kasvot. Samaten ruudulle on saatu ahdettua lähes kaikki mahdollinen informaatio eli esimerkiksi pelin henkilöiden ominaisuuksia ei tarvitse tarkastaa erilliseltä ruudulta vaan ne ilmestyvät näyttöruudun reunaan kun kohdistin on hänen kohdallaan. Tässä suhteessa UBI Softilla olisi esimerkiksi SSI:lle paljon opetettavaa.

Celtic Legends jakautuu kahdelle tasolle. Strategisessa ruudussa pelaaja kommentaa yhdestä kahdeksaan hengestä koostu-



via ryhmiä, ja taktisella tasolla näiden ryhmien jäseniä. Taktiseen näyttöön siirrytään aina taistelun alkaessa, tai kun maagit loihtivat lisää joukkoja saarille. Myös aina siirron jälkeen pelaajan on ryhmitettävä joukkonsa otamaan vihulaisen mahdolliset hyökkäykset vastaan mahdollisimman tehokkaasti.

Puolustusasemiin ryhmitely vie pelissä suurimman osan ajasta. Se olisi voitu ainakin osittain automatisoida, sillä maastoja on vain muutama, ja ohjel-

ma osaa ryhmitellä ainakin omat osastonsa varsin tehokkaasti. Tarvetta automatisointiin olisi, sillä aina kun pelaaja siirtyy strategisesta näytöstä taktiseen näyttöön tai päinvastoin, levy alkaa pyöriä pitkään. Celtic Legendsin ohjelmoijilla ja testaajilla on ollut koneissaan varmaankin kiintolevyt, joten tämä ongelma ei ole tullut heille ajankohtaiseksi.

Allekirjoittanut ei aio jatkaa Celtic Legendsiä loppuun asti nimenomaan jatkuvan levypyöriksen viiveen vuoksi. Ei ole mi-

vonut jotain järeämpääkin, kuten (kone)tuliseita ja kranaatteja, mutta pitää kai sitten yrittää tulla näillä toimeen...

Grafiikka on tyyliä 16-väristä VGA:ta. Ohjekirja väittää ruudulta löytyvän 256 väriä, mutta silmäni löysivät noin 16 sävyä ja rustosi rasteria. Grafiikka palvelee tarkoitustaan, eli päälle rojattavia ruumiita ja ruumiinosia on riittävästi. Vaikutteille alttiit pikkulapset onkin kuljetettava paikalta rivakalla poliisiotteella näkö- ja mieluiten kuulotietäisyyden päähän pelituokion ajaksi. Kolmiulotteisuus toimii, vaikkei Eye Of The Beholderin tunnelmiin päästä-



kään. Ulkoasu on muuttunut hieman nykyaikaisempaan ja toimivampaan muotoon. Musiikki jumputtaa hiljakseen taustalla, mutta vaihtuu sentään maiseman mukaan, valittavasti toiseksi aivan yhtä tylsäksi jumputukseksi. Muzakkia kelei!

Manuaali on Elviran itsensä pykäämä ja sisältää varsin mainioita vitsejä. Oleelliset asiat, kuten taistelukoulutus ja loitsukirja, löytyvät luonnollisesti.

Jos Viiltäjä-Jackin kuvitettu päiväkirja kuuluu viehkoon iltalukemistoosi ja "Manaaja"-tyyppinen kauhu jaksaa kiinnostaa, niin Elvira II on tutustumisen arvoinen. Kauhufriikit

Amiga

tään mieltä kuluttaa suurta osaa peliajasta pelkkää levyn rouskutusta kuunnellen.
Jyrki J. J. Kasvi

UBI Soft	100
295 mk	
Testiversio:	
Amiga	90
Grafiikka	90
Äänet	72
Pelattavuus	75
Vetovoima	82
	70
	60
78	

PC (Amiga tulossa)

voivat lisätä allaoleviin arvosanoihin parinkymmenen pisteen kauhulisen. Jos taas et tunnistanut edellisestä itseäsi, suosittelen koepeliä ennen ostopäätöksen tekemistä.

Ossi Mäntylähti

Accolade	100
395 mk	
Testiversio:	
PC 286 VGA	90
Grafiikka	80
Äänet(Adlib)	60
Pelattavuus	73
Vetovoima	50
	70
	60
75	

"T

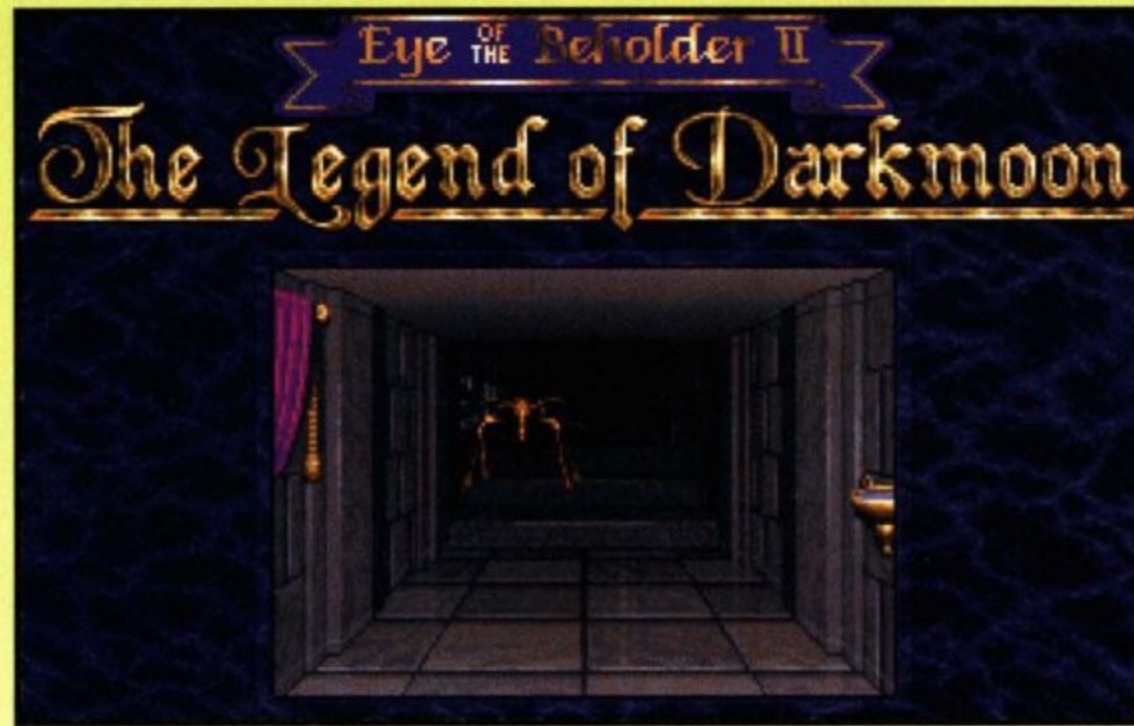
uo illuusi-
seinä ei hämää edes van-
hoja mummoja", toteaa
Casandra-maagi edessä
näkyvästä esteestä.

"Olemme saapuneet van-
kikoppialueelle", päätte-
lee jalo paladiini Sir Ro-
land. "Jep, ja tuossa sel-
lissä tuntuu olevan vielä
joku henkitorissaan",
tuumii siihen puolestaan
Flint, ryhmän pitkäkyn-
nen. Leppoisan jutustelun
keskeyttää kaksi nurkan
takaa ponnahtavaa pap-
pia, joista toinen loitsii pi-
dätsloitsun, saaden ai-
kaan taistelijan ja var-
kaan jähmettymisen. "Va-
rokaa, heillä on apunaan
luurankosotureita!", huu-
dahtaa Casandra, muti-
see jotakin ja lähettää
hehkuvan tulipallon kohti
vihollisia. Humahdus ja
paria miekaniskua, pian
seikkailijaryhmä seisoo
voitokkaana vihollisten
ruumiiden yllä.

Waterdeepin arkkima-
agi Khelben Blackstaff kai-
paa apua. "Pohjoisessa
tapahtuu outoja", hän se-
littää, "lähetin vakoojan
haistelemaan ilmaa, mut-
ta hän ei ole palannut.
Pelkään pahinta. Teidän
on lähdettävä etsimään
häntä ja tutkittava, mitä
Darkmoonin temppelissä
on tekeillä". Näin sanoen
Khelben teleporttaa ryh-
män lähelle Darkmoonia.

Erinomainen DM-kloon

Eye of The Beholder II –
The Legend of Darkmoon
on loogista jatkoa I osal-



le. Kyseessä on harvina-
isen hyvä AD&D-fantasia-
maailman sijoitettu Dun-
geon Master -kloon. Että
mikä Dungeon Master?
DM on rautalangasta
väännettyä suurinpiirtein
seuraavanlainen.

Kuusi sankaria kuljeske-
lee ympäri käytäviä, nui-
jien vihollisia, loitsien ja
hamuillen salateitä. Mai-
sema näkyy sankari-ryh-
män silmin, eli porukka
näkee tyytellyn näkymän
edessä olevasta kolmiulot-
teisesta käytävästä. Tyyli-
tellyn sikäli, että harvassa
rakennuksessa kunkin ker-
roksen ikkunat ja latti-
alaatat ovat täysin sa-
mankaltaisia. Tyytelyt
grafiikka sopii tarkoituk-
seensa erinomaisesti sikä-
likin, että eri kohteet erot-
taa hyvin myös nopeasti
liikuttaessa.

Dungeon Master-kloo-

niin kuuluu monimutkai-
nen sokkelo, josta sankar-
ien perimmäinen tarkoi-
tus on löytää tietty asia,
esine tai henkilö. Sokkelo
on monimutkainen laby-
rintti, täynnä erilaisia an-
soja ja hirviöitä, jotka
yrittävät parhaansa mu-
kaan estää sankareiden
etenemisen pääpahan
luo. The Legend of Dark-
moon ei ole sidottu tasoi-
hin. Yksinkertainen alas-
päinmeno ei ole ratkaisun
avain. Joidenkin ongel-
mien selvittämiseksi pitää
hakea tietty esine tason
tai parin päästä.

Paljon uusia loitsuja

Ulkoasu ei ole juuri pa-
rantunut, mutta sitäkin
enemmän parannuksia on
tehty magian käyttöön.
Loitsussa loitsumuistin ku-
va ei häviä kompassin

päältä ja viimeksi valittu
taso tulee automaattisesti
näkyviin uutta loitsua val-
misteltaessa. Voisi kuvitel-
la velhot ja papit massa-
tuhokoneiksi, jotka niittaa-
vat uudistetun loitsusyste-
min avulla vihollisen rep-
panat. Järki on kuitenkin
säilynyt. Pienkerroksessa
voi heittää vain yhden
loitsun, joten AD&D:n
sääntöjä noudatetaan täs-
säkin pelissä.

Loitsijat ovat oppineet
vinon pinon uusia loitsu-
ja. Ikävä kyllä EOB1:n
suosikkiloitsuni, kivi-iho,
on jäänyt Waterdeepin
museoon. Pappi oppii he-
rättelemaan kuolleita hah-
moja tuonelaista, joten ei
ole välttämätöntä ravata
Tyrin symbolin luona. Se
kun pystyy nostamaan
kuolleista vain kolmesti.
Käytännössä tämä tarko-
taa sitä, että vain arvok-

kaimmat NPC:t kannattaa
herätellä.

Ei-kuolleiden käännetyk-
seen on tehty suuri paran-
nus. Pappi käännyttelee
ne taikomalla "käännetyt
elävä kuollut"-loitsun vali-
kon ensimmäisestä tasos-
ta. Enää eivät luurangot
lähde tarkoituksettomasti
juoksentelemaan ympäri
käytäviä.

Darkmoonin ilkiöt

Hirviöarsenaali on myös
laajentunut. Kimppuun
hyökkää kymmenkunta
beholderia (gasp!), jätti-
läismuurahaisia, basilis-
koja, maahaita ja jopa
demoneja, joihin eivät
loitsut tepsii. Muutamia ko-
via tyyppisiä lukuunotta-
matta hirviöt ovat korkein-
taan jonkinasteinen haitta
etenemiselle. Sikäli tyl-
sää, että eteneminen hoi-
tuu toinen käsi hiirellä ja
toinen kahvikupin kahvas-
sa, semminkin kun jokai-
nen epärehellinen pelaaj-
a on trimmanut poruk-
kansa kykypisteet maksii-
miin.

Ongelmat tuottavat
haastetta etenemiselle.
Muutama saattaa juuttua
jopa päiviksi. Tunteet käy-
vät helposti kuumina ja
välillä peli on kaivettava
uudelleen roskiksesta.
Useimmat ongelmat osoit-
tautuvat kuitenkin äärettö-
män simpeleiksi kunhan
muistaa käyttää harmaita
aivosoluja. Toisaalta vai-
keata tajuta, että esineet
pitää eräissä paikassa
järjestellä lattialle X:n
muotoon. Varsinkaan kun
minkäänlaista selvempää
vihjetä ei ole, margoylet
hönkivät tietenkin koko
ajan niskaan, eikä lepäily
tule kuuloonkaan.

SSI on ottanut Dungeon
Masterista oppia, sillä
sokkelot ovat kompakteja
ja tapahtumarikkaita.
Enää ei ikä ja terveys me-
ne kartoituksessa, muuta-
mia tasoja lukuunottamat-
ta.

Risuja ja ruusuja

AdLibin ääniä kuuntelee
ihan mielellään, mutta
PC-piipperillä varustus-
sa koneessa ei tätä va-
paaehtoisesti pelaa ku-
kaan! Äänet ovat niin sur-

keita, että sääliksi käy ää-
nikortittomia kanssaihi-
siä. Grafiikkatiloja on
kaksi, 256-kiloiselle
EGA:lle ja 256-väriselle
VGA:lle. Ensimmäisen
grafiikkatilan hyvin kon-
vertoitu grafiikka on iloi-
nen yllätys.

Musiikkia ei ole lukuun-
ottamatta pieniä "eloku-
varuutuja" esimerkiksi
Khelben juttellessa. Ääni-
tehosteet ovat vähäisiä,
mutta täyttävät tarpeensa.
Kun hirviö iskee, äännel-
lään, sankarin loitsiessa
luritellaan sopiva efekti ja
hirviön kuollessa ollaan
kohteliaasti hiljaa.

Hirviöiden animaatioon
olisi voinut perehtyä hie-
man enemmän. Nyt ne
ainoastaan välähtelevät
haavoittuessaan ja tele-
porttautuvat kuollessaan
autuaammille metsästys-
maille. Muut animaatiot
ovat hieman parempia,
eli tulipallot, salamat,
nuolet ynnä muut heitto-
aseet lentävät maaliinsa
viivyttelemättä.

Edut ovat kuitenkin n+1
kertaa haittoja suurem-
mat. Autenttinen AD&D-
tunnelma iskee väkisinikin
roolipelejä harrastane-
seen, eikä hiirtä malta
laskea irti ennen kuin
Darkmoonin synkkä salai-
suus on selvitetty. EOB 2
on pakko-ostos jokaiselle,
jonka laitteisto täyttää pe-
rusvaatimukset (VGA, Ad-
Lib, hiiri).

Ossi Mäntylähti

PC (Amiga tulossa)

SSI	100
350 mk	
Testiversio:	
PC 286 VGA	90
Grafiikka	92
Äänet(AdLib)	80
Pelattavuus	80
Vetovoima	98
	70
	60
98	

MIKROBITTI 3/92

BITTI GALLERIA

BittiGalleria on avoin julkaisukanava kaikille tietokone-
graafikoille ikään tai konemerkin katsomatta. Julkais-
tuista emme maksa palkkioita, mutta saat varmasti tällä
tavoin ystäviä, menestystä ja vaiikutusvaltaa. Levykettä
postiin osoitteella: MikroBITTI, Galleria, PL64, 00381 Hki.

Looking for calories?

EAT ME!



HEY BABY
going my
way?

Sami Jokiniemi Siilinjärveltä
vauva- ja kalorijahdissa.



Pauli Kallio Espoosta lähestyi
toimitusta kahdella kuvalla,
joista toinen on ilmeinen oma-
kuva ja toinen esittää taitelijan
tyttöystävää. Arvaa, kumpi tä-
mä on.



The Space Alien
By: Pauli Laine

PELIKOPTERI



BARON KNIGHTLORE

Pelikopteri tarjoilee tyypilliseen tapansa salaattikulhollisen vinkkejä. Tällä kertaa mausteena on jokunen vinkki Nintendollekin.

Valitettavasti tällä kertaa tyrkyllä ei ole minkäänlaista miniratkaisua, mutta ensikerraksi luvassa on Another Worldin pikainen läpipeluvuohje. Berserkerin uhoamisesta on turha välittää, hän vain tuuraa minua silloin tällöin, kun itse olen estynyt. Tämä rauhoittanee heitä, jotka esittivät huolestumisensa kirjeitse. Ja sitten vinkkeihin!

Car-Vup (Amiga)

Kirjoita tuloslistalle jokien seuraavista:
Whoopsie – esihistoriallinen rata
Woaarrgh – vauhtia elämään
Pussycat – yhdeksän elämää
Koodit lähetti Stefan Granberg Kokkolasta.

PP Hammer (Amiga)

Tässä kasa lahtelaisen Antti Laitisen koodeja:

Taso	Koodi
5	ehgttebg
6	agdsdvt
7	eetsjbsf
8	idjrsage
9	eccrewud

Chuck Rock (Amiga)

Stefan Granberg Kokkolasta lähetti kasan koodeja, joilla saa paljon yli-

määräistä hupia irti pelistä. Kirjoita koodit alkuruudun ollessa näkyvissä:
ESTRANO = Paina vasenta shiftiä, niin Chuck lentää!
MORTIMER = F1 – F5 valitsevat zonet
TURN FRAME = Valitse rata numeronäppäimistä
FAST AINT THE WORD = Loppumaton energia
UNCLE SAMS = Loppumaton energia
LIFE IS MY DREAM = Loppumaton energia
SHE LOVES CLEANING WINDOWS = Loppumaton energia
ITS FAIRY BOWBELZ = Loppumaton energia

Eye of the Beholder (PC, ehkä Amiga)

Nimimerkki Sigmaren Strackhood lähetti neuvoja, miten voi huijata uskollista tietokonettaan. Jos olet valinnut kolmesta esineestä Ring of Wizardryn, jippo toimii, muuten ei.

Laita sormus jonkin wizardin sormeen ja valitse loitsu. Toista tapahtuma kaikkien wizardien kesken ja katso! Ihme on tapahtunut. Kaikilla noidilla on nyt tuplasti taikvoja päässä. Tietokone ilmoittaa taikapaikoiksi esim. - 2 of 2 ja sinulla on 4 taikaa käytettävissä. Jos haluat vaihtaa loitsut, anna sormus henkilölle ja

siinä sel!

Sitten pikku vinkkejä, joista saattaa olla hyötyä:
- Cone of cold humah-taa oven läpi. Tästä on hyötyä esim. Kengu-kerroksessa, jossa voit tappaa Kengut, vaikka ne olisivat oven toisella puolella.

- Aseta Orb of Power neljännen tason Oracle of Knowledgeen ja huomaat viisastuneesi. Tästä lähtien tiedät, mikä kukin maaginen esine on. Toisin kuin alemmilla tasoilla, Orb ei kataa.

- Jokaisessa tasossa on oma Special Quest, jonka ratkaisemalla saa ylimääräistä hauskaa. Esim. Kengu-kerroksen Special Quest on hyödyllinen: kooka Kengu-munat Nestiin ja sulje ovi. Kuultuasi äänen, avaa ovi ja Chief-tain Halberg +5 ja taputtele itseäsi selkään.

Another World (Amiga)

Antti Laitinen Lahdesta pisti kirjekuoreen ratakoodeja, joskin epäjärjestyksessä:

edji	kjia
hici	lfek
flld	laea
edil	fiei
fadk	gabk
ccal	kcbg
libc	icah
klj	ldij
ldci	lald



KUUKAUDEN ATARI-VINKIT

Pitkästä aikaa vinkkejä Atariin! Allekirjoittaneen mielestä Atari ST on paras mahdollinen kone selvittämiseen, vaikkei oikein peleissä enää Amigalle pärjääkään. Jos jollakulla muuten sattuu olemaan myytävänä vaikkapa 4 megan muistilla varustettu Atari (tai jokunen mega lisämuistia megaiseen Atariin), ottakoon yhteyttä Pelikopteriin.

Mutta nyt vinkkeihin, jotka on lähettänyt Juha Lehtonen Suolahdelta. Juha varoittelee, että vinkit eivät välttämättä toimi Superpack/Powerpack-pakettien mukana tulleissa peleissä.

Goldrunner 2

Paina ensin I-kirjainta ja sitten U-kirjainta. Jotain väkää pitäisi tapahtua.

Impossamole

Tuloslistalle kannattaa keilla nimiä LUMBAJAK, HEINZ ja COMMANDO.

Insanity Fight

Vaihtaaksesi kenttää paina L ja molemmat hiiren nappulat pohjaan yhtä aikaa.

Veteran

Paina HELP vaihtaaksesi tasoa.

Untouchables

Heitä pause päälle ja kirjoita A NIT IN TIME, niin olet neljännessä kentässä.

Stryx

Paina HELP, M ja D tai HELP ja P samaan aikaan.

Operation Thunderbolt

Kirjoita nimeksesi tuloslistalle EDOM TAECH, SPECCY MODE tai WIGAN NINJA, ja pelissä paina funktionäppäintä F7.

StarRay

Kirjoita ALABAMA YAN-KOVIC ja paina F5 tai F6. Tämä vinkki ei toimi PowerPack-versiossa.

Quadrallen

Salasanoja:	Taso	Koodi
	2	170961
	3	010655
	4	610189

Tangram (Amiga)

Tässä kasa kokkolalaisen Stefan Granbergin koodeja:

Taso	Koodi
10	07274
20	14278
30	81098

Shadow Dancer (Amiga)

Kirjoita tauon aikana GIVE ME INFINITIES. Englantia taitavat tietävät jo, mitä tulee tapahtumaan. Vinkin lähetti Stefan Granberg Kokkolasta.



40	47672
50	27277
60	02675
70	47274
80	91281

MEGALOMANIA (Amiga, Atari ST)

Epoch-koodit lähetti Lauri Turunen Sodankylästä.

Taso Koodi

1	ctiaocyiwma
2	ayiacyfiwmw
3	gnxawqffcy
4	cetayrxpdm
5	gboawmrivpq
6	gyhbggfmlem
7	kvcbscfhglo
8	muhardyytap
9	dflaybjsbgc

Larry III (kaikki koneet)

Jos ihmettelet, mikset saa täysiä pisteitä, vaikka kuinka monella eri tavalla yrität pelata peliä läpi, voi seinäjokelaisen Jussi Kankaan vinkki auttaa. Mene ravintola Cabareehen ja vilkaise peiliin. Toivottavasti puuttuvat pisteet ropsahtivat mittariin!

Wings of Fury (Amiga)

Kirjoita pelin aikana COLIN WAS HERE. Tämän jälkeen P antaa lisäkooneen ja M loppumaton aseistuksen. Raivon siivillä lenteli Stefan Granberg Kokkolasta.

Police Quest I (PC, Amiga ja muut)

Saatuasi kiinni autovaraan, kirjoita seuraava litania:

GET OUT
HALT
HANDS UP
LIE DOWN
READ RIGHTS
LOOK GUN
GIVE GUN TO JACK
Mene sitten autoon sisälle ja kirjoita:
OPEN BOX
GET NOTEBOOK
GET LICENSE

Poistu autosta ja kävele takaluukulle, kirjoita:
OPEN DOOR
LOOK DOPE
Riku Keski-Rauska Pännäneeltä avitti näin Sier-

ran poliisipeliin jumittuneita.

R-Type II (Amiga)

Miksi näitä pirun räiskintäpelejä vieläkin tehdään?? Siksi kai, kun niitä vielä ostetaan. Joka tapauksessa Stefan Granberg Kokkolasta kertoo, miten pelissä saavutetaan kuolemattomuus. Paina P, ja pidä vasenta hiirunappulaa pohjassa. Paina F10. Jos tausta muuttui vihreäksi, onnistuit.

Nintendo World Cup (ainakin Gameboy)

Tämä taitaakin muuten olla ensimmäinen kerta, kun eteen osuu Gameboyille tarkoitettu vinkki. Salasanan kolme ensimmäistä numeroa valitaan sen mukaan monettako otte-lua aletaan pelaamaan.

Ottelu	Koodi
2	224
3	033
4	530
5	363
6	172
7	429
8	561
9	513
10	971
Semifinaali	086
Finaali	016

Kaksi viimeistä numeroa laitetaan sen mukaan, millä joukkueella pelataan.

Joukkue	Koodi
Kamerun	54

Japani	59
Ranska	26
NL (RIP)	17
Espanja	38
Englanti	45
Meksiko	72
USA	31
Brasilia	51
Hollanti	41
Italia	33
Argentiina	62
Saksa	13

Pientä vihertävää ruutua on tuijotellut ahkerasti Ville Linden Keravalta.

Hunt for the Red October (Nintendo)

Onnettomuudet eivät tule yksin, sanotaan; Jussi Ahonen Seinäjoelta on lähettänyt lisää Nintendo vinkkejä. Paina alkuruudussa vasemmalle, oikealle, B, select, vasemmalle, oikealle, B, select ja start, niin saat itse valita aloituskentän.

Prince of Persia (PC)

Käynnistä peli DOSista kirjoittamalla Prince megahit. Näin saat muutama Juha Papunen (Ylöjärven miehiä) kuvaileman lisätoiminnon:
K = tappaa vastustajan
shift+W = miekkosesi leijailee hypätessään alas
shift+T = lisäelämä
shift+L = seuraavalle tasolle
shift+I = kuvaruutu ylösalaisin
shift+B = tausta pois
shift+A = tason alkuun

shift+R = alkukuvaan
+ = lisää aikaa
- = vähentää aikaa
Sokkeloa voi tutkia kuolematta seuraavilla näppäimillä:
U = ylös
N = alas
H = vasemmalle
J = oikealle

Brat (Amiga)

Stefan Granberg Kokkolasta pisti postiin pelin koodit:

Taso	Koodi
1	bishigmo
2	mihemoto
3	sasutozo
4	sumatzee
5	nokitago
6	itsanono
7	mozimato
8	hozitomo
9	mokitemo
10	zumohato
11	chanastu
12	nagaitsu

Operation C (Nintendo)

Tämä peli ei varmaan-kaan kerro yksinäisen peliohjelmoin kamppailusta ilkeää ohjelmointikieltä vastaan, mutta Jussi Ahonen Seinäjoelta on kuitenkin lähettänyt vinkin. Paina ylös, ylös, alas, alas, oikealle, vasemmalle, oikealle, vasemmalle, B, A, B, A, select ja start (alkuruudussa), niin saat valita aloituskentän.

Turtles 1 (PC, ehkä Amiga)

Kun painat yhtäaikaa A,S,D,F,G, niin voit kävellä talojen ja veden läpi. Pelin voi tallettaa painamalla CTRL ja S.
"Cowabunga!", karjuu sietämättömän lujaa Olli Jokinen Kuopiosta.

Lotus Turbo Challenge 2 (Amiga)

Antti Laitinen Lahdesta on löytänyt aika kiihän jipon tästä autopelien kermä edustavasta pelistä: kirjoita ratakoodiksi DUX, niin pääset aivan toiseen peliin!

Z-out (Amiga)

Paina pelin aikana pohjaan nappulat J ja K, niin saat loppumattoman energian. Mutta ei siinä kaikki (gasp!), paina J ja numero väliltä 1 – 6, niin voit valita radan.

Vinkin heitti Stefan Granberg Kokkolasta.

Lopussa kiitos seisoo

Onnetar sitten lopultakin suostui (pitkän kädenväännön jälkeen) sulkemaan pilleripurkin kannen, laskemaan puntit lattialle, ajamaan partansa ja noukkimaan pinosta voittajan.

Tyytyväistä hymyä voi kavereilleen esitellä Juha Lehtonen, jolle postimies kantaa hilpeästi stepaten pelipalkinnon. Vinkkejä voi lähettää:

MikroBitti PeliKopteri PL 64 00381 HELSINKI
Live long and prosper!



Juha Papunen Ylöjärveltä tiedustelee, josko Amigan ja PC:n pystyy yhdistämään RS-johdolla, jotta voisi pelaila Populousta kaksinpelinä. Minun tietääkseni tämä on mahdollista, mutten ole aivan varma toimiiiko viritys kauden valmiilla kaapelilla vai ei.

Jos alat itse rakentaa johtoa, tutustu tarkoin kummankin koneen käsikirjoihin. RS-liitin on periaatteessa standardisoitu, joten siinä suhteessa on-

gelmia ei pitäisi olla. On sitten eri asia suostuvatko Amigan ja PC:n Populoukset lainkaan juttelemaan toistensa kanssa. Castlesiin kyllästyin niin uskomattoman nopeasti, etten suoraan sanoen tiedä, voiko toiseen linnaan hyökätä. Eikös pelin tarkoitus ole vain rakentaa itselleen vankka linna toisten hyökkäyksiä vastaan?

Vappu Pietinen Mäntsälästä on jumittunut PC:n Lemmingsiin. Päänsärkyä aiheuttava taso on

Postcard From Lemmingland, eli taso 19 vaikeudella Tricky. Vappu haluaisi koodin lisäksi tarkat ohjeet siitä, miten kenttä pelataan läpi. Asiasta jottain tietävät lähettäkoot ohjeet osoitteeseen:

MikroBitti PeliKopteri/Apu-moottori PL 64 00381 HELSINKI
Ensimmäisen pätevän ohjeen lähettäjä lahjo-taan pelipalkinnolla.



NORDIC THE INCURABLE

Sam Raimihan se (edellisessä Bitissä) äkkäsi oudon laatikon porras-käytävässä. No, varovaisena miehenä Sam laskeutui kontalleen ja aikoi tutkailla laatikkoa tarkemmin. Huomasi siinä jonkin reiän ja päätti kurkistaa.

Se olikin sellainen kurkistus, että! Samassa kun Samin pää katkaisi reiästä tulevan säteen, sulkeutui virtapiiri laatikossa olevassa sytyttimessä räjäyttäen sisällä olevan pommin. Koska Sam nyt sattui olemaan juuri siinä asennossa, oli hänen päänsä lähinnä. Niinpä se käytännöllisesti katsoen hajosi ja Sam lähti enkelikuoroon. Ihan syyttömänä kylä, mutta kukas käski olla utelias? Viime Bitissä ollut kilpailu on siis ratkennut, mutta teknisistä syistä (=tilanpuute, Yomm.huom.) saan voittajien nimet ja hauskimmat arvaukset vasta seuraavaan Peliluolaan. Palkinnot voittajille ovat kyllä jo matkalla!

Kivoja kirjoja

Haparoiden hoippuva kevät on innostanut yhä useamman tarttumaan kynään (tai kirjoittimeen), koskapa Peliluolan Postia oli taas runsaasti. Kirjoittakaa ihmeessä ja ihan mistä haluatte, kaikki viestinne luetaan ja useimpiin kysymyksiin koetan vastata (lähinnä niihin, joihin osaan). Eli jos kaipaamaan vinkkiä ei kuuluukaan, se ei tarkoita, etten olisi lukenut tai arvostanut viestiänne. Se johtuu vain siitä etten TIEDÄ kysymäanne asiaa. Ja laittakaa hyvät toverit mukaan osoitteenne, jos haluatte vastauksen vähänkään reippaammin. Peliluolan sivuilla vastaukset ilmestyvät vasta jopa kahden kuukauden kuluttua kirjeenne perilletulosta! Erityiset kiitokset lausun Timo Kärnälle, Riku Pentille ja Ilkka Petäjälle, joilta sain paljon asiallisia mielipiteitä ja yhden komean kuvankin.

Terveiset myös Simolle ja Jarnolle Kuusankoskelle. Rami siellä pohjoisessa, kiitokset vinkeistä ja enkoista. Mielipiteeseesi konsoleista en kyllä yhdy. Kuten viime Bitissä kirjoitin, mielestäni Sega ja Nintendo ovat niin eri sarjoissa, että niiden paremmuudesta on turha edes kinata.

PC:n osaavat koodarit ja taiteilijat, ottakaa yhteys Halcyoniin. Osoite on Marko Leander, Tuulipolku 1, 13500 HML. X-Bones/Artline kaipaa jäseniä, osoite Apatie 1, 70780 KUOPIO. Koneena Xluilla on Amiga.

Toinen Nimetön Kaveri on tehnyt soitinlevyksen Amigalle. Siinä on 30 eri soitinta ja se sopii useiden musaohjelmien kanssa. Hinta on kymppi ja oma osoite mukaan. Osoite sentään on: Rap Mania, Poikkitie 2, 40420 Jyväskylä. Ja laittakaa tästä lähtien KAIKKI mukaan OMA NIMENNE. Nimetön kirje antaa epämääräisen vaikutelman lähettäjästään, ihan turhaan.

Hyviä helpejä

Space Quest kakkosessa saa häkin avaimen huutamalla metsästäjälle pari

kertaa. Kun tämä on lähellä, heität SPOREN ja saat avaimen. Jalokiveä puolestaan voi käyttää eri paikkojen valaisemiseen.

Itsensä tuhriminen marjoilla auttaa suota ylittämässä. Pillillä taas kutsutaan se jännä monsteri ja sitten sille täytyy heittää Rubikin kuutio ajanvietteeksi.

Space Quest kolmosessa generaattori sammutetaan räjäyttämällä (puhe ei siis tehoa...). Pommi on siinä laatikossa. Ota seiväs myös, jotta pääset roikon yli. Ja jos lopussa on vielä lisää murheita, heitelkääpä kirjoja tännepäin ja apua löytyy!

Eye of Beholderissa voit ketkuilla seuraavasti. Kun ryhmässäsi on viisi tai kuusi jäsentä, tapa(ta) kaikki paitsi yksi. Tiputa sitten tämä ainoa elävä pois ryhmästä. Peli jatkuu kuolleilla hahmoilla, ja voit kulkea mihin haluat. Taistelussa voit tosin vain heitellä esineitä eikä kommunikointikaan ole helpompaa, mutta etpähan ainakaan kuole!

Apua kaivataan mm. **Spirit of Excaliburiin**. Mistä löytyy Lancelot du Lac. Entäs kuinka **Operation Stealthissa** selviää tilanteesta, jossa jou-

tuu heitetyksi mereen naisen kanssa? Auttakaa eniten kuin kylmä kangista!

Conquests of Camelotissa, olisiko MOON mahdollinen ratkaisu Heikin ja Tenhon ongelmaan? Saatan olla väärässäkin, mutta tuli vain mieleen.

Police Quest kolmosessa tarvitaan apua hullun kanssa meren rannalla. No enpä ihmettele Mitä täytyy sanoa **Codename Icemanissa** vastaanotossa olevalle naiselle, jotta saisi tietää Braxtonin ottaneen yhteyttä?

Entä mitä täytyy tehdä **Larry kakkosen** laivassa? Heittäkää helpiä!

Vesa Kemistä, kysymyksiä koodaajia on hankalaa löytää muualta kuin pelin alkuperäispakkauksesta. Mutta sehän sinulla tietysti on, onhan?

Apuna toimi paljon mukavaa väkeä, mm. Lasse Aarnio, Juha-Miikka Rihtiluoma, Simo Niskala, Markus Törmä, Teemu Tanskanen ja Tomi Mikko. Tomille muuten pikkupettymys: enpä taatusti olekaan Palosuon Niko, vaikka ihan kivaa vaihtelua sekin voisi olla. Perustelusi oli kyllä ihan looginen, mutta mainitsemasi Bitin avustajalista oli vielä puutteellinen...

Turusen Eerolle kiitos vaivannäöstä, valitettavasti Zendoconin vinkit eivät mahtuneet mukaan.

Role-playing Games

Eli roolipelaamispelejä, kuten joku asian voisi kääntää. Tammikuussa tutustuin suomenkieliseen **Shadowruniin**. Peli on varsin veikeä sekoitus fantasiaa, sci-fiä ja cyberpunkia. Voi olla elämä pelata haltiaa maagia tekniikan vuonna 2050...

Shadowrunissa taitojen käyttö tepsiiheittäminen on hyvä ja nopeakäyttöinen idea. Myös magian käyttö toteutuneen ja loitsuneen on mielenkiintoisesti

NIKSINURKKA

Tässä vinkki, jonka avulla voit kuluttaa levytilaa ja siirtää tiedostoja uusiin ulottuvuuksiin Amigan Workbenchissä. Siirrä EMPTY-laatikko WB-levykkeeltä RAM-levylle. Avaa RAM-levyllä oleva laatikko. Siirrä toinen EMPTY-laatikko juuri avaamaasi ikkunaan. Avaa sekin. Siirrä eka EMPTY juuri avaamaasi ikkunaan ja sulje sitten kaikki ikkunat. Nyt tiedostoja ei saa esille WB:stä eikä CL:stä, mutta levytilaa kuluu!

Auto- ja lentokonesimuja elävöittääkseen pyydä kaveriasi heiluttelemaan tuoliasi pelin aikana. Aina kovan kolarin tai maahan syöksyn sattuessa pyydä häntä keikauttamaan itsesi rajusti latialle. Väentyneiden pelinpalojen paukuttelu lisäisi tietysti tunnelmaa, mutta EHKA äitisi ei hyväksyisi niitä pelivaruksiesi.

Jos paukuttelet purugummiä, ja purkka satuu putoamaan näppäimistön päälle, älä huoli. Uusi purkka maksaa vain markan tai pari ja niitä saa joka kioskilta.

Kuusnelosella ohjelmia kirjoittaessasi muista naputella ohjelman loppuun ENNEN tallennusta kansainvälinen tietosuojakoodi: SYS64738

Jos PC-koneesi tuuletin hurina häiritsee, muotoile vaahtomuovista sopiva pala ja teippaa se tiukasti koaukon kohdalle. Jo hiljennee.

Lähetä vinkki Peliluolaan, julkaistuista maksan edelleen satasten OMALLE tililleni. Tällä kerralla tiliäni kartuttivat Erik R., Kime ja Kisu. Kiitokset. Ja muista vinkkejä kokeillessasi, että me täällä Luolassa EMME vastaa seurauksista!

esitetty. Mitään isompaa ruikuttamista pelissä ei ole, mutta huomiota herättää alkuperäisen kirjan komeiden hirviövärkuvien muuttuminen suomalaisessa painoksessa pieniksi ja mustavalkoisiksi. Ilmeinen kustannuskysymys.

Käännös on yleisimeltään aika napakka, mutta joitakin hassujakin ilmauksia löytyy, esim. hahmo voi olla vahingoittunut suuresti tai melko suuresti. Selvempää suomea olisi kai paljon, pahasti, vaikeasti tai vakavasti! Pelin pelattavuuteen Shadowrunin käännös ei vaikuta, kuten on ollut laita joidenkin varhaisempien roolipelikäännösten.

Jos Cyberpunk tuntuu liian realistiselta tai haluat muuten enemmän fantasiaelementtejä kampanjaasi, kokeile varjoajoa Shadowrunin miljöössä. Kirja maksaa puolisen toistasataa.

Juuri Peliluola viimeistellessäni sain käsiini ICEn aivan uuden **Lord of the Rings**-roolipelin. Peli sijoittuu (tietysti) Keski-Maahan ja on tarkoitettu nimenomaan johdattamaan aloittelijat roolipelaamisen jaloön valtakuntaan. Aivan nuorille peli ei englanninkielisenä sovi, mutta ei hätää; ACE-pelien suomenkielinen versio tulee jo ensi joulukuun LOR maksaa hiukan toista sataa ja on todella helppo!

Etenkin roolipelaajia sivuaa asia suomalaisesta Tolkien-yhdistyksestä. Tarkemman tiedon puuttuessa kehoitan ohjaamaan kyselyt ja myös Legolas-lehden tilaukset osoitteeseen: Johanna Vainikainen, RMT 1 J 17, 40500 JYVASKYLÄ.

Käyttökokemuksia

Kehityksen suunnatonta vauhtia ei voi millään hilljittää, pysäyttämistä puhumattakaan. Niinpä sitten sain minäkin käyttööni ihkaoikean PC:n. Jummit! Saapa nyt nähdä, millaiset tulevat ensikoke-



MESTAREITTEN MARMORITAU LU

Kevään kunniaksi oikein kunnan kasa hyviä tuloksia, nauttikaa ja pistäkää paremmaksi.

MEGADRI VE		
CASTLE OF ILL	325100	ROBERT S.
SONIC HEDGEHOG	412850	MIKA S.

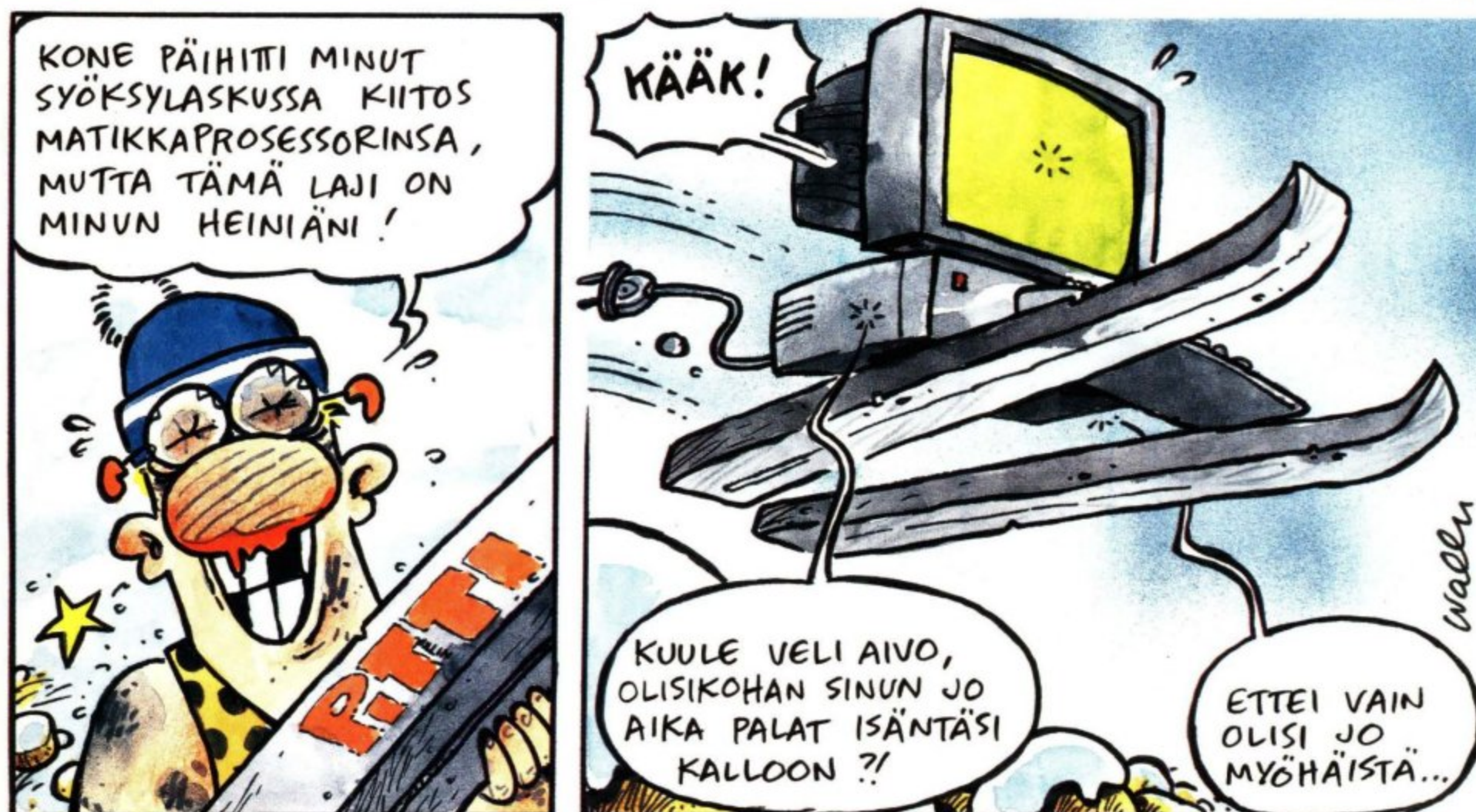
ATARI LYNX		
BLUE LIGHTNING	läpi	KLAUS K.
GAUNTLET 3	25393	KLAUS K.

GAMEBOY		
TETRIS	273852	PETRI L.
SUPER MARIOLAND	935150	JUSSI L.
DOUBLE DRAGON	95190	ATTE K.
TURTLES	23180	TAPIO M.
DUCK TALES	9954000	TAPIO M.
FINAL FANTASY	seaworld	RISTO H.

PC		
TEST DRIVE 2	305410	TONI H.
CRIME WAVE	5960500	ANTTI A.
ARKANOID II	840100	OLLI K.
TETRIS	65300	RIKU H.

C64		
H.E.R.O.	53200	RAMI M.
ATOMIC ROBOKID	156000	JANNE H.
KRAKOUT	3412650	TIMO H.
GYROSCOPE	1085	JANNE H.
BUBBLE BOBBLE	3239480	PAULI K.
OPERATION WOLF	196550	MIKKO&PEKKA
GIANA SISTERS	80156	MIKA S.
PIPELINE II	55120	TEEMU S.
TOY BIZARRE	109450	JANNE H.
TMNT	3082	MIKAEL J.
OP.THUNDERBOLT	1214656	ARI N.
PAINTERBOY	653200	VESA K.

Amigan ja Atarin tuloksia oli vain muutama. Pelimiehet herätkää!



PC vinkkejä

JERE KÄPYAHO

Levykkeen sarjanumero

MS-DOSissa on versiosta 4.01 alkaen ollut käytössä levykkeiden ja kiintolevyjen sarjanumerointi. Sarjanumero on heksadesimaalinen satunnaisluku, esimerkiksi 2F87 - 1DFD, jonka käyttöjärjestelmän FORMAT-komento antaa levyille. Sen avulla MS-DOS voi selvittää, onko levykettä vaihdettu sillä olevan tiedoston ollessa vielä auki. Tämä saattaisi aiheuttaa levykkeen kirjanpidon sekoamisen. Saman tarkistuksen voisi tehdä katsomalla levykkeen otsikkoa, mutta kun läheskään kaikki eivät nimeä levykkeitään, menisi tämä tapa mönkään heti kättelyssä.

Levyn sarjanumero näkyy DIR-hakemistolistauksessa sekä seuraavien komentojen tulostuksessa: CHKDSK, VOL, LABEL ja TREE. Sitä voi vaihtaa vain formatoimalla levyn uudestaan. Koska kahdella levykkeellä ei voi olla samaa sarjanumeroa, DISKCOMP-komento ei välitä sarjanumeroista. DISKCOPY-komento antaa levyn sisällöstä tehtävälle kopiolla uuden sarjanumeron, mutta SYS-komento ei.

Windows ja File Manager

Erityisesti isohkon kiintolevyn omistajia häiritsee Windows 3.0:n File Managerin tapa lukea käynnistyessään levyosion kaikki hakemistot muistiin. Jos ei välitä siitä, että Windowsin käynnistyminen kestää aina hieman kauemmin, voi vaihtaa WIN.INI-tiedoston load-rivin tällaiseksi:

load=winfile.exe

Näin File Manager ladataan aina Windowsin käynnistyessä ikoniksi ruudun alareunaan, mistä sen voi tarvittaessa suurentaa. Käynnistipä File Managerin miten tahansa, sitä ei kannata välillä sulkea, jos vain muisti riittää. Tee sen sijaan näin: säädä FM:n asetukset mielesi mukaisiksi ja sulje FM niin että "Save changes"-ruudussa on rasti. Käynnistä FM uudelleen ja sulje se, mutta tällä kertaa poista rasti ruudusta. Tämän jälkeen voit pienentää FM:n ikoniksi kuvaruudun alareunaan, ja vaikka poistua Windowsista huolehtimatta FM:sta: se sulkeutuu automaattisesti.

Hakemiston luvun aiheuttamaan hidastumiseen tepsii usein myös levyvälimuisti, esimerkiksi Windowsin oma Smartdrive. Hyvällä onnella hakemistotieto on jo levyvälimuistissa kun sitä seuraavan kerran tarvitaan, eli levyä ei tarvitse lukea lainkaan.

TVGA-kortin 256 väriä

Tulipa tuossa kantapään kautta koettua, että Tridentin 8800-piirillä varustettu VGA-kortti (eli Trident tai kloonimalli TVGA) ei kykene synkronoitumaan 640 x 480 kuvapisteellä 256 värin tilaan tavallisella kiinteätaajuusisella VGA-monitorilla, eikä kaikilla monitaajuusmonitoreillakaan. Värikkääseen näyttelyyn tarvitaan uudempi piirisarja eli 8900. Toivottavasti tämä säästää joltakulta sen iltapuhteen, joka minulta meni asian toteamiseen.

Apuohjelmia C:llä

PC-vinkit siirtyy C-aikaan. Tästä lähtien, ainakin pääsääntöisesti, tällä palstalla julkaistavat apuohjelmat on kirjoitettu C-kielillä. Syyt moiseen ovat seuraavat:

- 1) On tylsää naputella heksadumpeja tai assemblykoodia. Kommentoimattomasta DEBUG-listauksesta ei niin ikään paljon opi.
- 2) C on ohjelmoinnin lingua franca eli yleiskieli. Piste.
- 3) Aina jostain (koululta, naapurista, boksista tai ohjelmakaupasta) löytyy C-kääntäjä, jolla voi tehdä ohjelmasta ajettavan version kohtuullisella vaivalla.

Suurin osa tulee olemaan UNIX-järjestelmän esikuvien mukaisia

```
/* wc.c — count words, lines, and characters in a text file */
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#include <string.h>
```

```
enum { OUTSIDE_WORD, INSIDE_WORD };
enum { CHARS = 0x01, WORDS = 0x02, LINES = 0x04 };
```

```
int main (int argc, char *argv[])
{
    FILE *fp = stdin;
    char ch;
    long numchars = 0L, numwords = 0L, numlines = 0L;
    int state = OUTSIDE_WORD,
        flag = CHARS + WORDS + LINES;

    argv++;
    while (argc > 2 && (*argv)[0] == '-') {
        switch (tolower ((*argv)[1])) {
            case 'c': flag &= CHARS; break;
            case 'w': flag &= WORDS; break;
            case 'l': flag &= LINES; break;
            default: printf ("usage: wc [-l [-w [-c]]] [filename]\n");
                    return 0;
        }
        argv++;
        argc--;
    }
    if (argc >= 2) {
        if (!fp = fopen (*argv, "rt")) {
            fprintf (stderr, "wc: can't open %s\n", *argv);
            return -1;
        }
        while ( (ch = fgetc (fp)) != EOF ) {
            numchars++;
            if (ch == '\n')
                numlines++;
            if (isspace (ch))
                state = OUTSIDE_WORD;
            else {
                if (state == OUTSIDE_WORD) {
                    state = INSIDE_WORD;
                    numwords++;
                }
            }
        }
        if (flag & LINES) printf ("%ld", numlines);
        if (flag & WORDS) printf ("%ld", numwords);
        if (flag & CHARS) printf ("%ld", numchars);
        if (fp != stdin) printf ("%s\n", strlwr (*argv));
        return 0;
    }
}
```

Listaus 1. Sanoja ja rivejä tekstitiedostoissa laskeva ohjelma.

pieniä työkaluohjelmia. Jos joku lukijoista haluaisi ohjelman, joka tekee jotain järkevää (kohtuuden rajoissa), ehdotuksen saa vapaasti lähettää. Tällä palstalla ei ole tilaa repostella listauksia yksityiskohtaisesti, mutta yritän koodata selkeästi. Ja eihän noita tarvitse välttämättä ymmärtääkään, kunhan osaa jäljentää orjallisesti...

Nyt avataan pää julkaisemalla vähän päälle 50-rivinen ohjelma, wc.c, joka laskee sanoja ja rivejä tekstitiedostoista. Esimerkiksi Turbo C:llä ohjelman saa ajettavaan muotoon kirjoittamalla

tcc wc.c

PELIT TULEE!

Uusi Pelit-lehti on tehty juuri sinulle, joka olet tietokonepeleiden ystävä. Miksi rämpeläisit peleinesi yksin, kun voit saada kotilisi todellisen alan asiantuntijan 8 kertaa vuodessa. Pelaa mitä pelaat, mutta tilaa Pelit-lehti!

TIETOA

Uusi Pelit-lehti on kuin kotonaan kaikissa talouksissa, joissa on tietokone – oli se sitten PC, Amiga, C64, Atari... Se antaa vinkkejä ja kertoo ratkaisuja, kilpailee ja kilpailuttaa, puhuu kaikesta peleistä liittyvästä, mutta antaa samalla suunvuoron myös lukijoilleen. Pelit-lehteä lukemalla saat mitä ansaitset – eikä se ole vähän, se.

VÄRIÄ

Uusi Pelit-lehti on täynnä värejä ja kuvia. Se arvostelee värikkästä uudet pelit ja testaa lisälaitteet – mutta tiedä tämä: lehti voi olla kirjava, mutta juttujen taso ei. Asialla ovat Suomen kovimmat peligurut ja pelimaailman parhaat voimat.

RUUTIA

Pelit-lehti tuo käsiisi sekä pelit että niiden taustat: tekijät, messukuulumiset, huhut ja haastattelut. Tutkiva journalismi on toinen nimenme – se ensimmäinenhan on pelaaminen!

RÄMINÄÄ

Vakavastakin asiasta voi kirjoittaa kiinnostavasti ja bittiviitteestä voi puhua myös asiaa. Tilaa uusi Pelit-lehti heti, niin näet miten.

Pelit-lehden vuosikerta maksaa 12 kuukauden jatkuvana säästötilauksena vain 188 markkaa. Jos olet jo MikroBITIN tilaaja, saat Pelit-lehden erikoishintaan 148 mk/vuosi.

Nyt luuri kouraan ja tilaus sisään. Pelit tulee!

Ensimmäinen numero ilmestyy 16.3.

Kasakaupalla pelivinkkejä, uutisia, huhuja, apua ongelmiin, kilpailuja

PC
AMIGA
ATARI
C64

PELIT

1/92

Microprose
Simulaatioiden mestarit

Schwarzeneggerin seikkailut
pelimaailmassa

Eye of the Beholder II
Darkmoonin
temppelin hirviöt

ARVOSTELU JA ENSIASKELEET:

Monkey Island 2
Scabbin-saaren matkaopas

RATKAISE:

King's Quest I, II, III
Chaos Strikes Back
Martian Dreams
Immortal
Countdown

Robocop 3
Populous II
Another World

ARVOSTELU

TILAA HETI!

pörssi

Amiga

MYYN 2000 HD, 2 sis. levyasema, Epson LQ-400 printeri, Philips CM8833/II Art monitori, monitori, standi, Quantum 40 Mb kovalevy + SCSI ohjain, optinen hiiri + paljon muuta. Hp. 8000 mk. Puh. 90-8531895/Sane.

MYYN Amiga B2000, värimonitori, lisälevyasema, tv-viritin, n. 80 korppua ja 11 alkup. peliä (mm. Dungeon Master, Warhead...). Puh. 981-363859.

MYYN Amiga 2000, 1 MB chip ram, 2/8 MB lisämuistikortti, 2 x 3.5" levyasemat 40 MB HD (autoboot), Flicker Fixer -kortti, AT-kortti, m/v VGA-monitori (800 x 600). Ark.ilt., puh. 961-154637.

MYYN Amiga 1000, 2,5 MB RAM, 40 MB SCSI HD (Quantum), lisälevy 3.5", värimonitori + ohjelmia ja muuta oheiskavaa. Hp. 5500 mk. Puh. 971-224573/Janne.

MYYN Amiga 500, tv-modulaattori, 512 kB lisämuisti ulkopuolisella katkaisimella, hiiri + matto, joystick, diskettiboksi, pelejä ja ohjelmia, kirjallisuutta. Hp. 2800 mk. Puh. 915-872132/Esa.

MYYN Amiga 500 + Philips-värimonitori + lisämuisti + 3 joystickia + n. 200 diskettiä. Hinta: 4000 mk. Puh. 90-5053147.

MYYN A500 + lisämuisti + lisälevy + TV-modulaattori + televisio 16" + joystick + pelejä ja Action Replay + disketti ja ohjevihko. Puh. 90-5651148.

MYYN Amiga 500 + A590-kovalevy + lisämuisti + lisälevyasema + TV-modulaattori + 3 joystickia + hiiri + 7 alkup. peliä + 350 diskettiä. Puh. 938-211174/Riku.

MYYN Amiga 500 + joystick + hiiri + pelejä + ohjelmia + TV-moduuli, hp. 2800 mk. Printeri (MT-81) + 2 mustenauhaa, hp. 900 (voi tinkiä). Yhdessä 3500 mk. Puh. 90-745040.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + 2 joystickia + suom. ohjekirjat + hiiri ja hiirimatto. Hp. 2500 mk. Yli 100 disk. Myyn myös Gameboy + 2 peliä (Tetris ja Super Mario Land). Soita 90-833986.

MYYN Amiga 500 + 1084S-stereovärimonitori + lisämuisti + alkup. pelejä mm. F-19 Stealth Fighter + diskejä ja ohjekirjoja. Soita 90-6925912.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti (1/2 Mb) + TV-modulaattori + hiiri + joystick + 8 peliä + Deluxe Paint. Hp. 2500 mk. Janne Peräaho, Sepänhaka 4, 85500 Nivala.

MYYN Amiga 500 + 1084S-stereomonitori, hiiri, joystick, DeLuxe Sound -ääniditit + n. 60 diskettiä. Hp. 3700 mk. Puh. 90-4682712/Risto.

MYYN Amiga 500 + Senator-lisälevy + lisämuisti kellolla ja kytkimellä + TV-modulaattori + hiiri ja matto + 100 diskettiä, pelejä, hyötyohjelmia + 80 diskettin levyboxi + joystick + peruskirjat + suom.kieliset: Basic-opas, Amiga 2. Hp. 3600 mk. Puh. 9693-13922.

MYYN Amiga 500 + monitori (Philips CM 8833) + lisämuisti + lisälevyasema + kirjoitin (Man-nesman Tally 81) + 2 kpl joystickia + diskettejä + diskettiboksi. Hp.: n. 4500 mk. Soita: 90-1354334/Ville.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + lisälevyasema + TV-modulaattori + 80 diskettiä ym. tarvikkeita 2995 mk. Epson LQ-400, 24-neulainen matrisikirjoitin 1495 mk. Puh. 918-48230.

MYYN Amiga 500 + TV-mod. + lisälevy + lisämuisti + Action Replay + Amiga 1-2-3 -kirjat + alkup. pelit. Hp. 6000 mk. Puh. 981-5332374/Markku.

MYYN Amiga 500, lisälevy, lisämuisti, hiiri, hiirimatto, 2 joystickia, pelejä, piuhat ja TV-modulaattori tai vaihdan PC/AT 386:een. Puh. 958-45074/Timo.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + lisälevy + n. 400 diskettiä + diskettikotelo + 2 joystickia + alkuperäisiä pelejä + Amiga 3 Basic opas. Hp. 3200 mk. Puh. 937-34553.

MYYN Amiga 500 + TV-modulaattori + lisämuisti + lisälevyasema + diskettejä + ohjelmistoa + Action Replay Mk I, hp. 2700 mk. Puh. 90-8797573/Juni.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + lisälevyasema + Philips CM8833 -monitori + monitorin jalusta + monitorifilteri + n. 100 diskettiä + kirjallisuutta. Hp. 3500 mk. Puh. 90-743009.

MYYN Amiga 500 +512 Kb lisämuisti + TV-modulaattori + 2 diskettiboksi + 2 ilotikkua + pelejä. Hp. 2400 mk. Puh. 90-8039749.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + lisälevyasema, monitori + n. 250 diskettiä + alkuperäisiä pelejä + 2 diskettiboksi + hiiri + joystick + All copy system 1 & 2. Hp. 5000 mk. Puh. 922-18485.

MTTN Amiga 500 + 1984-monitori + hiiri + joystick + diskettejä + diskettiboksi + ohjekirjat. Hp. 3500 mk. Puh. 90-8037919/Thomas.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + monitori + lisälevyasema + hiiri + joystick + 100 diskettiä. Hp. 3000 mk. Soita 90-3455139.

MYYN Amiga 500, lisämuisti, lisälevyasema, monitori CM 8833, hiiri, joystick, 150 levykettä, alkup. pelejä, ohjelmia, hintap. 3500 mk. Puh. 981-331977.

MYYN Philips CM 8833/II -stereovärimonitorin ja MPS 1000 -matrisikirjoittimen + kaapeli sekä WP-tekstinkäs.ohjelmiston (pilkkahintaan!). Soita puh. 90-418225/Juha.

MYYN Philips-värimonitori + C-64-kaapeli, hp. 1300 mk. Commodore 64C + kasettiasema + 2 tuoretta joystickia + diskettileikkuri + ohjekirjat (mm. Kaikki Kuusnelosesta), hp. 600 mk/tarjous. Puh. 90-5635211.

MYYN Brother HR-5 lämpökirjoittimen, mukaan kaapeli, virtalähde, manuaalit ja usean vuoden lämpöpaperit, yht. 1000 mk sekä Atonce AT -emulaattori 1200 mk, yhdessä tai erikseen. Puh. 984-52095/Hannu.

MYYN A2088 PC/XT-kortti + 30 MB korttikovalevy, Lattice C, MCC Pascal ym. Kirjoita os. T.T., Brahenkatu 3 D, 92100 Raahe.

MYYN A2286 AT-kortin 2000:een. Korttiin kuuluu: Intel 80286 + 1 MB RAM + 5,25 HD leppuasema + MS-DOS 4.01 + ohjekirjat ja ohjelmat (käyttämätön), 3200 mk. Puh. 931-481850.

MYYN Amiga 2000:een sopivat: 20 MB kovalevy + kontrolleri (huoli ei autoboot), hp. 550 mk. Flicker Fixer -kortti, hp. 1200 mk. Ark. ilt., puh. 961-154637.

MYYN stereoaääniditit. Todella nopea. Hp. 300 mk. Puh. 984-40572.

MYYN Promigos-monosamplerin, hinta postikuluneen 220 mk, RCA-liitäntä ja vahvistuksen säätö. Mukana Perfect Sound -digitoitiohjelma. Puh. 981-74337.

MYYN Action Replay II 250 mk. Blue Max 100 mk, Fighter Bomber + mission disc 150 mk. Tai vaihdan pelini Railroad Tycoon, F19 Stealth Fighteriin. Puh. 90-798254/Jari.

MYYN Action Replay V1.5. Puh. 973-745123.

MYYN Alcopy System 1 ja 2 hp. 150 mk, Bloodwych hp. 50 mk ja ostan Wing Commanderin. Ostan myös C-64 ja levarin halvalla. Puh. 930-21028.

MYYN Professional Page 2.1 900 mk, Pagesetter II 300 mk, ProWrite 3.1 350 mk, PGA Tour Golf 100 mk, Red Baron 150 mk, Knights of the Sky 120 mk, Railroad Tycoon 100 mk, Wonder-land 100 mk, Advantage 200 mk. Puh. 921-307117.

MYYN Stunt Car Racer 140 mk, Chase H.Q. 110 mk ja Bangkok Knights 120 mk. Soita puh. 953-560287/Teemu.

MYYN Advantage (taulukkolaskintaohj.) 200 mk, Amiga 2 -kirja 40 mk, Cross Dos 100 mk, Larry 3 50 mk, Lorus Esprint 30 mk, joystickia 40-90 mk, C-64:n muuntaja 50 mk. Soita 918-804380/-623406 Timo K. Iltaisin.

MYYN Amiga 500:n TNT-kokoelman. Hp. 200 mk. Soita iltaisin 951-72539/Jani.

MYYN Space Quest III tai vaihdan muuhun Sierran seikkailupeliin. Ostan: Captiven ja Dungeon Masterin enintään 100 mk/kpl. Puh. 914-557100.

MYYN Monkey Island, Larry I, Starray ja Mousetrap 100 mk/kpl. Koko paketti ostajalle Harlequin-demo. Puh. 951-3711404.

MYYN Indy Adv. 100 mk ja Turbo Outrun 50 mk. Puh. 944-65585/Jyrki.

MYYN alkuperäispelit P-47, Rick Dangerous, Sub Battle, Chicago 90 Highway Patrol II ja Populous. Ostan Their Fines Hour Battle of Britain

pelin. Soita iltaisin 971-564199/Pasi.

MYYN Mig-29 Fulcrum -piirto-ohjelman Deluxe Paint I+, musiikkiohjelma Deluxe Music ja julkaisuohjelman PageSetter. Puh. 931-632985.

MYYN Last Ninja 3, Death Knights of K., Sec. of Silver Blades, Gateway to Savage F. 140 mk/kpl tai vaihdan muihin roolipeleihin. Puh. 983-460685/Antti.

MYYN Wayne Gretsky Hockey 2 + Hockey League -simulaattorin alkup. Soita 90-6848563 ja kysy Anttiä.

MYYN All Copy System II, Wayne Gretzky Hockey, Fast Lane, Aladdin's Magic Lamp ym. Sikahalvalla! Soita 951-493436/Mikko.

MYYN Turrican II 100 mk, Gold of the realm 50 mk, Simcity 100 mk, Eye of the beholder 150 mk, Bluemax (Aces of the great war) 150 mk ja Chaos strikes back 100 mk tai vaihdan PC-peleihin. Soita 931-149145, kysy Tatua.

MYYN Rainbow Islands, Chase H2, Turbo Out-run R-Type, Indianapolis 500. Vain 100 mk/kpl! Lotus Turbochallenge 2: 150 mk. Huom. Soita ennen klo 19:ta puh. 90-592997/Mikko.

MYYN Chaos Strikes Back 200 mk, Space Quest III 150 mk. Puh. 939-742072.

MYYN alkuperäiset pelini. Puh. 921-860824/Mika.

MYYN Superbase personal -hyötyohjelman edullisesti. Puh. 983-410055.

MYYN The Secret of Monkey Island 150 mk, Back to the Future III 100 mk, Hillsfar 100 mk, Curse of the Azure Bonds 150 mk. Puh. 931-773535.

MYYN SWIV 150 mk + Duck Tales 150 mk + Hero Quest 150 mk + Frost Bytes 50 mk. Kaikki yhdessä 450 mk. Puh. 921-845356/Pasi.

MYYN Tip Off (kuin uusi) 145 mk, Kick Off I + Extra Time (100 mk), Ikari Warriors ja Barbarian (40 mk/kpl). Kokoelmat: Mega Pack I ja II (70 mk/kpl). Soita 967-45292.

MYYN Home Alone, 150 mk. Puh. 90-842182/Antti.

MYYN Lords of the Rising Sun 170 mk, Everton F.C. Intelligensia 150 mk, Bismarck 150 mk. Puh. 951-850389 klo 20-21.

MYYN Sky Fox 2 70 mk, Star Flight 90 mk, World Tour Golf 90 mk, Arctic Fox 75 mk. Puh. 966-53180/Marko.

MYYN Lotus 2 100 mk, Police Quest II 100 mk, SimCity 70 mk, Challengers-kokoelma 80 mk. Soita puh 921-516560/Mikko.

MYYN demoni ja ohjelmani. Puh. 982-36250/Mikko.

MYYN Amigan PD-ohjelmani, mm. Fish 300-570, demoja, hyötyohjelmia, pelejä jne. Puh. 941-854578/Jarmo.

MYYN tai vaihdan F-19 Retaliatorin. Ostan halvalla lisälevarin. Soita 90-6849569.

MYYN Silent Service II 300 mk. Tarvitsee hiiren ja kovalevyn toimiakseen. Puh. 964-4120833/Timo.

MYYN alkup. USS. John Young, A.D.S., Armada, Testdrive II, A.T.F.2, Power Drift, Jet Flight Sim., Super Hangon, ym. Hinnat 50 mk/kpl. Soita 17.00 jälkeen 925-61078/Micke.

MYYN Wizball, Thundercats, Terropods, Insanity Fight, The Art of Chess, Amegas ja Buggy Boy. Hinnat 40 mk/kpl. Melkein pelaamattomia! Yht. 230 mk! Soita 952-606326/Samu.

MYYN Damocles, Star Flight, Stargilder 2, Oversun, Second Front, Dragonflight, Heroes of the Lance + 10 muuta alkuperäistä halvalla. Myyn myös tuoreen Philips-värimonitorin + C-64. Puh. 90-5636211.

MYYN Larry 3 200 mk, Operation Thunderbolt 80 mk, World Cup Soccer 80 mk, Protensis Tour II 80 mk, Action Replay 250 mk. Puh. 90-308065/Timo.

MYYN alkup. Hyberdome, Larry 3, Monkey Island, Operation Thunderbolt, Shadow of the Beast, Batman the Movie, ym. Puh. 973-137762, kysy Juhaa.

MYYN alkup. Loomin hintaan 150 mk. Soita 971-231136/Harri.

MYYN Falcon F-16, Battle of Britain, 688 Attack sud a 120 mk, Gunship 80 mk, Test Drive 2 + Eurocha 70 mk, Op. Thunderbolt, Cycles, Foft,

Silent Service ja Fighter Bomber ä 55 mk. Koko roska: 650 mk (+ posikulut). Mahd. vaihto hyviin PC-ohjelmiin. Puh. 90-5050432.

OSTAN Amigan + värimonitorin. Soita puh. 90-8747453.

OSTAN Amiga 1000 muistilaajennuksen. Puh. 951-16487.

OSTAN värinprinterin + muuta Amiga-kamaa. Puh. 944-30252.

OSTAN Amiga 500:n sisäisen levyaseman ja Matsushitan sis. levyaseman kirjoitusuajakytkimet. Puh. 915-153983 (Päivi).

OSTAN Wing Commander, Dungeon Master, Their Finest Hour, Eye of the Beholder, Warhead, Larry II, Loom. Puh. 973-137762/Juha.

OSTAN Lombard RAC Rallye! Puh. 90-2988870/Peter.

OSTAN Battleforcen rekisteröidyn omistajan version. Puh. 931-645577, Tommi.

OSTAN Warhead 80 mk, Secret of Monkey Island 100 mk, Wing Commander I 150 mk, Hunter 100 mk, M1 Tank Platoon 100 mk, PS. Pelien mukana pitää olla ohjeet! Petri Hakanen, Viitalantie 190, 35800 Manttä.

OSTAN Amigan pelit: Formula One Grand Prix, Ferrari Formula I, Test Drive III, Celica GT Rally, Super Monaco G.P., Outrun Europe, Grand Prix Circuit, Golf + urheilupelejä. Pentti Tuomela, Eräkuja 6 E 58, 01600 Vantaa.

OSTAN Lotus Esprit Turbo Challenge II, esim. 4-D Sports -peleihin tai Railroad Tycoonin. Puh. 938-230883/Petri.

VAIH DAN alkuperäiset "Curse of the Azure Bonds" ja "The Spy who loved me" -pelini alkuperäiseen A-10 Tank Killer -peliin. Soita! Puh. 971-122190.

VAIH DAN Monkey Island Space Quest III:seen tai Guest for Glory II:seen. Puh. 981-869256/Rainer.

VAIH DAN Hero's Questin ja King's Quest 2:n Leisure Larry 5:een, Space Quest 4:ään tai King's Quest 5:een. Puh. 981-335978/Jari.

VAIH DAN Amigan alkup. ohjelmani. Rami Elo-vuo, Ppa 1 Koivuhovi, 95400 Tornio.

VAIH DAN alkup. pelini. Puh. 944-57156/Tomi.

VAIH DAN Codename: Icemanin ja Lord of the Ringsin Larry vitoseen, Space Quest neloseen tai King Quest vitoseen. Soita aamuisin 981-516770 ja kysy Tuomasta. PS. Voim myydyt pelit 350 mk.

VAIH DAN alkuperäiset pelini. Puh. 951-47839/Niko.

VAIH DAN Amigan ohjelmani: 951-888314 (Ani).

VAIH DAN Amigan demoni ja PD-ohjelmani. Puh. 952-63997/Mikko.

VAIH DAN alkuperäiset pelini. Soita 962-27087/A-J tai 962-28139/Timo.

VAIH DAN alkuperäiset pelini: Last Ninja 1, A-10, Captive, Arthur, Monkey Island, Double Dragon 2, Cosmic Pirate, Bard's Tale 2 ja Chase. Soita 90-544406 ja kysy Tommista.

VAIH DAN demoni. Puh. 964-535317/Sami.

VAIH DAN Seconds Out, Batman the Movie, Mousetrap, Plutos. Yhdessä tai erikseen. Soittele 915-892171 Ostan myös uusia pelejä!

VAIH DAN Amigan demoni ja alkup. ohjelmani. Puh. 921-787294/Matti.

VAIH DAN Amiga 500:n Amiga 2000:een. Vähirahaa 1000 mk. Jouni Soronen, Kaislatie 1 B 25, 90160 Oulu.

VAIH DAN Secret of the Silver Bladesin Pool of Radianceen tai Pool of Darknessiin. Vaihda myös Speeling Gods Liesin. Puh. 921-853584.

VAIH DAN Loomin ja Piratesin Larry II:seen ja Police Quest II:seen. Soita 922-14995/Mika. PS. Vain 16-20.

VAIH DAN alkup. pelini. Puh. 951-54055/Antsa.

VAIH DAN alkuperäiset pelini ja hyötöohjelmat. Puh. 959-2747/Markus.

VAIH DAN alkup. pelini. Kirjoittele: Mika Malas-ka, Reiherintie 1 I 114, 00870 Helsinki.

VAIH DAMME Amigan alkuperäiset pelimme ja

demomme. Kirjoittele Jari Kaarna, Kumparetie 1 D, 46800 Anjalankoski 80 tai Sampsa Kolsi, Kymentie 19 C, 46100 Anjalankoski.

VAIH DAN A500 + lisämuisti + lisälevyari + joystick + 10 diskettii + Basic-kirja + ohjeet (kysy hiirtä ja pelejä) Amiga 2000:een + ohjeisiin. Puh. 90-8016394.

VAIH DAN Amigan alkup. pelini. Pekka Peltonen, Salmenk. 5 B 13, 75500 Nurmee.

VAIH DAN Amigan alkup. pelini. Ostan Wayne Gretzky Hockey -pelin 90 mk tai vaihdan sen The Killing Cloudiin. Puh. 955-362111/Markus.

Atari

MYYN Atari 1040St + hiiri + joystick + Philips CM 8833 -monitori + pelejä (King's Quest 1, 2, 3, Midwinter ym.) ja hyötöohjelmia. Hp. 2500 mk. Soittele iltaisin puh. 90-742829/Veijo.

MYYN Atari 520 STFM (1/2 v. vanha) + 3 joystickia + pelejä (Gods, Pang, Power Monger ym.). Hp. 2000 mk. Puh. 90-2988607.

MYYN Atari 520 STFM:n, jossa 1 Mb muistia ja Tos 1.4 + Tac-2 + hiiri + TV-moduli. + Monster Stereocardridge + midikaapelit + ohjelmia kirjoitteen, mm. Elvira, Manhunter, Congueror, Stos, Pro 24, Twelve, Noisetrackereitä, Quantum P. II. Kaikki alkuper. Hp. 2000 mk. 931-636252.

MYYN Atari 520 STFM + Daewoo-väri-TV (14") + Power Pack -pelikokoelman (19 peliä, ei Predator) + Omikron Basic + huippupelit Kings Q IV, MI-Tank Platoon, Battlehawks, Midwinter I, Manhunter New York, Populous, Ultima V. Lisäksi Dooms Revenge ja 2 muuta. Puh. 937-45491.

MYYN Atari 520 STFM + Discovery Pack + Dungeon Master + Chaos Strikes Back + 2 muuta alkup. peliä + disuja + Tack-2. Puh. 918-852609/Kimmo.

MYYN Atari STFM + Power Pack + ohjelmia + 2 joystickia ja hiiri. Kysy, 917-760737/Jussi. Hp. 2300 mk.

MYYN 520 STFM + Discovery Pack + hiiri + joystick + disuboxi, pelejä, demoja, piirrosohjelmia ja hyötöohjelmia, ohjekirjat ja Samsung-värimonitori, Scart- ja tv-liitin. Myös käyttöohje mukaan. (Huom. Ollut käytössä vain 1/2 vuotta). Vain 3200 mk. Puh. 964-4145506/Hannu.

MYYN Atari STFM + muistinlaajennus (1 kk käytetty) + 50-60 levykettä + ohjelmat. Hp. 2200 mk. Puh. 971-142609 tai 949-272248/Juhani.

MYYN Atari 520 STE:n + lisämuisti + joystick + 50 peliä + diskiboksi. Hp. 2200 mk. Myyn myös seuraavat pelit: Kick Off II ja Retaliator 80 mk/kpl. Soita 959-2353 tai 959-432353 klo 16.00 jälkeen.

MYYN Atari 520 STE (n. vuoden vanha) + hiiri + joystick + hyötöohjelmia (arvo yli 2000 mk) + n. 15 alkup. peliä esim. Manch Utd Europe ja Full Blast kok. + diskiboksi jossa n. 30 diskii + paljon muuta. Hp. 2900 mk tai vaihdetaan vastaavaan Amiga-pakettiin. Puh. 911-61909.

MYYN Atari 520 STE + hiiri + 2 tikkuja + alkup. ohjelmat: Stors, Hyperpaint 2, Music Maker 2, First Basic + 9 alkup. peliä mm. Impossible Mission 2, Blood Money, Indiana Jones. Hp. 2500 mk. Soittele iltaisin puh. 983-427337/Jani.

MYYN Atari 520 STE + hiiri + tv-liitin + 20 alkuperäistä peliä ja hyötöohjelmia, mm. musiikki ja tekstinkäsittely + 5 diskettii ja suomenkieliset ohjekirjaset. Kone on aivan uusi, takuu 6 kk (ovh. 3995 mk), hp. 2300 mk. Puh. 962-27327/Jani.

MYYN Atari ST 512 kt lisämuistin, lisäksi ST/Amigan Stargliden 2:n, ST:n Battletechnin. Eniten tarjoavalle. 960-425935/Petri. Arkinis klo 16 jälk.

MYYN Atari ST:n ja värimonitorin, vuoden vanha + hiiri + Super Pack sis. 20 peliä + 15 alkup. peliä + 4 joystickia + 80 kpl diskettiboksi + vuoden 91 MikroBITIT, koko paketti. Hp. 3000 mk. Puh. 921-445718.

MYYN laserkirjoitin SLM-804 h. 3500 mk. Atari ST-4 MB h. 4000 mk. Atari 20 MB HD 1200 mk. Näppis + hiiri 500 mk. Laitteet vähän käytettyjä = demo-laitteet. Puh. 90-8767277/Seppo, klo 8-16.00.

MYYN Atari 520 STE:n 0,5 MB:n lisämuisti. Hp. 280 mk. Puh. 952-31888.

MYYN Atarin Islälevyaseman Master 3S ja Synchro Express III varmuuskopiointilaitteen. Hp. 850 mk. Vain yhdessä. Puh. 976-22314.

MYYN hyötöohjelmat ohjekirjoineen: GFA-Basic V.3.0 (Interpreter + Compiler) + Lattice C + AssemPro + GFA Draftplus + GFA Raytrace + Cyber Studio + Degas Elite + NeoDesk V.2.0 pakettihintaan 2500 mk. Puh. 953-21220/Olli-pekka.

MYYN alkup. pelit: Leviathan, Mickey Mouse, Double Dragon, Pack Land, Muddies, LED-Storm, Heroes of the Lance sekä ST-Forth-kieli. 50-100 mk/kpl. Puh. 981-511305.

MYYN Railroad Tycoon 130 mk, Gauntlet 50 mk, Power Monger 100 mk, Super Cars II 100 mk ja Space Harrier 50 mk. Ostan Megalomani ja UMS II. Tarvitsen myös ohjelmointiapua. Puh. 958-14336.

MYYN Pirates, Xenn 2, Hill Street Blues, Harley Davidson. Puh. 914-87033/Tommi.

MYYN alkup. Monkey Island, M1 Tank Platoon, Falcon+miss. 1, Toki, Ultima V, Chase HQ, Powermonger, Gunship, Rainbow Islands, Virus ym. Puh. 921-845370/Perttu.

MYYN Mig-29 Fulcrum 150 mk, Beach Volley 100 mk. Puh. 952-31888.

MYYN ST-STE alkuperäiset pelit Eswat, Kid Gloves, Dragon Ninja, Rock'n Roll, Turtles, Action Fighter, Vindicators pelit alkaen 70 mk. Puh. 931-170305.

MYYN F 19, Their Finest Hour, Airborne Ranger, Murder, SQ 3, Midwinter 1-2, Omnicron Conspiracy jne. Hp. 100 mk/kpl. Puh. 90-8710285.

MYYN alkup.: Staugon, Larry I, Afterburner, Doubledragon ja Indiana Jones and the Last Crusade. Soita viikonloppuisin 941-845607.

OSTAN toimivan levyaseman Atari 1050 Atari XL:lle. Soita 932-89113.

VAIH DAN alkup. pelini. Puh. 964-4246860/Matti.

VAIH DAN ST:n alkuperäiset pelini ja PD-ohjelmani. Soita 973-646227/Timo.



Commodore

MYYN C-128D (sis. levyaseman) + kasettiasema + käyttöoppaat (takuu 2 kk). Puh. 90-307700.

MYYN hyväkuntoisen C-128D, sis.rak. levyari + joystick + 80 diskii ja paljon pelejä + pelintekohjelma + suom. ohjekirjoja. Hp. 1795 mk. Puh. 90-8722298.

MYYN C-128D + kasettiasema + sisäinen levyari + alkup. pelit: mm. Airborne Ranger + paljon kas.pelejä n. 500 + n. 50 diskii + n. 15 tyhjää diskii + diskettiboksi + paljon Bittejä. Hp. 1400 mk. Puh. 939-740686.

MYYN C-128D (sis.rak. levyari), paljon levyjä, kas.as. + kas.pelit, joystick, hintaan 1000 mk. Puh. 981-411991.

MYYN Commodore 128/64, 1530 kas.as., 2 joystickia, ohjelmointi/ohjekirjallisuutta, Red Storm Rising, Gunship Stealt Fighter, Spitfire jne. Hp. 900 mk. Puh. 942-828441/Kari.

MYYN Commodore 128, pelejä, kasetti- ja levyasema 1541/2, diskiboksi, hiiri + matto, ohjekirjat, ohjain. Hinta 1800 mk. Puh. 934-765338, kysy Juhaa.

MYYN Commodore 128 + 1570 levyari + 2 joystickia + paljon diskettejä + 2 diskettiboxia + alkup. pelit (mm. Pirates, Powerplay Hockey, Bio-nik Commando ym.) + lukemista. Koko paketti 1600 mk. Soita 973-635656/Jusa.

MYYN rikkinaisen C-128 sekä kolme joystickia ja kasettiaseman. Myyn myös C-64 pelini ja käyttöohjeet: C-128 engl.kieliset ja C-64 suom.kieliset. Soita ja kysy puh. 934-765102.

MYYN C-64 + OC-118N-levyari + kassuasema + Action Replay 6 + 2 joystickia + paddlet + 30 diskii + diskiboksi + alkup. kasetteja + 13 kasettia + ohjekirjat. Hp. 1000 mk. Puh. 90-2222628.

MYYN C-64 + OC-118N + kasettiasema + The Final Cartridge 3 + 2 joystickia + paljon kirjallisuutta + alkuperäispelejä. Hp. 1300 mk. Puh. 915-182345/Kena.

MYYN C-64 + levyari (KY-1000) + kasettias. + pelit. Hinta n. 1500 mk. Soita 923-73746/Ville.

MYYN vastahuolletun C-64:n, 1541-levarin, kasettiaseman, CBM-MPS 1230 kirjoittimen, 2 joystickia, n. 100 levyä boksissa, sekä läjän kirjallisuutta. Hp. 2500 mk. Puh. 931-442784 (kysy Tommista).

MYYN C-64 + levyas. + kas.as. + pelejä esim. Batman the Movie (kas.), Rainbow Islands (kas.), Ghostbusters II (levy)... n. 1200 mk, voi tinkiä. Myös erikseen. Soita: 9692-31880/Simo.

MYYN C-64 + pelejä mm. Flimbo's Quest, Swir, Rick Dangerous + 1541-II-levyaseman + kasettiaseman + levyboxin + joystick. Hp. 1800 mk. Puh. 971-42355.

MYYN C-64 + levyasema + kasettiasema + kirjallisuutta + joystick + levypelejä + hyötöohjelma + ohjekirjat. H. 1400 mk. Puh. 934-428440/Lassi.

MYYN C-64 + 1541-levyasema + Commodore MPS 1200 -matriisikirjoitin + 2 joystickia + ohjekirjat ja oheiskirjallisuutta + MikroBITTI- ja C-lehtiä + diskiboksi + alkup. pelejä ja modul. Hp. 2500 mk. Puh. 90-7284870 (ilt.).

MYYN C-64 + levyasema + 152 diskettii + n. 100 peliä + kas.asema. Ostan käytetyn Amiga 500. Puh. 924-504131.

MYYN C-64 + 1541-levyasema + kasettiasema + MPS-801-matriisiprintteri + tekstinkäsittelyohjelma + levykkeitä + 6 alkuperäistä kasettipeliä + 2 joystickia. Puh. 917-180248/Jarno.

MYYN C-64 + levyari 1541 + 2 joystickia + kasettiasema + pelejä + 36 diskettii + ohjekirjat + Huvia ja hyötöä C-64 -kirjan. Hinta 1800 mk. Puh. 9696-69282 klo 15.00 jälkeen.

MYYN C-64 + levyari 1541 + 3 joystickia + kas.as. + pelejä + valopistooli + James Bond, Lupa tappaa, Rakastettuni... reset-kytkin + puhdisk. + Geos + ohjekirjat + diskiboksi. H.p. 2000 mk. Puh. 938-210361.

MYYN C-64 + levyas. + kas.as. + 12" Philips-väri-tv. Hp. 2000 mk. Vuoden vanha, levyas. takuu. ilt. 90-247626.

MYYN C-64, levyari 1541-II, 7 joystickia, Action Replay Mk VI, 50 kasettia, alkuperäispelejä, kassuasema, disketeillä 7 pelikokoelmaa, Puhdiski, n. 80 kpl 5,25 lerppuja, myös erikseen. Hp. 2000 mk. Puh. 983-447328/Jarmo.

MYYN C-64 + levyari + 2 joystickia + n. 30 diskii. Hp. 1200 mk. Puh. 90-8783537, kysy Juhaa!

MYYN C-64 uusi malli + 1541-II levyasema + kasettiasema + joystick + lentokonepeliohjain + valopistooli + 8 valopistoolipeliä + Action Replay VI -moduuli + kasetteja + levyjä + lukollinen diskiboksi + Huvia ja hyötöä C-64 -kirja + suom.kiel. ohjekirjat + elektroniikkapeli. Hp. 1800 mk. Puh. 973-136597.

MYYN Commodore-64 + 1541-II + kasettiasema + 3 joystickia ja alkup. pelini, noin 50 kpl. Pelit myös erikseen! Amigaan myös Op. Thunderbolt 50 mk. Soita maanant. ja lauant. 932-86245.

MYYN C-64 + levyarin + kasettiaseman + alkup. pelit mm. Shadow Warriors, Batman ym. + diskeja + joystick + Light Gun -valopistoolipakkaus + 2 diskikoteloja. Hp. 1000 mk. Puh. 953-88248. Kysy Viileä.

MYYN C-64, levyari, n. 130 diskettii, kasetteja, moduulipeli, midi-liitäntä, hiiri, joystick, padd-le-ohjaimet, paljon kirjoituksia. Hp. 2000 mk. Puh. 90-2257207, viikonloppuisin.

MYYN C-64 + kas.asema, levyasema (rikki) + joystick + muutama peli. Hp. 650 mk. Puh. 9692-37518.

MYYN kuin uuden 64c, kassu, levyari, Tac2, A.R. VI, pelejä, levyjä, boxi. Puh. 916-60132/Kalle.

MYYN C-64 + 1541-levyari + Epson GX-80 NLQ -matriisikirjoitin + 90 diskettii ym. Vain 980 mk. Commodoren värimonitori + 900 mk. Soita 90-8037231/Tuomas.

MYYN uudenmallinen C-64, levyasema, 4 joystickia, MPS 1250 -printteri, levyboksi ja pelejä. Pakettina 1000 mk. Puh. 918-172166/Tauno klo 11.00-14.30.

MYYN C-64 + 1541-II levyasema + Action Replay 5 + 50 diskettii + 60 diskettii ym. Vain 980 mk. Commodoren värimonitori + 900 mk. Soita 90-8037231/Tuomas.

MYYN C-64 + levyas. + kas.as. + Action Replay Mk6-mod. + joystick + pelejä. Hp. 1000 mk. Puh. 90-444156.

MYYN hyväkuntoinen 64 + levyari 1541-II ja 70 peliä + kolme joystickia + kasettiaseman ja 17 peliä. Puh. 921-567176/Jarkko.

MYYN 2 x C-64 (uuden ja vanhan mallin), 2 x kasettiasema, levyasema 1541-II, 2 x boxia, 170 levyä, AR-6-moduuli, joystickia, pelejä. Haluamillasi varusteilla tai erikseen. Puh. 939-565150/Mikael.

MYYN C-64 + 14" Philips-väritelevisio + 2 kas.as. + nauhoituslaitte + reset-kytkin + muuntaja + joystick + johdot + alkup. pelit. Puh. 954-53717/Teemu.

MYYN C-64:n ja alkup. pelini, Load it -kasettiaseman sekä pari joystickia. Hp. 1000 mk. Puh. 9698-442080/Marko.

MYYN C-64 + kasettiasema + 2 joystickia + paljon pelejä + ohjekirjat, hyväkuntoinen. Hp. 1000 mk. Puh. 983-447158.

MYYN C-64 + kasettiasema + 2 joystickia + pelejä. H. 500 mk tai vaihdan kahteen hyväkuntoiseen squash-mailaan. Kysy: 90-5661783/Marika.

MYYN C-64 + kasettiasema + pelit. Puh. 939-515209/Mikko.

MYYN C-64 + kasettiasema + pelit + valopistoolipaketti, jossa 15 peliä + 2 joystickia + MikroBITTI ja C-lehdet vuodelta -91, yht. 1600 mk. Atari 130 XE-tietokoneen + kasettiasema + valopistooli + moduulipeli, yht. 550 mk. Puh. 946-22770/Mika.

MYYN C-64 + kasettiasema + joystick + pelit. Hp. 1000 mk. Puh. 983-453132/Kai. Miel. iltai-sin.

MYYN C-64 + kas.asema + printteri + 3 joystickia + Simons Basic + paljon pelejä + kirjallisuutta. Hp. 1700 mk. Puh. 914-719261.

MYYN C-64 + kasettiasema + valopistooli + pelit + kirjallisuutta. Hp. 1100 mk. Puh. 90-2961106.

MYYN C-64 + kas.asema + 2 joystickia + alkup. pelejä. Hinta 800 mk. Puh. 921-860718, kysy Teroa.

MYYN C-64 + kasettiasema + alkup. pelit mm: Last Ninja 1 ja 2, Platoon, Bubble Bobble, Barbarian 1 ja 2 ym. Hinta 600 mk! Soita 939-417694/Mika.

MYYN C-64:n + kas.aseman + pelejä + Tac 2 + ohjekirja, V-89. Hp. 600 mk. Puh. 90-745910.

MYYN C-64 + kasettiasema + yli 500 peliä, 2 joystickia, saksankielinen ohjekirja. Hinta n. 1300-1500 mk. Puh. 937-23136.

MYYN C-64 + kasettiasema + ohjekirja + 2 joystickia + paljon pelejä. Hp. 800 mk. Puh. 924-62546 kysy Teroa.

MYYN Commodore 64 + kas.as. + joystick + 40 peliä + tv. Hp. 1600 mk. Puh. 931-785568/Samppa.

MYYN C-64 + pelejä + 2 joikkaria + viallinen kasettiasema hintaan 300 mk. 918-155119/Ansli.

MYYN C-64 + kassuasema + 3 joystickia + pelejä + ohjekirja. Hinta 800 mk. Soita ke-pe klo 18-20 puh. 931-450696.

MYYN C-64 + kas.as. + 35 ostettua peliä mm. Kick Off 2, Nero 2000, Chessmaster 2000, Double Dragon 2, Rambo 3 + valopistooli ja sen pelit. Pelejä myyd. myös erikseen. Hp. 650 mk. Puh. 90-8056287/Mikko.

MYYN Kuusneloseen liitettävän "syntetisaatto-rin" Music 64. 16 eri soitinta. Mukana ohjelma-kasetti ja -disketti sekä ohjekirja. Edullisesti. Puh. 976-72676/Ilkka.

MYYN Commodoren Midi & Music System. Hinto-pyyntö 600 mk. Soita iltaisin 951-72539/Jari.

MYYN 1541-II-levarin + kasettiasema + n. 50 diskettii + 12 pelikasettia. Kaikki yht. 1200 mk. Puh. 921-782752.

MYYN taulukkolaskentaohjelma Calc Result, tekstinkäsittelyohjelma Teksti 64. Puh. 986-30601.

MYYN alkup. diskettipelit: Space Rogue, Bard's Tale 3, Times of Lore, Knights of Legend, Lords of Chaos sekä AD&D: CotAB, Hillsfar, Sot SB ja Champions of Kryn! Soita iltaisin: 982-34850.

MYYN C-64-tekstiseikkailut 10-30 mk: Frankenstein, Mindshadow, Hobbit, Lord of the Rings, Shadows of Mordor, Jewels of Babylon, President Is Missing, Espionage Island, Augustus, Venom, Hammurabi ym. Puh. 941-264703.

MYYN pelimoduulit Clowns + Fromaster

pörssi

MYYN PC/XT 8088/10 MHz, 640 RAM, n. 2 vuotta vanha, 20 MB kovalevy, 5,25" DD levy-asema, Hercules-näyttö. Hp. 3000 mk. Puh. 918-802902.

MYYN Amstead PC 2086 VGA-näyttö + monitori, 32 MB kovalevyn ohjelmia ja pelejä 150 diskia, hiiri + NLQ-printteri, 2400 modeemi. Hp. 6000 mk. Puh. 915-532420/Kari.

MYYN Amstrad PC 2086 + 3,5" levyä + kovalevy 32 MB + laajennettu VGA-näyttö, joystick-kortti + joystick + hiiri + modeemi + Windows 2.03 + pelejä. Hp. 4200 mk. Puh. 90-8793579/Timo, iltaisin.

MYYN Amstrad PC 1640 HD 30, Hercules- ja EGA-näytöt, 5,25" DD-levyasema, hiiri, pelejä (mm. Ducktales, Conqueror, Star Blade, Colorado). Hintapyyntö: 3500 mk. Puh. 932-33082/Jussi.

MYYN 8 kk vanhan IBM PS/1 -tietokoneen, 286/12 MHz, IBM RAM, 1,44 MB levyasema, 40 MB kovalevy, VGA-näyttö, hiiri, näppäimistö, IBM Dos 4.01, Microsoft Works, alkuuperäiset pelit: Stellar 7, Elite+, Bill Elliot's NCC. Hp. 6500 mk. Puh. 90-8011289 kysy Seppoa.

MYYN PC-koneen, Hercules-näyttö, 5,25" lerp-puusasema, 20 Mb kovalevy, näppäimistö. Ohjelmia ja pelejä runsaasti, mm. Flightsimulator III. Hinta 2900 mk. Puh. 931-781313/Arto.

MYYN Commodore PC 20-III, EGA-värinäyttö, MS Dos 4.01, 20 Mb HD, hyötyohjelmia (WP 5.01, Lotus ym.). Puh. 973-802051/Timo. Hintap. n. 3000 mk.

MYYN Portfolio kannettava mini-PC (+ muuntaja + centronics) 1200 mk. Soita 918-804380/-623406 Timo K. iltaisin.

MYYN HD 20 Mb ATID + ohjain, Sound Source, Citizen 124D -printteri (takuu), alkup. Secret Weapons ja Western Front. Myös laupelit: Third Reich, Vietnam, Onslaught ja Imperium Romanum. Puh. 90-463332/Mikko.

MYYN nopean 12 MHz 286 emolevyn, jossa 2 Mb muistia. Hp. 2000 mk. Puh. 90-306596/Tuomas klo 15-18.

MYYN AdLib-äänikortin ohjelmistoinen hintaan 500 mk. Myyn myös Schneider PC-koneille korppuaseman, 700 mk. Puh. 916-56453/Tee-mu.

MYYN AdLib-äänikortin + jukebox-ohjelman. Hinta 470 mk. Soita 918-534144/Juona.

MYYN AdLib-äänikortin ja Visual Composer-musiikkiohjelman. Hinta: 400 mk. Puh. 90-883264/Ville.

MYYN Roland LAPC-1-äänikortti tarpeettomana. Noin 3 kk käytetty. Hp. 2500 mk. 2 kpl Roland MA-12C-aktiivikaliutinta, hp. 750 mk/kpl (ovh. =850 mk: magneetit suojattu, ei aiheuta häiriöitä monitoriin). Puh. 986-752190/Mikko.

MYYN QuickShot QS-120 -joystickikortti 75 mk, AbLib Programmer's Manual 275 mk, AbLib New Age Echoes -Song Album 250 mk. Puh. 921-788537/Jani. MYYN MYYN Wico Ergo Stick + joystickikortti, uudet. Hp. 500 mk (ovh. 1000 mk). Tarjoa ja soita 90-6948523.

MYYN 5,25" lerp-puusasema, pikkuviallinen h. 50 mk sekä Epyxin World's Greatest II -pelikokoelma h. 200 mk. Puh. 973-34832.

MYYN Lemmings 5,25" 185 mk ja M1 Tank Platoon 3,5" 190 mk. Puh. 955-369522/Annti. PS. Nopeimmalle ylläri!

MYYN Railroad Tycoonm 5,25" hp. 200 mk ja Simearth 5,25" & 3,25" hp. 200 mk tai vaihdan molemmat Willy Bemishiin. Puh. 90-356594/Olli-Pekka.

MYYN Larry V 200 mk ja 3-D Construction Kit 300 mk. Yhdessä 450 mk. Myyn myös Atari 520 ST:n 1500 mk. iltaisin 90-268506/Sami tai 90-544235/Anne.

MYYN Larry V, hinta 200 mk tai vaihdan Monkey Island II:een tai Willy Beamsin. Puh. 923-32370.

MYYN alkup. Space Quest 4 VGA ja Life & Death II. Vaihdossa esim. Kinon Quest V ja Monkey Island II. Myös muut Sierran ja Lucasfilmin pelit kelpaavat. Puh. 952-201010.

MYYN alkup.: Gunship 2000, Wing Commander II, Mario Andretti Racing Challenge, Wayne Gretzky II (Canada Cup, lerp-pu + korppu). Muut 3,5 disketteinä. Puh. 938-50574/Petri.



MYYN Battle of Britain 150 mk, Secret Weapons of Luftwaffe 200 mk, Red Baron 150 mk, Blumax 100 mk, Panzer Battles 100 mk, Lord of the Rings 150 mk. Puh. 981-5334654.

MYYN Larry V (VGA) 180 mk + postikulut, Jones in the Fast Lane 150 mk + postikulut. Puh. 931-646316.

MYYN Sierran pelini, h. 120-180 mk. Loom, Monkey Island 1, h. 110 mk. Monkey 2, h. 200 mk. Puh. 90-8767277/Seppo klo 8-16.

MYYN PC:n pelit (3,5"): Wing Commander + SM + SM 2 (yht. 230 mk), Wing Comm. 2 + Speed Pack + Spec. Op. (yht. 270 mk), Red Baron (140), Gunship 2000 (150), Police Quest 3 (150). Voin myös vaihtaa. Puh. ilt. 90-5661846.

MYYN Larry 5 250 mk (3,5"), Terminator 200 mk (3,5"), Batman 100 mk (5,25") tai vaihdan Simpson's, Quest for Glory 3 tai/ja Rainbow Island. Puh. 90-8798546/Mikko.

MYYN Police Quest 3 (VGA 3,5") 220 mk, sekä Links-Challenge of Golf 200 mk + Bountiful Municipal Golf Course 100 mk (VGA 3,5"). Puh. 986-61463/Eki.

MYYN Ultima 6 (k, l), Police Quest 2 (k, l), Elvira (k) 150 mk/kpl, Red Baron (k) 150 mk/kpl, Wing Commander (k), Mario Andretti (k) 150 mk/kpl, Simcity Architecture II (k), Ooze (k, l) 50 mk/kpl. Puh. 971-116333.

MYYN Secret of Monkey Island II korpulla ja lähes koskemattomana hintaan 230 mk + postikulut. 918-155119/Anssi.

MYYN Secret of the Silver Blades 100 mk, Curse of Azure Bonds 100 mk, Ultima 5 100 mk, UMS 90 mk, Battletech 90 mk, PQ 2 90 mk, Fire-Brigade 90 mk, tai kaikki 400 mk. Puh. 90-534282.

MYYN Larry 1 VGA 200 mk, Heart of China VGA 250 mk, Larry 3 200 mk (+5,25"). PS. Kaikki pelit 3,5" diskeillä. Puh. 90-8711019.

MYYN VGA Larry 3, Larry 5, Rise of the Dragon, King's Quest V, Maniac Mancion, Martian Memorandum, Heart of China, Monkey I ja II, Wonderland yhteensä 1200/tarjous. Puh. 955-178200.

MYYN Wing Commander 1 ja 2, Bad Blood, M1 Tank Platoon, F19 Stealth, Command HQ a 150 mk. Wing Commander 1:een Seacrest Missions 1 ja 2 (Crusade), Night Shift ja Bruce Lee a 80 mk. Puh. 90-2911031.

MYYN Lemmings, Police Quest 2, Manhunter 2, Gold Rush, kaikki 5,25". Hp. 150 mk/kpl. Puh. 90-743993.

MYYN King's Quest V HD VGA 180 mk, Ultima VI 140 mk, Their Finest Hour, The Battle of Britain 140 mk. Joystick-kortti Gravis Eliminator mikroavyläkoneeseen (MCA) 150 mk. Puh. 938-42426/Juha.

MYYN Larry 3, Police Quest 2, Space Quest 3, Colonels Bequest, F-19 Stealth Fighter, 688 Attack Sub ja Gunship yht. 500 mk + postikulut. Puh. 931-460036.

MYYN alkup. pelit: Search for the King, Conquest of Camelot, Secret of the Monk Island, Rue of the Dragon, Colonel's Bequet, Loom 120 mk/kpl ja Heart of China 180 mk. Puh. 90-5623372.

MYYN Death Knights of Krynn (3,5") 100 mk, Football Manager 2 + Exp. Kit (3,5") 50 mk, SimCity (3,5") 100 mk, Larry 3 (3,5") ja 5,25") 135 mk, King's Quest 4 (3,5") + 5,24") 135 mk, Joe Montana Football (3,5") 120 mk, Ultima VI (5,25") 135 mk. Puh. 952-26397/Annti.

MYYN Codename Iceman 85 mk, Space Quest III 85 mk. Yhdessä 150 mk. Puh. 989-7705/Illari.

MYYN alkuuperäiset lerp-puupelini (Sim Earth, Strider, Simcity ja 4x4 off-road Racing). Hinta

300 mk. Puh. 917-81475.

MYYN alkup. Martian Dreams, Eye of the Beholder, Gateway to Savage Frontier, Dossi Paintbrush, PC Tools, Amigalle Amos, Kuusneloselle kaikki ADD-pelit, sekä kaikille näille kirjallisuutta halvalla. Puh. 90-376805.

MYYN Wing Commander, Ultima 6 ja Sorcerian 150 mk/kpl, Mechwarrior, Starflight 2, Conquests of Camelot ja Manhunter 2 120 mk/kpl ja Thexder 80 mk. Soita 90-6940167/Pauli Ojala.

MYYN Lemmings 200 mk (korput ja lerput) tai vaihdan sen The Adventures of Robin Hoodiin. Puh. 90-8021662/Ville.

MYYN Lord of the Rugs (3,5), Railroad Tycoon (5,25), Savage Empire (3,5), Dragon Wars (5,25 & 3,5) 150 mk/kpl. Myös vaihto mahdollinen. Puh. 90-379553/Mikko.

MYYN Jones (k+l), Zak McKracken (k+l), Full Blast kok. (l), Harley Davidson (l), Ultima v (l), Test Drive 2 (l), Railroad Tycoon (l) ym. Puh. 915-153016.

MYYN Space Quest IV (VGA, 5,25") tai vaihdan sen (5,25", esim. King's Quest V, Larry V, Elite+, Wing Commander II kiinnostaa) ja Lightspeed (EGA, VGA, 5,25") tai vaihdan senkin (5,25", esim. Indiana Jones & Last Crusade, Tank Platoon). Puh. 941-665478 - kysy Anttia.

MYYN 3,5": Rise of the Dragon (256-VGA-HD) 200 mk, Speedball 50 mk, 5,25": Murder 50 mk. Vaihdan: Wing Commander Red Baronin (256 VGA) tai Falcon 3.0:een tai Strike Commanderiin, Life & Death 2 Mid Winter 2:een tai Sorceders Get all the Girlsin Rise of the Dragon Larry 5:een tai Police Quest 3:een. Puh. 90-5050432.

OSTAN PC/AT 386 tai 486 kaikine varusteineen. Myyn Amigan 500 ja C-64:n alkup. Ultima V:n tosi halvalla. 958-45074/Timo.

OSTAN 386 SX, 386 tai 486 PC:n. Vähintään VGA-näyttö ja kortti ja 40 mb kovalevy. Puh. 986-68046/Jussi.

OSTAN halvalla 286-koneen VGA-näytöllä. Ei kovin hidas. Puh. 964-4176480.

OSTAN Ultima Trilogy ja Ultima IV: Puh. 941-615514.

OSTAN erittäin halvalla alkup. Police 3. Puh. 942-12743.

OSTAN PC:n pelit (3,5", miel. HD): Rise of Dragon, Hearth of China ja Space Quest 3. Kahdesta ekasta maksan 140 mk/kpl + pm ja vikasta 120 mk + pm. Vain alkup. Myös vaihto mahdollinen. Puh. ilt. 90-5661846.

OLEMME perustamassa ohjelmointiryhmää. Grafiikkatititit, musamiehet tms. lähettäkää taidonnäytteenne meille. Ville Salakka, Vuorenpäänk. 5, 21210 Raisio.

VAIHDAAN Colonel's Bequestin, Gateway to Savage Frontierin ja Secret of Silver Bladesin joko King's Quest V:een (oltava VGA-versio) tai Pools of Darknesiin tai Rise of the Dragoniin (VGA). Soita 944-21391/Jarkko.

VAIHDAAN alkup. Larry V:n ja Space Quest IV:n Willy Beamsiin, Police Quest III:een tms. Soita 944-21391/Jarkko.

VAIHDAAN alkuuperäiset: Challengers, Gunship 2000, Stunt Driver, Xenon 2, Jones in the Fast Lane. Puh. 90-3421257/Tuukka.

VAIHDAAN alkuuperäiset pelini. Puh. 951-71302/Jukka.

VAIHDAAN Lemmingsin. Soittele ilt. (ei keskiviikkoisin). Puh. 985-43135.

VAIHDAAN F-19-pelin (5,25) johonkin toiseen simulaattoriin (3,5), esim. M-1 Tank Platoon. Puh. 90-8783537, kysy Juhaa!

Pelikonsolit

MYYN Nintendo + 6 peliä + valopistoolin yht. 1000 mk. Puh. 90-5664580/Sampo.

MYYN Nintendo + kaksi ohjainta + 11 peliä esim. Super Mario Bros. 3 jne. + Zapperi + Hyp-pymatto. Soita puh. 956-23742/Jani.

MYYN Nintendo + 2 ristihojainta + joystick + Mario + Duck Hunt + Mario 2 pelit + Zapper, vain 700 mk. Puh. 917-181061.

MYYN 1/2 v. vanha Nintendo + 2 peliohjainta + TV-modulaattori sekä Super Mario 1 ja 3 + Blades of Steel. Hp. 1200 mk. Puh. 90-745660.

MYYN Nintendo (käy kaikki pelit), kaksi ohjainta, SMB 1, SMB 3, Super Condola, Double Dragon 2, Shadow Warriors 2, Ninja Crusiders, Simon Quest 2, Bigfoot, 31 pelin sarja, Rad Racer + säilytysboxi peleille. Koko paketti 1600 mk. Puh. 971-511812.

MYYN Nintendo + 14 peliä + juoksumaraton + 3 peliohjainta. Hp. 2500 mk. Puh. 915-29293.

MYYN Nintendo + SMB 1. Hp. 650 mk. Puh. 9695-84253/Tero.

MYYN Nintendo kaksi ohjainta Zapper Super Mario Bros 1 ja 2 ja Duck Lunt, 900 mk. Puh. 90-3493336.

MYYN Nintendo + 6 peliä esim. Robocop, Duck Tales ym. Hp. 1200 mk. Puh. 90-3512507/Mikko.

MYYN Nintendo + Super Mario Bros. 1, yht. 400 mk. Commodore 64 + joystick + 15 peliä + kasettiasema, yht. 350 mk. Puh. 981-5305518/Jorma.

MYYN Nintendo Soccer-pelin. Hp. 140 mk. Ostan Zeldan tai Zelda 2:n. Puh. 9698-521694/Ismo.

MYYN Nintendo pelin Batman. Myös vaihto PC:n peliin. Puh. 986-715030/Ville.

MYYN Nintendoille usalaiset pelini: Blades of Steel, World Wrestling ja Bugs Bunnys Birthday Blowout halvalla. Puh. 982-250188.

MYYN Nintendo pelit Double Dragon 2 (USA-versio) 280 mk ja Rescue the Embassy Mission (European versio) 250 mk. Puh. 921-730541/Kimmo, iltaisin.

MYYN uudenveroinen Sega Megadrive 16-bitt + 2 peliä + peliohjain hp. 900 mk. Nintendo-peli Super Mario Bros 3 hp. 250 mk. Sega Video Driver autopeli hp. 300 mk. Puh. 912-35021.

MYYN Megadriven + 4 peliä (esim. Sonic, truxton jne.) 900 mk. Ostan Amigalle kovalevyn. Puh. 915-60883 Pekka.

MYYN Sega Megadrive, 2 peliohjainta + 7 peliä. Hp. 1400 mk. Puh. 90-674893. Soita iltaisin/Hasse.

MYYN Sega Megadrivelle mm.: Phantasy Star 2, Alien Storm, Decapattack, Budokan, Centaurion, Sword of Vermillion, Ghoul's Ghosts, Twin Hawk, Fantasia + muita. Hinta 100 mk:sta ylöspäin. Puh. 90-356618/Iikka.

MYYN 12 Megadriven peliä 150 mk/kpl, myös vaihto. Soita 90-8021541/Jiri.

MYYN/vaihdan Sega Megadriven pelit Sword of Sodan ja Michael Jackson's Mon Walker todella edullisesti! Puh. 90-8786352/Markku.

MYYN Megadrive ja Master System -pelit aik. 200 mk tai kaikki yht. 1700 mk. Phantasy Star II ja III, Sonic the Hedgehog, Populous, Bonanza Brothers Fatal Labyrinth, Master System: Spell Caster, Ultima IV, Mickey Mouse, Wonder Boy III. Puh. 90-1354973.

MYYN Sega Master System + 5 peliä. Hp. 500 mk. Puh. 90-8055034/Aleksi.

MYYN Gameboyn, Tetris-pelin ja videolink-kaapelin. Hp. 400 mk. Puh. 942-12743/Otto.

MYYN Gameboyn (käytetty 1/2 v.), Video Link -kaapelin, kuulokkeet, Tetris, Gargoyles Quest, Double Dragon -pelit. Hp. 500 mk. Puh. 965-43223/Jukka.

MYYN Gameboy-pelit: Super Mario Land ja Gargoyles Quest. 175 mk/kpl. Puh. 917-41491.

MYYN uuden Supramodem 9600:n hintaan 3800 mk. 941-631566/Mikko.

MYYN MT-81-printteri, kaapelit Amigaan ja Atariin + paperia. Hintapyyntö 750 mk. Puh. 968-22321. Kysy Pasia.

MYYN 13 kpl Mannesmann Tally -värinauhvoja. Vo. 607014-1, AC 485-2. 65 mk/kpl, yhdessä ai erikseen. Puh. 934-762624/Juha.

MYYN 13 kpl Mannesmann Tally -värinauhvoja. Vo. 607014-1, AC 485-2. 65 mk/kpl, yhdessä ai erikseen. Puh. 934-762624/Juha.

MYYN Casio FX-850P -laskutietokoneen, 40 Kt RAM-muistia, "Tieteellinen kirjasto", Käsikirjat suomeksi ja englanniksi. Hyvässä kunnossa. Hintapyyntö 600 mk. Soita 90-6940167/Pauli Ojala.

MYYN X'Press, 3,5" sis.rak. lev.as., diskejä, kas.asema + alkup. pelejä mm. Ace of Aces,

MikroBITIN PIKKUILMOT

MikroBITIN pikkuilmot on yrityksille arkoitettu ilmoituspalsta. Moduuli-ilmoitus (45 x 45 mm) maksaa 800 markkaa ja rivi-ilmoitukset 50 mk/rivi (rivi = 30 merkkiä).

Maksa ilmoitus etukäteen postisiirtolille 1771 613. Lähetä kopio kuitista ja ilmoitusteksti 5 viikkoa ennen lehden ilmestymispäivää osoitteeseen: MikroBITTI, Pikkuilmoitukset, PL 64, 00381 HELSINKI. Lisätietoja puh. (90) 120 5911/ilmoitusosasto.

SVGA-näytönohjainkortteja:

Trident 8900C 1 MB 595,-
Trident 9000 512 k 445,-
TUONTI Orsila & Jaakkola
SOITA: 931-444 695; ark. 16-19 tai FAX: 931-120 244.

ATARI PD

Tilaa heti ilmainen luettelo. Jos haluat myös levyversion lähetä 5 mk postimerkkeinä. pd system's Lapakuja 2 C, 40520 Jyväskylä, 941-641840

3,5" DSD 2,60 mk/kpl

100 kpl erä

3,5" DSHD 5,30 mk/kpl

100 kpl erä

TAMIMPORT

P. 931-641322, 949-640437

OSTAN pelejä Gameboyhin. Vaihdan myös Amigan pelini. Marika Turpeinen, Ppa 2 Kivipila, 89200 Puolanka.

OSTAN Atari Lynx + pelejä + Comlynx-kaapelin. Myös erikseen. Puh. 912-82193 iit.

OSTAN Atari Lynxin + virtalähteen ja muutaman pelin. 971-345281/Mika.

OSTAN Atari Lynxin pelejä. Soita puh. 90-1797418/Lasse arkisin klo 16-22.

/AIHDAN Nintendo konsolin + 2 perusohjainta - pelit: Ice Climber, Skate or Die, Turtles, Turts 2, Super Mario, Super Mario 3 Amiga 300.aan. Puh. 973-29798.

/AIHDAN Sega Megadriven Amiga 500:een, nukana 10 peliä (esim. GP Monaco, Sonic, Stormlord, Mickey Mouse, Spiderman, Ghou'n 3shots jne.). Mahd. vaihto myös Atari 520 ST:hen. Puh. 981-363771.

/AIHDAN Gameboyn pelit Gargoyles Quest ja Double Dragon esim. Chase H.Q.:n, R-typeen ai Chessmasteriin. Puh. 964-4142637/Jussi.

Muut

MYYN CM 8802 -värimonitorin + piuhan tietokoneiliitäntää varten + liikkuvan jalustan. Hp. 1000 mk. Myyn myös roolipelejä mm. D&D, Warhammer Fantasy ja 40000. Puh. 90-742972/Heikki.

MYYN uuden Supramodem 9600:n hintaan 3800 mk. 941-631566/Mikko.

MYYN MT-81-printteri, kaapelit Amigaan ja Atariin + paperia. Hintapyyntö 750 mk. Puh. 968-22321. Kysy Pasia.

MYYN 13 kpl Mannesmann Tally -värinauhvoja. Vo. 607014-1, AC 485-2. 65 mk/kpl, yhdessä ai erikseen. Puh. 934-762624/Juha.

MYYN Casio FX-850P -laskutietokoneen, 40 Kt RAM-muistia, "Tieteellinen kirjasto", Käsikirjat suomeksi ja englanniksi. Hyvässä kunnossa. Hintapyyntö 600 mk. Soita 90-6940167/Pauli Ojala.

MYYN X'Press, 3,5" sis.rak. lev.as., diskejä, kas.asema + alkup. pelejä mm. Ace of Aces,

MIKROBITTI 3/92

BITTI

Tilaan 12 kk:n jatkuvana säästötilauksena:

- 2K02 MikroBITTI vain 209 mk + 1 kk kaupan päälle
- 2K01 Pelit-lehti vain 188 mk
- 2K04 Pelit-lehti MikroBITIN tilaajille vain 148 mk

Kirjoita osoitelipukkeen 9-numeroinen asiakasnumerosi tähän _____

Nimi _____

Osoite _____

Postinumero- ja toimipaikka _____

Puhelin _____

Asiakaspalvelu
P34
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/4
01771 VANTAA

MikroBITTI
maksaa
postimaksun

KIRJAT, KANSIOT, LISTAUKSET

2MO1	61302	Amiga 1 -kirja AMIGA DOS	125 mk
	61303	Amiga 2 -kirja AMIGA BASIC	125 mk
	61304	Amiga 3 -kirja + levyke 68000-KONEKIEU	125 mk
	61305	Amiga 4 -kirja + levyke EXEC	165 mk
	61307	Basicista konekieleen -kirja	125 mk
	61308	C-64 Pelintekijän opas	145 mk
	61309	Modeeminkäyttäjän käsikirja	145 mk
	61310	ST-käyttäjän käsikirja	175 mk
	61311	Mikroulkaisukirja	195 mk
	61314	Ohjelmalistaukset C=lehdistä -91 Amigalle	69 mk
	61315	Pikaopas DOS 5.0	125 mk
	61316	Pikaopas WORDPERFECT 5.1	125 mk
	61317	Pikaopas WINDOWS 3	125 mk
	61318	Pikaopas WORKS 2	125 mk

POSTIMAKSUT: Kirjojen listausten postimaksu on 18 mk/lähetys riippumatta siitä, montako tuotetta tilaat.

2MO1 61301 _____kpl MikroBITTI-k



VOITA

kilpailu 3/92



UPEA KAMERA

Se heksakoodeista. Tällä kertaa järjestämme kilpailun, jossa voivat menestyä myös he, joilla älykkyydosamäärä on kengännumeroa pienempi.

LOGI-DATASTA kevään huippu-uutuudet

	Amiga	PC
Falcon 3.0		350,-
Elvira II	265,-	295,-
Ultima VII		295,-
Grand Prix	265,-	295,-
Indiana Jones IV	265,-	295,-
Turtles II	190,-	239,-
Star Trek 25th		265,-
Lord of the rings II		239,-
Sound Blaster 2.0+ kaiuttimet		995,-
Canon BJ 10 EX mustesuihku		2495,-

Tilauspuhelin joka päivä klo 09.00-20.00
Puh/Fax: 921-303 257
949-824 182

Turun seudulla kotiin-
kuljetus sopimuksen
mukaan

Postitoimituksiin lisätään postituskulut

LOGI-DATA
PL 51
20811 TURKU

Haluamme nimittäin teidän kertovan:

- 1) Mistä aiheesta haluaisitte lukea jutun MikroBITISTÄ?
- 2) Mitä ehdotatte seuraavan kilpailumme aiheeksi?
- 3) Oletko

a) Tilaaja

b) Irtonumeron ostaja

c) Muuten vaan lukija

Helppoa? Arvostamme täsmällisiä vastauksia enemmän kuin yhdellä sanalla, kiitos, esimerkiksi informaatioteoria ja cybernetiikka vuonna 2000.

Kannattaa myös mainita nimi sekä osoite, se auttaa huomattavasti mahdollisen palkinnon kohtiin saamisessa.

Lähetä vastauksortisi 30. maaliskuuta mennessä osoitteeseen: **MikroBITTI**

KK3/92

PL 64

00381 HELSINKI

Ja ryhtyä sitten siihen postikortin valintaan!

Osoitetietoja voidaan käyttää MB-tuotteiden suoramarkkinointiin.

Canon Epoca

Palkintona on Canon Epoca -kamera joka näyttää Cokistolkiltä,

mutta ottaa huomattavasti parempia kuvia. Canon Epoca on täysautomaattinen kinofilmikamera, jossa on automaattitarkennus, yhdysrakenteinen salamalaite ja moottoroitu zoom-objektiivi.

Epocassa on F: 2,8 - 5,6 -valovoimainen 35 - 105 mm Canon zoom-objektiivi. Kamera tarkentuu arvioivan kolmen pisteen automaattitarkennusjärjestelmän ohjaamana 0,8 metristä äärettömään. Valotuksen ohjauksesta huolehtii kolmen vyöhykkeen mittaukseen perustuva AE-järjestelmä. Siinä on yhdysrakenteinen automaattisalamalaite, ja filminsiirto suoritetaan moottorilla kerta- tai sarjavalotuksena.

Kameran arvo on noin 2000 markkaa.

Kirjoja kansalle

Tammikuun kilpailun oikea vastausriivi oli: BCACCAAB. Palkintokirjat voittivat:

Tomi Alaste, Posio,
Niina Halko, Kallistahti,
Timo Jokela, Hirvas,
Petri Kurki, Kaarina,
Kaisa Mäki-Petäjä, Kannus,
Mika Sipola, Kuhmo

MIKROBITTI 3/92

PC-ohjelmia ilmaiseksi!

Petteri Järvinen: Public Domain -ohjelmat

Kirjassa kerrotaan, mitä vapaasti kopioitavat tietokoneohjelmat ovat ja mistä niitä saa.

Kriitikko Erik Ahonen, Aamulehti:

"Edeltäjänsä tapaan PD-ohjelmat on huolellisesti ja luottavasti laadittu kirja..."

"Tämän kirjan luettuaan enää tuskin kukaan epäilee public domain -ohjelmien tutustumisen hyödyllisyyttä..."

"Kirjasta saa helposti hyviä vihjeitä ohjelmista, joita ei välttämättä ole tiennyt tarvitseensa, mutta joihin tulee ilmo, kun niistä kuulee. Samoin muuta yleistä mikrotietoutta välttyy paljon..."

"Kirjan ostaja voi halutessaan tilata 55 markan hintaisen levykkeen, joka sisältää valikoiman Järvisen esittelemiä ohjelmia..."

Levykkeellä ovat muun muassa loistava fraktaaliohjelma FractInt, McAfeen virusten etsintäohjelma Scan, monipuolinen diagnostiikkaohjelma InfoPlus, Windowsin tiedostohallintaohjelma Click ja joukko pieniä DOSin apuohjelmia."

Hae omasi kirjakaupasta hintaan 275 markkaa tai soita:

**YRITYSMIKROT
KUSTANNUS OY**
p. (90) 684 5044

POWERIA !

Kovalevykoneistot (SCSI2/IDE)

Fujitsu 45 Mt LPS (SCSI2)	1295,-
Quantum 52 Mt LPS	1395,-
Quantum 105 Mt LPS	2195,-
Quantum 210 Mt	4095,-

Kovalevyohjaimet

Oktagon 508 (0-8 Mt RAM)	1395,-
Oktagon 2008 (0-8 Mt RAM)	1295,-
+ 2 Mt RAM ohjaimen	395,-

Lisämuistit

A2000 2/8 megatavua	995,-
A3000 4 megatavua	790,-

Muita tuotteita

Fujitsu DL1100 väritulostin	2495,-
Perfect Sound 3 -stereodigitoija	395,-
Audition 4 -editori	295,-
THI-Tools ohjelmisto	195,-
SyQuest 44 Mt asema	2495,-
SyQuest 44 Mt vaihtokovalevy	595,-
Real 3D -ohjelmistot	kysy!

Power Computers
PL 110
15111 Lahti

Puhelin 918-52 77 11
Telefax 918-52 77 12

Tulossa MB 4/92



Jokapoijan 486-mikro

**- Mahtavasti
vääntöä markalla**

Päivälehtien mikrotietokoneilmoitusten hintatarjoukset muuttuvat yhä hurjemmiksi. Markkinoiden tehokkaimpiakin mikroja myydään nyt jo hinnalla, joka alkaa sopia kotikäyttäjän kukkarolle.

Kaikki käyttäjät eivät tietenkään tarvitse tällaista tehoa, mutta moneen käyttöön tehoa ei

yksinkertaisesti voi olla liikaa. Uutta mikroa hankkivalle saattaa tulla mieleen korvata vanha AT:nsa 386:sen asemesta suoraan 486-koneella.

MikroBITTI päätti tutkailla millainen peli on todella halpa 486-mikro. Valitsimme yhden edullisimmista uusista tulokkaita ja selvitimme millaisen vastineen tehonmikron ostaja saa rahailleen.

Windows Draw!

Windows Draw! on tunnetun grafiikkaohjelmien valmistajan panos kotimarkkinoille. Helppokäyttöinen ohjelma on halpaan hintaansa nähden erinomaisen monipuolinen. Huhtikuun numerossa katsomme, kuinka kuvitus työ sujuu tällä "kevyen" sarjan ohjelmalla, joka täysasennuksessa vaatii vain 17 megatavua levytilaa.

BITTI-kaiuttimia rakentamaan

Taistelumme mikrojen äänentoiston parantamiseksi jatkuu. Sarjamme toisessa osassa julkaisemme kohtuuhintaisen BITTI-kaiuttimien rakenteluohjeen. Kaiutin on kustannuksiltaan kohtuullinen ja se on suunniteltu erityisesti PC:n kanssa käytettäväksi.

Muuta mukavaa

Äänikorttien ja -laitteiden yleistyminen mikroissa on lisännyt kiinnostusta ääneen ja sen muokkaamiseen. BITTI kertoo mistä äänen digitoinnissa oikein on kysymys. Amigisteille esittelemme muun muassa uuden laajennuksen 2.04 Enhancer Kitin ja annamme tukun ohjelmointivinkkejä. Paljon muutakin lehdestä löytyy, tiukkaa asiaa ja löysää löpinää. Lue niin tiedät.



Kunnon koneet pelimiehille!



AMIGA 500

Altoa Amigaa jaossa! Nyt rajoitettu erä Viissatista uskomattomaan tarjoushin-taan! Älä enää hae harmaatuojilta ja varastomyyjiltä, vaan paikkakuntasi Ami-ga-ykkösestä, Infosta!
Amiga 500 + perusohjelmat + VG250-joystick yhteensä

2.695,-

AMIGA 500 PLUS

Euroopan myydyin konepaketti nyt uudella raskaalla Amiga Plussalla! Sisältää aldon WB 2.0 ja megan nopean muistin. Tietenkin mukana edelleen Cartoon Classics: DPaint III + Simpsons + Captain Planet + Lemmings! TV-modulaattorin kanssa

3.490,-

MODEEMILLA MAAILMALLE

Nyt superedullinen 2400 baudin korttimodeemi kiinni PC-koneeseen ja olet viidessä minuutissa ulkona totutuista kuvioista!
2400 bps kortti + ohjelma

695,-



KYSY MYÖS
FAXI-
MODEEMEJA!

KIPEÄ PELIVUORELLE!

Tule penkomaan mahtavaa läjää pelejä! Huippupelejä, PC-pelejä, halpapelejä, AMIGA-pelejä, 64-kasettipelejä ja ylläreitä! Etsi omasi alk.

29,-

TopTen pelitarjoukset voimassa 15.3.1992 saakka

PC-pelit

SIERRA - ECOQUEST
Maailma odottaa loppuaan, ihminen on kuormittanut vihdoin liikaa. Jenkeissä suosittu EcoQuest hätkähdytti seikkailuna maapallon pelastami-sesta.

350,-

ACCOLADE - WINTER CHALLENGE
Pelaa Albertvillen kisat uude-leen. Arvaa kuka suomalainen mäkihyppääjä on mukana. Mahtava grafiikka, 256 väriä!

325,-

IBM - Star Trek 25 th Univ.
U.S.S. Enterprise syöksähtää kohta leffaan kuudennen kerran! Star Trekin juhlavuosipeli.

279,-

MIKROPROSE - FALCON 3.01
Fighting Falcon F-16, Perianlahden näyttämön kuuma sotakone lentää Suomen ilmatilaan taas! Nyt uudessa korjatussa versiossa.

395,-

AMIGA-pelit

MICROPROSE FORMULA ONE GRAND PRIX

Hyppää autojen kuninkuus-luokkaan ja käynnistä for-mulasi! Amigan paras ajosimu-laattori tempaa mukaansa. Nopea!

295,-

SIERRA - LARRY V

Olet jälleen kerran Larry Lafferin pökyssä. Nyt tehtä-väsi on etsiä nais-näyttelijöitä suosit-tuun TV-sarjaan.

295,-

- WAYNE GRETZKY CANADA CUP

Pelaa sinäkin isoilla panoksilla ja kovilla otteilla koko Canada Cup! Ohjaa Wayne-pojun joukkue voit-toon!

229,-

INFO GAME & FUN PISTEET

ALAJÄRVI Alajärven Kirjakauppa Ky, 966-2229 · ALAVUS Alavuden Kirjakauppa Ky, 965-121 77, 110 51 · NAANTALI Kirjakauppa Birgitta, 921-751 633 · LAPUA Herättäjän Kirjakauppa, 964-388 911 · HÄMEENLINNA Info Center Hämeenlinna, 917-121 717 · JOENSUU Joki-Kirja Oy, 973-122 330 · JÄMSÄ Jämsän Kirjakauppa Ky, 942-146 42, 2442 · JÄRVENPÄÄ Järvenpään Kirja-kulma Ky, 90-280 944 · KAUHAJOKI Kauhajoen Kirjakauppa Ky, 963-149 26 · KEMIJÄRVI Kemijärven Kirjakauppa Oy, 9692-130 26 · SODANKYLÄ Keski-Lapin Kirja Oy, 9693-213 40 · HYVINKÄÄ Kirja-Koivisto, 914-531 250, 534 544 · UUSIKAUPUNKI Kir-ja-Vakka Ky, 922-121 50 · KITEE Kiteen Kirjakauppa Oy, 973-412 144, 411 235 · KUUSAMO Koillis-Info Oy, 989-143 91 · KOKKOLA Kokkolan Kirjakauppa Oy, 968-183 11 · LAHTI Lahden Info Aleksi Oy, 918-523 550 · LOHJA Lohjan Kirjakauppa Ky, 912-241 50 · MIKKELI Mikkelin Kirjakauppa Ky, 955-164 208, 161 118 · RAISIO Raison Kirja Ky, 921-781 131 · RIIHIMÄKI Riihimäen Kirja-kauppa Ay, 914-324 39 · SAVONLINNA Savonlinnan Kirjakauppa Ky, 957-218 58 · SEINÄJOKI Seinäjoen Kirjakauppa Oy, 964-131 242, 141 299 · SIILINJÄRVI Siilinjärven Kirjakauppa, 971-425 720 · TAMPERE Koskikeskuksen Tieto-Info Oy, 931-134 366 · TURKU Turun Kansallinen Kirjakauppa Oy, 921-502 444 · VAMMALA Tyrvään Kirjakauppa Oy, 932-439 11

UUSI GAME & FUN AVATTU HELSINGIN KESKUSTASSA!

KONE/VELJET

KAIVOPIHA AVOINNA ARK. 9-20