

NYT!

ELOKUU 8/91 HINTA 19,90

BITTI MIKRO

TESTISSÄ:

MATRIISI
VARI
KIRJOITTIMET s. 16 ➤

TESTISSÄ:

GAME GEAR

riiä pelikädessä s. 32 ➤



Geoworks Ensemble
Köyhän miehen Windows s. 28 ➤

STISSÄ:

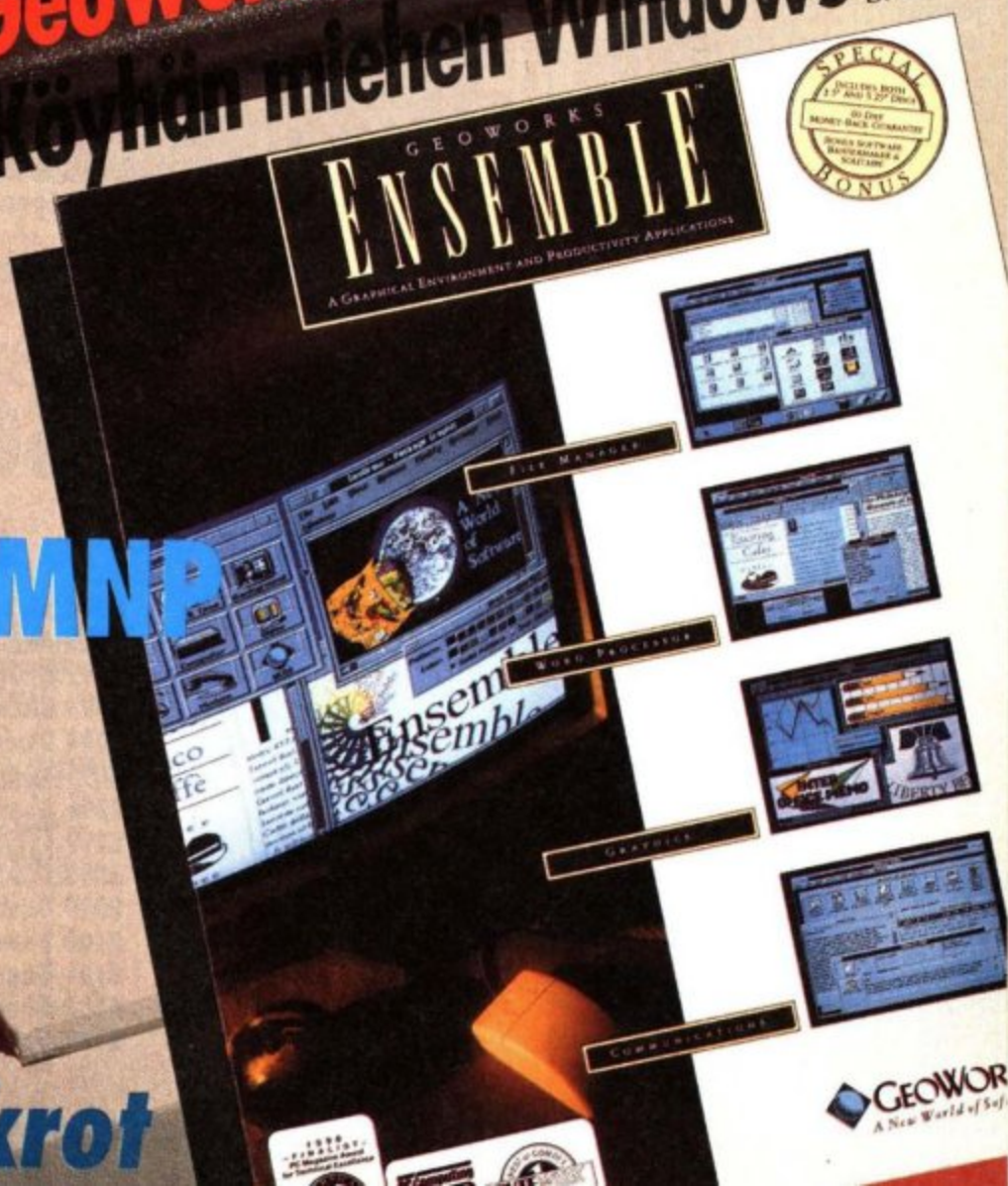
upramodem 2400 MNP

telliittikuvia Amigalla
:n kuvia omiin ohjelmiin



2 041237
R-Q1-8

Jyrääkö **CDI** mikrot



Kinara Oy on tietokonepelien ja tarvikkeiden posti-myyntiin erikoistunut liike. Meiltä saat uusimmat ja kuumimmat pelit, simulaatiot ja oheistarvikkeet. Nopeasti ja ennenkaikkea edullisesti. Tilauksen voit hoitaa kätevästi joko tilauskortilla tai suoraan puhelimitse. Kinarasta ostaesasi et maksa turhasta: toimittamme lähetykset postiennakolla ja veloitamme ainoastaan pakolliset postimaksut. Jos haluat tutustua tarkemmin Kinaran tarjontaan ja tarjouksiin, ota luuri käteen ja soita (90) 506 1420.



Saimme huippuedullisesti erän maailman parhaita videopelejä. Nyt tarjoamme niitä Sinulle:

PC-PELIT PILKKAHINTAAN

Sierra On-Line		8020 Leisure Suit Larry III	279,-
8001 A-10 Tank Killer	279,-	8021 Manhunter New York	279,-
8002 Black Cauldron	259,-	8022 Manhunter San Francisco	279,-
8003 Codename Iceman	129,-	8023 Oil's Well	129,-
8004 Colonels Bequest	129,-	8024 Police Quest I	279,-
8005 Conquest Of Camelot	129,-	8025 Police Quest II	279,-
8006 Firehawk (Thexder II)	129,-	8026 Quest For Glory	279,-
8007 Goldrush	259,-	8027 Quest For Glory II, Trial	279,-
8008 Heart Of China	339,-	8028 Red Baron	279,-
8009 Hoyle's Book Of Games	179,-	8029 Rise Of The Dragon	279,-
8010 Hoyle's Book Of Games II	199,-	8030 Silpheed	199,-
8011 Jones In The Fast Lane	259,-	8031 Space Quest I	279,-
8012 King's Quest I	279,-	8032 Space Quest II	279,-
8013 King's Quest II	279,-	8033 Space Quest III	279,-
8014 King's Quest III	279,-	8034 Stellar	129,-
8015 King's Quest IV	279,-	8035 Zeliard	199,-
8016 King's Quest V	279,-		
8017 King's Quest V VGA	379,-	Ocean	
8018 Leisure Suit Larry	279,-	8036 Battle Command	259,-
8019 Leisure Suit Larry II	279,-	8037 Sim Earth	319,-

ARMOTTOMAN EDULLISET AMIGALLE

Sierra On-Line		8064 Space Quest II	259,-
8038 A-10 Tank Killer	279,-	8066 Space Quest III	259,-
8039 Black Cauldron	259,-	8067 Space Quest IV	259,-
8040 Codename Iceman	129,-		
8041 Colonels Bequest	129,-	Ocean	
8042 Conquest Of Camelot	129,-	8068 Batman The Movie	199,-
8043 Goldrush	259,-	8069 Battle Command	199,-
8044 Heart Of China	339,-	8070 Chase H.Q. II	179,-
8045 Hoyle's Book Of Games	179,-	8071 F-29 Retaliator	199,-
8046 Hoyle's Book Of Games II	199,-	8072 Hollywood Collection	199,-
8047 King's Quest I	279,-	8073 Light Force	199,-
8048 King's Quest II	279,-	8074 Lost Patrol	179,-
8049 King's Quest III	279,-	8075 Midnight Resistance	179,-
8050 King's Quest IV	279,-	8076 Navy Seals	199,-
8051 King's Quest V	279,-	8077 New Zealand Story	179,-
8052 King's Quest V	279,-	8078 Nightbreed	199,-
8053 Leisure Suit Larry	129,-	8079 Operation Thunderbolt	179,-
8054 Leisure Suit Larry II	279,-	8080 Pang	159,-
8055 Leisure Suit Larry III	279,-	8081 Plotting	199,-
8056 Manhunter New York	129,-	8082 Power Up Collection	259,-
8057 Manhunter San Francisco	279,-	8083 Puzznic	179,-
8058 Oil's Well	199,-	8084 Rainbow Islands	199,-
8059 Police Quest I	279,-	8085 Robocop II	179,-
8060 Police Quest II	279,-	8086 Shadow Warrior	199,-
8061 Quest For Glory	279,-	8087 Sly Spy	179,-
8062 Quest For Glory II, Trial	279,-	8088 Total Recall	179,-
8063 Space Quest I	259,-		

Maailman johtavan pelinvalmistajan konsolipeli

SEGA MASTER SYSTEM vain
Täydellinen peliysikkö
täydellisen edullisesti **395,-**

SUOSITUIMMAT SEGA-PELIT

8090 Alex Kidd - High Tech W	150,-	8104 Golfmania	359,-
8091 Alex Kidd - Miracle World	150,-	8105 Great Volleyball	150,-
8092 Altered Beast	295,-	8106 Indiana Jones	295,-
8093 Black Belt	359,-	8107 Joe Montana Football	359,-
8094 Blade Eagle 3-D	150,-	8108 Mickey Mouse	295,-
8095 Casino Games	150,-	8109 Operation Wolf	295,-
8096 Chase H.Q.	295,-	8110 Paperboy	295,-
8097 Cyber Shinobi	359,-	8111 Rambo 3	295,-
8098 Dick Tracy	359,-	8112 Shinobi	359,-
8099 Double Dragon	295,-	8113 Spy vs. Spy	150,-
8100 E-swat	295,-	8114 World Soccer	150,-
8101 Gauntlet	295,-	8115 Zaxxon 3-D	150,-
8102 Ghostbusters	359,-		
8103 Golden Axe	295,-		

Tuotteita on rajoitetusti.

Pidä konsolisi kunnossa

PUHDISTUSSARJAT

Segalle ja Nintendolle

Sega-puhdistussarja **99,-**
8116
Nintendo-puhdistussarja **99,-**

AMIGA STARTERKIT

Amiga Starterkit -pakkaus nyt ainutlaatuisen edullisesti! Sis. seuraavat ohjelmat ja pelit: Kindwords-tekstinkäsittelyohjelman, Fusion Paint -piirto-ohjelman, Kick Off-, Indiana Jones And The Last Crusade- ja F/A 18 Interception-pelit. Mukana suomenkieliset käyttöohjeet!

8117
199,-

Gameboy-JOYSTICKIT

Euroopan myydyin tikkuperhe nyt Kinarasta lahjahinnoin

8118 SV124 TURBO - 6 mikro- kosketinta	8120 SV126 Jetfighter - 6 mikrok. - sääd. autofire - 1/2 vuoden takuu (PC:lle 269,-)	8121 SV127 Topstar - 6 mikrok. - sääd. autofire - läpinäkyvä - 1/2 vuoden takuu
8119 SV119 Junior	49,-	229,-
	129,-	

PELITARVIKKEET

8123 CH Flightstick	420,-	8126 Automatic Gamecard	250,-
8124 Lisälevyasema Amigalle	550,-	8127 Lisämuisti Amigalle	295,-
8125 Amiga-hiiri	120,-		

DISKETIT

Athana-laaturiput 5,25"			
DD 10 kpl	37,-	DD 100 kpl	330,-
HD 10 kpl	68,-	HD 100 kpl	590,-

ERIKOISEN KUUMAT

8132 Adlib-äänikortti **595,-** 8133 Adlib-MCA **950,-**

TILAUSKORTTI

lerkitse tilausnumeron perään myös kone ja mahd. disketin
sko (Amiga, ST, PC 3,5/5,25)

Tilausnumero ja kone	Kpl	Hinta*

☐ Tilaan myös ilmaisen, piakkoin ilmestyvän Kinaran postimyyntilueen.

imi _____ Ikä _____

soite _____

ostitoimipaikka _____

(*Hintaan lisätään lähetyskulut)

M88/91

Kinara Oy
maksaa
postimaksun

Kinara Oy
Postimyynti

VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00380/11
00003 HELSINKI



BY POST HOT GAMES

WESTCOM SYSTEMS OY. KENTIES GALAKSIN EDULLISIMMAT AMIGA-HINNAT.

HYVÄ ON, HYVÄ ON! EHKÄ LIIOTTELIMME HIUKAN OHEISSESSA OTSIKOSSA. MUTTA EMME LIIOTTELE KUN SANOMME, ETTÄ ERÄÄN MAA-NISEN PLANEETAN POHJOISELLA PALLONPUOLISKOLLA SIJAITSEVAN, SUOMEKSI KUTSUTUN PAIKAN ALUEELLA ET LÖYDÄ HALVEMPAA AMIGA-HINTOJA KUIN MITÄ ALLA OLEVASTA LISTASTA NÄKYÄ. PUHUMATTAKAAN SUUREMMASTA VALIKOIMASTA, PAREMMASTA ASiantunte-
MUKSESTA TAI RIPEÄMMISTÄ TOIMITUKSISTA. KUN TARVITSET OSAAVIA IHMISIÄ, NOPEITA TOIMITUKSIA JA EDULLISIA HINTOJA, SINUN TAR-
VITSEE SOITTAA VAIN YKSI PLANEETTOJEN VÄLINEN PUHELU. 952-184 952. WESTCOM SYSTEMS.

► SUPRAM 500 RX LISÄMUISTI

1/2, 1, 2, 4 TAI 8 MEGATAVUA FAST RAM-MUISTIA AMIGA 500:LLES! NYT VOIT KÄYTTÄÄ SELLAISIAKIN LAAJOJA OHJELMIA, JOISTA AIKAIEMMIN OLISIT VAIN UNEKSI! SUPRAM 500RX ON TODELLA PIENIKOKOI-
NEN ULKOINEN LISÄMUISTI, JOKA KYTKETÄÄN A500:N VASEMMASSA LAIDASSA OLEVAAN AMIGABUS-VÄYLÄÄN. TARVITTAESSA MUISTIA ON HELPPO LAAJENTAA MYÖHEMMIN PELKILLÄ PIIREILLÄ. EI VAADI ERILLISTÄ VIRTALÄHDETTÄ, SILLÄ OTTAA VIRRRAN SUORAAN AMIGASTA. MUKANA AMIGA-BUS-VÄYLÄN LÄPIMENO. YH-
TEENSOPIVA MM. SUPRADRIVE JA A590-KIINTOLEVYASEMIEN KANSSA.

1/8 Mt SupraRAM 500 RX	895,00
2/8 Mt SupraRAM 500RX	1.480,00
4/8 Mt SupraRAM 500 RX	2.180,00
8/8 Mt SupraRAM 500RX	3.580,00

► 3M DISKETIT

TILAA NYT 3M DISKETIT AMIGALLE TODELLA EDULLISESTI TURVAA TIETOSI TESTIVOITAJALLA. 3M SAI C-LEHTI 1/90:N SUURESSA DISKETITESTISSÄ PARHAIMMAT PISTEMÄÄRÄT. ELINIKÄINEN TAKUU.

10 Kpl 3M 3.5" DSDD nyt vain 70,00

► SUPRADRIVE II FLOPPY

SupraDrive



SUOMEN SUOSITUIN LEVYASEMA ON NYT ENTISTÄ PAREMPI! UUSINA OMINAISUUKSINA MM. BOOT SEKTORIN VIRUSSUOJAUS SEKÄ "ANTI-CLICK" ÄÄNENVAI-
MENNUS. MUKANA TIETENKIN PÄÄLLE/POIS -KYTKIN, ERITTÄIN HILJAINEN JA LUOTETTAVA TEACIN ERIKOISKO-
NEISTO, HÄIRIÖSUOJATTU METALLIKOTELO, TYYLIKÄS MUOTOILU, AMIGA-BEIGE VÄRI, TODELLA PIENI KOKO JA MARKKINOIDEN PARAS TAKUU: TÄYDET 18 KUUKAUTTA!

SupraDrive II nyt vain 520,00

► TILAA TUOTEHINNASTO

SUOMEN LAAJIN VALIKOIMA AMIGA-TUOTTEITA ON NYT YKSISÄ KANSISSA! TOIMI SIIS NOPEASTI JA TILAA KESÄN '91 ILMAINEN TUOTEHINNASTOMME. YLI 40 SIVUA TÄYTTÄ AMIGAA!



► SUPRAMODEM 9600

JOS OLET KYLLÄSTYNUT KATSOMAAN MITEN TEKSTI VALUU NÄYTÖLLE HITAALLA NOPEUDELLA TAI JOS TIEDOSTOJEN SIIR-
TUNTUU VIEVÄN IKUISUUKSIA, UNOHA 2400 BAUDIA JA SIIRRY UUTEEN NOPEUSLUOKKAAN. SUPRAMODEM 9600:LLA SÄÄS NIIN AIKAA KUIN RAHAAKIN PIENENTYNEISSÄ PUHELINLASKUISSA. YHDISTETYN V.32 SIGNAALIPROTOKOLLAN JA V.42BIS TII
PAKKAUKSEN AVULLA SUPRA SIIRTÄÄ TIETOA MAKSIMISSAAN JOPA 38.400 BPS:N NOPEUDELLA. KYLLÄ! SIIS JOPA 16 KERTÄ
NOPEAMMIN KUIN TAVALLINEN 2400 BPS MODEEMI. TUKEE MYÖS NOPEUKSIA 300, 1200 JA 2400 BPS SEKÄ SISÄLTÄÄ MNP 2-
HEENKORJAUKSEN. TÄYSIN HAYES AT-YHTEENSOPIVA, MUKANA AUTOMAATTIVALINTA JA -VASTAUS, HAIHTUMATON NV-RA
MUISTI ASETUKSILLE, OHJELMOITAVA KAIUTIN, HÄIRIÖSUOJATTU METALLIKOTELO, SALAMASUOJAUS SEKÄ VIIDEN VUODEN
TAKUUI JA VALMISTUSMAA EI TIETENKÄÄN OLE MIKÄÄN TAIWAN VAAN SUPRAMODEM ON "MADE IN USA".

► SUPRAMODEM 2400 PLUS

ODOTETTU UUTUUS NYT VIHDOINKIN SUOMESSA! MUKANA SAMAT OMINAISUUDET KUIN SUPRAMODEM 2400:SSA, MUTTA
LISÄKSI VIELÄ MNP 2-5 VIRHEENKORJAUS SEKÄ V.42BIS TIEDONPAKKAUSPROTOKOLLA, JONKA AVULLA SIIRRETTÄVÄN TIE-
NOPEUS VOI KASVAA 2400 BPS:STÄ AINA 9600 BPS:ÄÄN SAAKKA! PIENIKOKOINEN JA VARMATOIMINEN. TAATTUA SUPRA-LA-

SupraModem 2400	995,00
SupraModem 2400 MNP 2-5	1.250,00
SupraModem 2400 Plus (V.42bis/MNP 2-5)	1.595,00
SupraModem 9600 (V.21/V.22/V.22bis/V.32/MNP 2-5/V.42bis)	4.595,00

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



ALE! KUUKAUDEN TARJOUKSET ALE!

NYT KAIKKI AMIGAT (A500, A2000 ja A3000) NIIN EDULLISESTI,
ETTEMME EDES KEHTAA MAINITA TÄSSÄ HINTAA!

SOITA JA KYSY - TAKAAMME ETTET PETY!

► SUPRADRIVE 500 XP

MARKKINOIDEN PIENIKOKOISIN ULKOINEN KOVALEVYASEMA, JOSSA MUKANA MYÖS LISÄMUISTI. 512 KT RAM VAKIONA,
LAAJENNETTAVISSA AINA 8 MEGATAVUUN SAAKKA. EI VAADI ERILLISTÄ VIRTALÄHDETTÄ, OTTAA VIRRRAN AMIGASTA. AUTOB
KICKSTART 1,3:LLA, AMIGABUS- JA SCSI-LIITÄNNÄN JATKO SEKÄ PELI- JA MUISTIKYTKIN. LUKUNOPEUS JOPA 400 KT/SEK. LA
OHEISOHJELMISTOT JA KUNNON MANUAALIT. FORMATOITU JA ON HETI KÄYTTÖVALMIS! VUODEN TAKUU.

20 Mt/512 Kt RAM SupraDrive 500XP	2.750,00
40 Mt/512 Kt RAM SupraDrive 500XP	3.550,00
52 Mt/512 Kt RAM SupraDrive 500XP	3.695,00
105 Mt/512 Kt RAM SupraDrive 500 XP	5.150,00

Jos haluat 2 Mt RAM-version, lisää hintaan vain 445,00 mk!

WESTCOM SYSTEMS

TILAUSKESKUS 952-184 655

PALVELEMME MA-PE 9:00-18:00

NOPEAT TOIMITUKSET POSTIENNAKOLLA KAIKKIALLE MAAHAN!
WESTCOM SYSTEMS OY, POHJOLA TALO, 4. KERROS, KIRKKOKATU 8, 48100 KOTKA. TERVETULOA!

TESTIT

16 Värikirjoittimet

Halvimpien värimatriisikirjoittimien omistajaksi pääsee jo runsaalla kah-
dellatuhannella markalla. Testasimme seitsemän värikirjoitinta, muka-
na myös kalliimpia malleja.

24 CDI - Tietokoneiden

Seuraava Sukupolvi

Pystyykö helpokäyttöinen CD-levy
syntymään näppäimistö ja ruu-
dulla vilkkuvat kursorit?

32 Segan Game Gear

Gameboy ja Lynx saivat kilpailijan.

28 Geoworks Ensemble

Testissä köyhän miehen Windows
- graafinen käyttöliittymä jonka pyö-
rittämiseen ei tarvita huipputeho-
kasta mikkoa.

34 Supramodem 2400 MNP

Virheenkorjaavat modeemit ovat ol-
leet huomattavasti kalliimpia kuin
tavalliset. Supramodem ei ole hin-
nalla pilattu.



Sony on julkaissut prototyypin kannettavas-
ta CDI-soittimesta. Lisää CDI:stä sivulla 24.



SOVELLUKSET

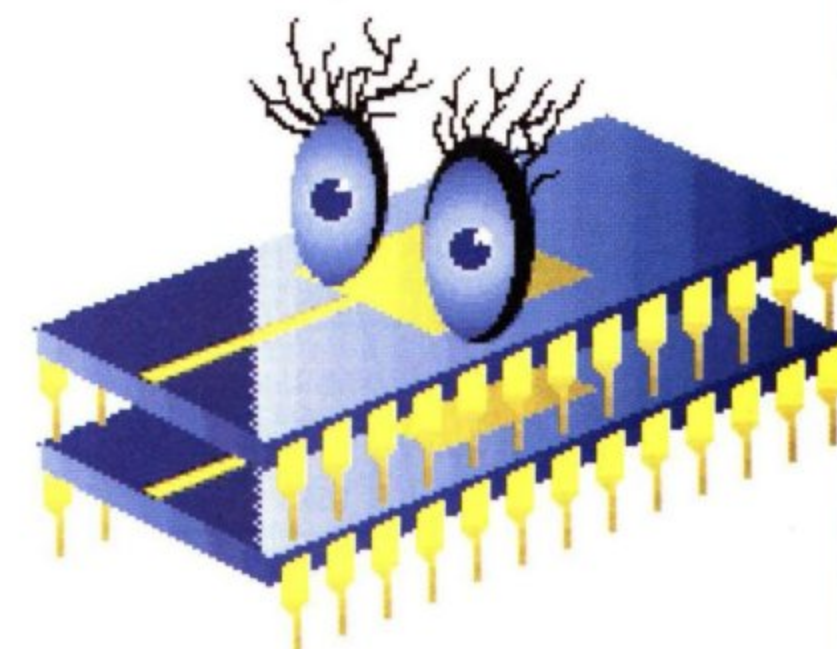
- 36 **Satelliittikuvia Amigalla**
AD-muuntimen sovelluksia.
- 44 **ST:n kuvat omiin ohjelmiin**
Kerromme, kuinka piirustusohjel-
milla luotuja kuvia käytetään
omissa ohjelmissa.
- 46 **Bitit linjoilla**
Esittelyssä MBBS:n tekijä,
Mike Robertson.
- 49 **Comodore-sisäpiiri**
Huolto pelaa, mutta miten?
- 71 **PC-vinkit**

PELIT

- 53 **Peliuutiset**
- 55 **Softasäkki**
- 60 **Pelikopteri**
- 62 **Peliluola**
- 65 **Konsolaatikko**

LISÄKSI

- 8 **Uutiset**
- 12 **Uutisextra**
- 69 **Bittiposti**
- 72 **Bittipörssi**



- 76 **Mikrokvikausi**
- 78 **Kuukauden kilpailu**

Action Replay MK II
A 500 475,-
A 2000 495,-

Canon BJ-10e
2695,-

512 KB Lisämuisti
229,-
18 kuukauden takuu

Soundblaster
895,-
18 kuukauden takuu

A 500 3,5" sisäinen levyasema
450,-

Supramodem 2400
845,-

AMIGA 500
AMIGA 2000
AMIGA 3000
CDTV !!!

Supran Kovalevyt A500 ja A2000

A 2000 Muistilaajennukset

Kysy Tarjouksemme

SUPER FAMICOM
1995,-

Actraiser 395
Bigrun 395
Bombuzal 395
Final Fight 395
F-Zero 395
Gradius III 395
Hole In One 395
Pilot Wings 395
Sim City 395
Super Deformer 395
Super Mario 4 395
Super Professional Baseball 395
Ultraman 395

TOIMITUS
Päätoimittaja
Eskoensio Pipatti
Toimituspäällikkö
Markku Alanen
Toimitussihteeri
Riitta Tumpilla
Tekninen toimittaja
Pekka Honkanen
Pelitoimittaja
Niko Nirvi
Uutistoimittaja
Jukka Tikkanen
Taitto ja piirrookset
Wallu
Vakituiset avustajat
Timo Flink, Toni Hakala, Antti Hannula, Risto J. Hieta, Tony Ihander, Jyrki J. J. Kasvi, Pasi Kettunen, Aki Korhonen, Jere Käpyaho, Olli Majander, Jouni Mannonen, Jukka Marín, Ari Paananen, Niko Palosuo, Matti Rintala, Matti Saarnela, Jukka Tapanimäki, Petri Teittinen
Osoite: MikroBITTI, PL 64, 00381 Helsinki
Puh: (90) 120 5911 **fax:** (90) 120 5799

PELIT

Amiga ST PC

3 D Construction Kit	295,-	240,-	295,-
4-D Boxing	159,-	159,-	185,-
4-D Driving	159,-	159,-	185,-
Arachnophobia	159,-		159,-
Blue Max	185,-	185,-	220,-
Cybercon	159,-		
Darkman	159,-	159,-	
Death Knights of Krynn	185,-		185,-
Eye of Beholder	185,-		185,-
F-15 Strike Eagle II	220,-	220,-	220,-
F-19 II Nighthawk			250,-
Falcon 3.0			240,-
Flight of the intruder	185,-	185,-	240,-
Gods	159,-		185,-
Gunship 2000			250,-
Halls of Montezuma	159,-		
Heart of China			240,-
Hero's Quest II	240,-		240,-
King's Quest V	240,-		240,-
Leisure Suit Larry 1-3	285,-	285,-	285,-
Lemmings	159,-	159,-	220,-
Life & Death	159,-		159,-
Martian Dreams			220,-
Metal Mutants	159,-	159,-	159,-
Midwinter II	240,-		
Prehistorik	159,-		159,-
Railroad Tycoon	185,-	185,-	220,-
Secret of Monkey Island	159,-	159,-	220,-
Simcity/Populous	185,-	185,-	220,-
Space Quest IV	240,-		240,-
Spirit of Excalibur	185,-		185,-
Swap	159,-	159,-	159,-
Swiv	159,-	159,-	
Toki	159,-	159,-	
UMS II	185,-	185,-	240,-
Wing Commander II			250,-
Worlds at War	159,-		185,-

GAMEGEAR
995,-

UUSI LYNX
695,-
Nyt vihdoon varastossa

Chace H.Q.	199,-
Dragon Crystal	199,-
G-Loc	199,-
Mappy	199,-
Pop Breaker	199,-
Shinobi	199,-
Super Monaco GP	199,-
Wooly Pop	199,-

A.P.B	240
N.F.L. Football	240
Ninja Gaiden	240
Turbo Sub	240
Ultimate Chess Challenge	240
Vindicators	240
Warbirds	240
Worlds Class Soccer	240

Pyydä täydellinen luettelo Gameboyn, Gamegearin, Lynxin ja Megadriven USA/UK/JPN peleistä

GAMEBOY
545,-
Sis. Tetris, patterit ja kaapelin

MEGADRIVE
995,-
Käy USA/JPN/UK pelit

Batman	199,-
Bubble Bobble	199,-
Castlevania Adventure	199,-
Chessmaster	199,-
Dick Tracy	220,-
Fist of the North Star	199,-
Golf	169,-
Hunt for Red October	199,-
Kungfu Master	199,-
Mickey Mouse 2	199,-
Navy Seals	199,-
Soccer Mania	199,-
Nemesis	199,-
NFL Football	199,-
Operation C	199,-
Quarth	199,-
Robocop	199,-
Rolans's Curse	199,-
R-Type	199,-
Skate or Die 2	199,-
Super Scrabble	199,-
Teenage Mutant Ninja Turtles	199,-
Ultima Runes Virtue	250,-
WWF Superstars	199,-

Batman	295
Battle of Bahama*	329
Centurian	295
DJ Boy*	169
E-Swat*	159
Fairy Tale	295
Gaias	435
Ghostbusters*	185
Kageki*	385
Midnight Resistance	325
Might & Magic	395
Phantasy Star III	495
Shadow Dancer*	195
Sonic the Hedgehog	345
Terrible Village*	375
Wardner	295
Warrior of Rome	295

Pro 1 Joystic	195
Pro 1 Joypad	195

PUH. 981-336 644

COM 2001 OY

PL 724, 90141 OULU
fax 981-337 427
Ma-Su klo 10-22



JÄLLEENMYYJÄT JA KOULUT: PYYTÄKÄÄ ERILLINEN HINNASTOMME

Hintoihin lisätään postituskulut. Pidätämme oikeuden hinnanmuutoksiin.

BITTI

ELOKUU 8/91

MIKRO

Suomi kutistuu



En ole tavannut ketään, joka keräisi lehtileikkeitä sellaisista artikkeleista, joissa kerrotaan jotain myönteistä puhelinhydistyksistä. Epäilemättä minin kokoelma pääsisi vaivattomasti maailman ohuimpien kirjojen joukkoon. Tavallisesti puhelinhydistykset pääsevät lehtien otsikoihin vasta silloin, kun niiden toimintaan ollaan erityisen tyytymättömiä. Jos muutenkin kalliina pidettyjen puheluiden himoittelun lisäksi ilmenee, että joku kuluttajaparka on joutunut maksamaan olemattomista palveluista, voi paikallislehden uutistoimittaja huokaista helpotuksesta – taas on mistä kirjoittaa.

Kalliina pidetyt kaukopuhelunmaksut ovat etenkin modeeminkäyttäjien murheena. Yksinkertaisenkin asian toimittaminen modeemilla kestää helposti useita minutteja ja rahaa kuluu. Puhelinlinjoilla siirrettävän tiedon määrä kasvaa koko ajan ja nopeampien modeemien myyjät hierovat tyytyväisinä käsiään. Vielä muutama vuosi sitten 2400 bittiä sekunnissa siirtävä laite oli riittävä lähes tarkoitukseen kuin tarkoitukseen. Tänä yhä useam-

mat hankkivat 9600 bps tai vielä nopeamman modeemin. Säästyvään sillä paitsi aikaa myös selvää rahaa puhelinlaskujen jäädessä aikaisempaa pienemmiksi.

Tietokonebokseihin soitteleva voi säästää puhelinlaskuissa myös muulla tavalla, mikäli sekä käyttäjä että boksi sijaitsevat oikeilla paikkakunnilla. Sellaisilla, joiden verkkoryhmittä ovat mukana uudessa DIANA-palvelussa. DIANA tarjoaa lähinnä yritysten telefax- ja dataliikenteeseen vaihtoehtoisen tavan PTL:n järjestelmän rinnalle. Mutta mikään ei estä Sysoppeja liittymästä mukaan, kunhan uutta järjestelmää ei käytetä äänipuheluiden välittämiseen.

Yhteydenotto palvelussa mukana olevaan boksiin tapahtuu soittamalla erityiseen DIANA-numeroon, jonka kautta päästään edelleen sopimuksen tehneeseen boksiin. Soittajan ei tarvitse tehdä etukäteen erityisiä sopimuksia, eikä DIANA-palvelu maksa siihen liittyvälle bokseille mitään. Toiminta rahoitetaan soittajilta perittävillä maksuilla, jotka ovat keskimäärin 25 prosenttia alhaisemmat kuin PTL:n kaukopuhelunmaksut.

Uutuuden ansiosta asiointi muiden verkko-ryhmien alueella sijaitseviin bokseihin muodostuu, jos nyt ei vielä halvaksi, niin tun-
tuvat edullisemmaksi kuin aikaisemmin. Tämä lisää varmasti modeemistien mielenkiintoa myös kauempana sijaitsevia bokseja kohtaan. Toivottavasti DIANA on vasta alkua niille asioille, jotka voidaan sijoittaa Modeemikanan hyvät uutiset -otsikon alle. Tilaa on.
ph

MIKROBITTI 8/91



UUTISET

Zenithiltä vähävirtainen 386-kannettava

Akkukäyttöisiä kannettavia mikroja on koko niiden historian ajan vaivannut akkukäytön aikaraja. Mitä tehokkaampi kone, sitä lyhyempi käyttöaika yhdellä akulla tai latauksella.

Toiminta-aikaa voidaan pidentää vain lisäämällä akun kapasiteettia tai suunnittelemalla kone vähemmän virtaa kuluttavaksi. Akun kapasiteetin lisäämisen haastavuus on koon ja painon kasvu, mikä ei kannettavassa koneessa ole lainkaan toivottavaa.

Virrankulutuksen säästö onkin paljon tavoitellumpi ratkaisu. Useissa syli- ja muistikirjamikroissa se hoidetaan pitkälle viedyllä automatiikalla. Kiintolevy pysäytetään, kun sitä ei kotvaan käytetä, ja näytön taustavalo sammutetaan, jos näppäimistöön ei hetkeen kosketa. Näin voidaan virrankulutusta vähentää tuntuvasti, mutta silti tehokkaat 386- ja 486-prosessorit syövät paljon virtaa.

Intel julkisti jo useita kuukausia sitten vähän virtaa kuluttavan 80386SL-piirisarjan, joka on suunniteltu erityisesti akkukäyt-



töisiin kannettaviin mikroihin. Groupe Bullin nykyään kuuluva Zenith Data Systems on ensimmäisenä valmistajana tuonut markkinoille muistikirjamikron, jossa on uusi 386SL-piirisarja. MastersPort 386SL on A4-kokoinen, kolmen kiloa painava

muistikirjamikro. Siinä on 20 megahertsin taajuudella toimiva 80386SL-prosessori ja VGA-tasoinen 64 harmaasävyä taustavalaistusta nestekidenäyttö. Maasamuisteina on 1,44 megatavuisen levykeaseman lisäksi 60 megatavun kiintolevy. Tehokkuu-

destaan huolimatta mikron keskimääräiseksi käyttöajaksi luvataan noin kahdeksan tuntia yhdellä latauksella. Tämä on tuntuvasti tavanomaista pidempi aika.

Koneen niukkaa virrankäyttöä tukevat myös Rest-mode- ja Standby-mode-toiminnot. Rest-mode käyttää vain puolisen prosenttia koneen normaalisti virrantarpeesta ja säilyttää koneen sammutushetken tilanteen jopa puoli vuotta muuttumattomana. Työtä voidaan jatkaa vielä viikkojenkin kuluttua täsmälleen siitä mihin jäätin.

Standby-mode on tavanomaisempi säästötila, jolla kiintolevy ja näyttö sammutetaan, kun niitä ei tarvita. Näppäimistöön tai hiireen koskeminen palauttaa koneen takaisin normaaliin käyttötilaan. Lisätoimintona on Panic Save, joka tallentaa koneen tiedot talteen akun ehtyessä.

Zenith MastersPort 386SL tulee myyntiin heinä-elokuun aikana. Koneen ohjehittäishinnaksi on ilmoitettu 35 900 markkaa.

Samassa yhteydessä Zenith julkisti myös kaksi uutta akkukäyttöistä 486-mikroa. SuperSport 486:ssa on 25 megahertsin 486DX-prosessori ja halvemmän painoksen prosessorina on 20 megahertsin 486SX. 486-mallien hintoja ei ole vielä vahvistettu.

Neo Geo Suomeen!

Pelikonsolipuolella kiehuu ja roiskeet rapisevat tänne kaukaiseen Pohjolaankin. Kaikkien aikojen kunnianhimoisin konsoliprojekti poiki Neo Geon, ja jyväsyläläinen Transatlantic Software (941-211941) ryhtyi rohkeasti sen viralliseksi maahantuojaksi. Neo Geo on kotiin kannettava konsoli, jonka sisuskalut ja pelit ovat samoja kuin SNK:n kolikkoautomaateissa.

Konsoli maksaa karvan alle kolmetonnia, mutta peleistä saakin sitten pulittaa toistatuhatta oravannahkaa. Nyt puhutaan



konsolista, joka heittää näytölle 4096 samanaikaista väriä. Peliin hintaa huokailevat voivat lohduttautua sillä, että parhaimmillaan pelin koko voi olla 40 megatavua. Jo kahdeksan megatavun pelit syövät tavallisen paljon muistipiirejä, jotka nekään eivät ole ilmaisia.

Neo Geon tuonti alkaa syksyllä, ja tarkoituksena on päästä lohkaisemaan pala joulumarkkinoista. Pelihimoiset pääsevät ennen pukin tuloa tutustumaan koneeseen MikroBITIN sivuilla.

DOSin uudet vaatteet

DOSin puutteet ovat luoneet oivan pohjan yritteliäälle ja menestyneelle apu- ja työkaluohjelmateollisuudelle. Jo pitkään ostetuimpiin PC-ohjelmiin ovat kuuluneet PC-Toolsin ja Norton Utilitiesin kaltaiset apuohjelmapaketit.

Hyvällä syyllä voidaan kysyä miksi näin on käynyt? Eikö Microsoft ole ollut riittävän kiinnostunut DOSin kehittämisestä ja sen hiomisesta ongelmattommaksi ja helppokäyttöisemmäksi käyttöjärjestelmäksi? Toisaalta yhtiö on suunnannut huomattavat voimavarat Windows 3:n ja OS/2:n kehittämiseen ja siinä kyydissä DOS on saattanut jäädä hieman lapsipuolen asemaan.

Microsoftin jyräävä menestys Windowsin ja sen varassa toimivien hyötysovellusten kehittämässä on tuonut yhtiölle valtavat tulot ja vauhti vain kiihtyy. Joskus tuntuu että tavallinen mattimeikäläinen on kiireessä tupannut unohtumaan.

DR DOS heittää hansikkaan

Kilpailijat ovat aiheuttaneet Microsoftille kasvojen menettämisen uhan tuomalla markkinoille ensiluokkaisia kilpailevia tai rinnakkaisia tuotteita. Oivallinen esimerkki on CP/M-käyttöjärjestelmän ja GEMin kehittäjän Digital Researchin noin vuosi sitten julkistama DR DOS 5. Siinä on ratkaistu monet MS-DOS-versioiden puutteet ja ongelmat. DR DOS onkin saanut lämpimän ja innostuneen vastaanoton niin käyttäjiltä kuin alan lehdistöltäkin.

Ilmeisesti DR DOS oli se piasara, joka sai vesimassat liikkeelle. Välittömästi DR DOSin julkistamisen jälkeen Microsoft kiirehti ilmoittamaan että heiltäkin on tuota pikaa tulossa uusi ehompi DOS-versio. Sen luvattiin olevan ennen näkemättömän hieno ja sisältävän kaiken



Mikrotietokoneiden yleisin käyttöjärjestelmä – MS-/PC-DOS – elää varovasti arvioiden noin 60 miljoonassa PC-tietokoneessa. Sitä vihataan ja rakastetaan, mutta sitä ilman ei tulla toimeen.

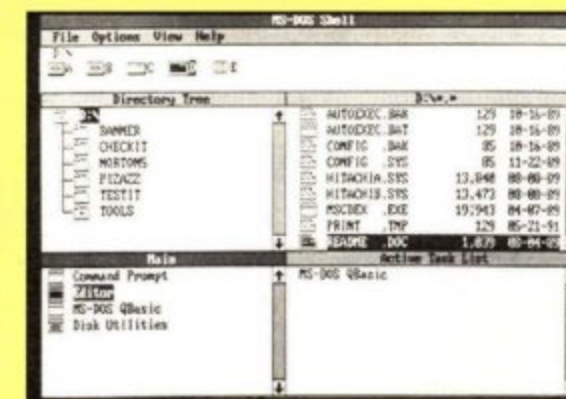
mitä DR DOS kykenee tarjoamaan ja monia hienoja lisäominaisuuksia.

MS-DOS 5 tulee vihdoinkin

Monet DOS-käyttäjät jäivät odottelemaan luvassa olevaa viitosversiota. Odotus venähti pitkäksi, sillä uusi DOS julkistettiin vasta kuluvan vuoden kesäkuun alussa.

Vaikka odotukset olivat pitkään ajan ja DR DOSin vuoksi suuret, ei MS-DOS 5 tuottanut pettymystä. Sen keskeisiä parannettuja tai uusia ominaisuuksia ovat muun muassa tehokkaampi muistikäyttö, DOSshell ja "köyhän miehen moniajo", eli mahdollisuus avata useita ohjelmia rinnakkain ja hyppiä sovelluksesta toiseen. Muina lisämausteina on paljon GW-Basicia kehittyneempi Quick Basicia muistuttava QBasic, kokoruutueditori ja työkalu- ja apuohjelmakokoelma.

DOS-käskyn syntaksi saadaan ruutuun kysymysmerkillä ja toiminnoissa on helppokäyt-



Joka tapauksessa, tervetuloa DOS 5!

töiset kuvaruutuopasteet. Uusin käyttöjärjestelmäversio onkin aikaisempia huomattavasti täydellisempi ja toimivampi kokonaisuus.

Päivitys vanhan DOSin tilalle

Loppukäyttäjille MS-DOS 5:sta ei tulla myymään itsenäisenä tuotteena. Ohjelmapaketin kyljessä kerrotaan sen olevan käyttöjärjestelmän päivitys. MS-DOS 5 voidaan asentaa vain vanhan virallisen käyttöjärjestelmäversion päälle. Jokainen päivitys on varustettu sarjanumerolla ja ostajan on rekisteröidyttävä

ennen kuin voi saada DOSin päivityksen haltuunsa.

Tällä keinolla pyritään pitämään laitton kopiointi kurissa. Virallisen tuotteen leimaa korostaa myös sekä pakkaukseen että käsikirjaan liimattu hologrammitarra, joka on tuotteen aitouden takeena.

Vaivaton asentaa

Viitosversion asennus on vaivatonta, sillä kiintolevyä ei tarvitse tyhjentää, eikä vanhaa versiota poistaa (eikä saakaan poistaa). Asennusohjelma tutkii millaisen koneen kanssa se on tekemisissä ja pyrkii optimoimaan asetukset koneen kannalta otollisella tavalla.

Miellyttävänä lisäominaisuutena on asennuksen yhteydessä luotava UNINSTALL-levyke, jolla DOS 5:n asennus voidaan perua ja vanha DOS-versio palauttaa alkuperäiseen asuunsa.

Tällä on merkitystä erityisesti monimutkaisten järjestelmien ja oheislaitteiden käyttäjille. Kaikki lähiverkkokortit tai eksotiset lisälaitteet eivät suostu mukisella toimimaan DOS 5:n kanssa. Jos ongelmia ei kyetä kiertämään, asennus voidaan helposti perua.

Toisaalta DOS 5 tarjoaa monia kiertoteitä sovun saamiseksi DOSin ja hankalien ohjelmien tai oheislaitteiden välille. Jos ohjelma tai laite edellyttää jonkin tietyn käyttöjärjestelmäversion käyttöä, DOS 5 osaa jujuttaa ohjelmaa luulemaan, että se toimii kyseisen version alaisuudessa.

MS-DOS 5:n päivityspakkaus maksaa 620 markkaa. Tällä summalla voi ostaa päivityssetelin, joka on lähetettävä maahantuojalle. Rekisteröity ostaja saa sitä vastaan ohjelmapakkauksen, sitten kun niitä saadaan jaeltavaksi asti.

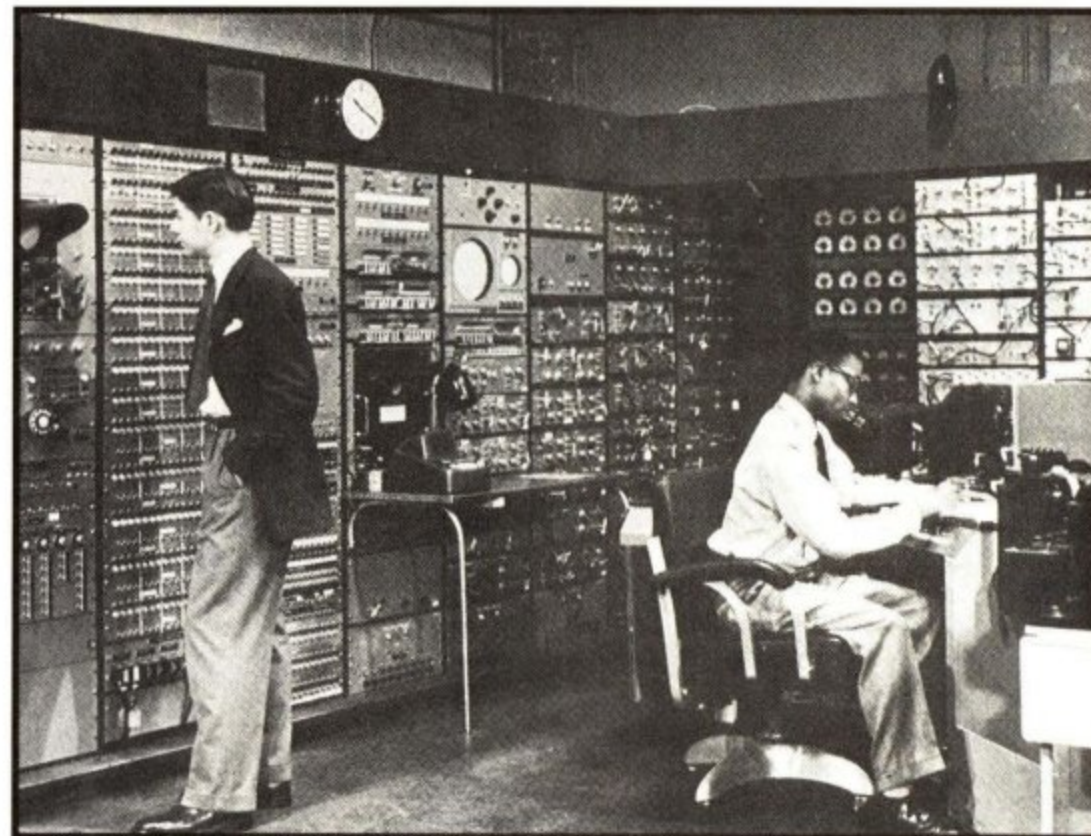
DOS 5 tulee tuottamaan Microsoftille paljon rahaa. Varovaisena esimerkkinä voidaan laskea, että vähintään miljoona PC-käyttäjää päivittää käyttöjärjestelmänsä ensimmäisen puolivuotiskauden aikana. Jos Microsoft saa joka pakkauksesta sata-sena voittoa, tuottaa ensimmäisen päivitysalojo jo satamillioonia markkaa. Puhumattakaan siitä, että uudet PC-mikrot todennäköisesti varustetaan MS-DOS 5:llä. Jokaisen koneen myynnin yhteydessä Microsoftin kassaan vilahtaa muutama seteli.

Tietokoneet täyttävät 45 vuotta

Apinat puhuvat suomea

Lucasfilmin mainio seikkailupeli Secret Of The Monkey Island kääntyy lähiaikoina Suomen kauniille kielelle. Historiallisesta urakasta huolehtii itse Jukka Tapanimäki. Toivottavasti pelin otsikon suomentaminen annetaan vaikka elokuvien nimiä kääntäville henkilöille, niin pääsemme pelaamaan "Kuoleman kannibaaleja" tai "Hei, me merirosvoillaan!" jo lähiaikoina.

Tänä vuonna käsite tietokone täyttää vuosia monella tavalla. Tarkalleen 45 vuotta sitten ensimmäinen tietokone nimeltä ENIAC otettiin käyttöön. 40 vuotta sitten UNIVAC I käännettiin päälle. 20 vuotta sitten Intel kehitti 4004-mikroprosessorin ja 10 vuotta sitten IBM julkaisi IBM PC:n!



PC top 10

Yhdysvaltain eniten myydyt PC-pelit ovat:

1. Eye of the Beholder
2. Space Quest IV
3. King's Quest
4. Wing Commander
5. Death Knights of Krynn
6. SimEarth
7. SimCity
8. Flight Simulator
9. Links
10. A-10 Tank Killer

PC:n CD-ROM-levyjen myydyimmät ovat:

1. Microsoft Bookshelf
2. Grolier Encyclopedia
3. Microsoft Programmer's Library
4. PC-SIG Library
5. Computer Library
6. Science and Technical Reference
7. Compton's Encyclopedia
8. US History on CD-ROM
9. CIA World Fact Book
10. World Atlas

IBM:ltä 486 SX-kone

Intelin matikkaprosessoriton 486-prosessori 486 SX on löytänyt ensimmäisen käyttökoh-teen IBM PS/2-sarjan tietokoneiden sisällä. Uuden mikroprosessorin saa PS/2 mallien 90 XP ja 95 XP sisällä. Näitä koneita voidaan jälkikäteen laajentaa uusilla prosessorikorteilla.



Jo on johtoa!

IBM:n isojen tietokoneiden mikropiirikortit rikkovat ennätysä. IBM on kehittänyt uuden tavan paketoita mikropiirejä tiheämmin kuin koskaan aiemmin ja nopeuttaa elektronisia signaaleja.

Uusi paketoitinta perustuu 63-kerroksiseen keraamiseen muottiin, johon mikropiirit ase-

tetaan alle yhden senttimetrin etäisyydelle toisistaan. Mikropiirit liittää toisiinsa kerroksien välisen tavan paketoita mikropiirejä tiheämmin kuin koskaan aiemmin ja nopeuttaa elektronisia signaaleja.

Älä soita Cygnus XI BBS:ään

Nyt on aika tarkastaa, ettei satu omistamaan San Luis Obisbos-sa, Kaliforniassa sijaitsevan Cygnus XI BBS:n puhelinnumeroa. Kyseisessä numerossa ei enää ole tavallista jokapojan (tai tytön) BBS:ää, vaan erään lääkärikeskuksen tietokone.

Neljä paikallista nuorta soitti numeroon useita kertoja päivässä samalla ihmetellen miksi BBS vastasi pelkillä tyyliä LOGIN-promptilla tutun tekstipaljonuden sijasta. Kun lääkärikeskuksen johto pääsi näistä puheluista selville, se epäili kyseessä olevan murtautumisyrityksen. Asian teki vakavaksi se, että vierailijat pääsisivät käsiksi tietoihin, joilla he voisivat hankkia huumauslääkkeitä.

Poliisi ehti tehdä vierailun näiden neljän nuoren kotiin ja takavarikoida yhden tietokoneen ennen kuin tilanne alkoi selvittyä. Tällä hetkellä kaikki on kunnossa lukuunottamatta muutamia poliisin takavarikoimaa levykkeitä, joilla oli laittomia kopioita ohjelmista. Niitä poliisi ei palauttanut.

Opetusohjelmia kaiken ikäisille

Atlantis Software on Paraisilla päämajaansa pitävä, opetusohjelmiin erikoistunut suomalainen ohjelmistotalo. Vuonna 1989 perustetun Atlantiksen tuotteita myydään jo Saksassa, Hollannissa, Israelissa ja Ruotsissa. Lähitulevaisuudessa ohjelmia tullaan myymään Suomen lisäksi Belgiassa ja Norjassa.

Atlantiksen hyödyn ja huvin yhdistävät ohjelmat on suunniteltu kaiken ikäisille. Ohjelmien ideana on tehdä oppiminen hauskaksi yhdistämällä ajanvietteeseen älyllisiä haasteita.

Pelien avulla voi opiskella esimerkiksi matematiikkaa, historiaa ja maantietoa. Ohjelmat on kansallistettu kussakin maassa ja Suomessa ne on saatavissa sekä suomen-, että ruotsinkielisinä.



Atlantis-ohjelmissa on kolme sarjaa. Professori-sarja on tarkoitettu koko perheelle, Academy-kouluikäisille ja Super-Kid lapsille.

Pelien parissa voidaan muun muassa harjaannuttaa muistia, taistella murtolukuhirviötä vas-

taan, seikkailla Afrikassa tohtori Livingstonea etsimässä tai osallistua agenttiseikkailuun pohjoisnavalla.

Pelejä tulee olemaan saatavana sekä PC- että Amiga-versioina. Ohjelmien hinnat alkavat 159 markasta ylöspäin.

Lasertulostimien värikasetit kierrätyksessä

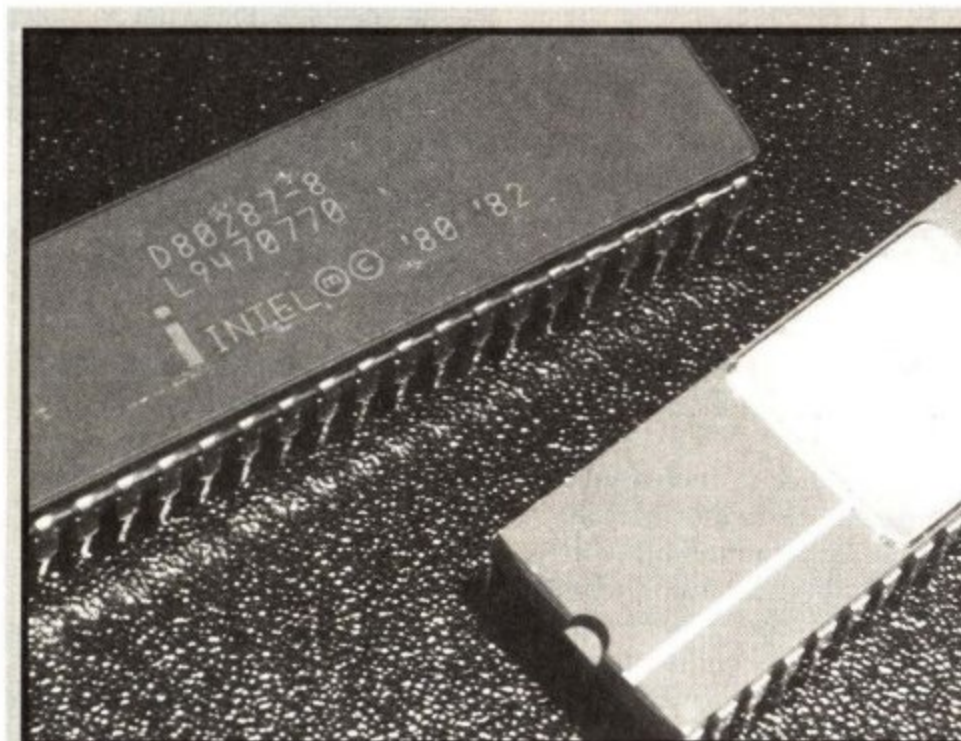
Monien lasertulostimien rumpu, värisäiliö ja muut kuluvat osat on nykyisin yhdistetty helposti vaihdettavaksi pakettiksi. Erityisesti Canonin valmistamaan koneistoon perustuvissa tulostimissa kasettikokonaisuus on helposti vaihdettava yksikkö. Kun tulostusjälki alkaa muuttua lukukelvottomaksi, vaihdetaan kasetti ja taas voidaan huoletta tulostaa muutamia tuhansia sivuja.

Värikasettien hinnat vain ovat hieman korkeita; viidestäsadasta jopa tuhanteen markkaan. Kasetin vaihdon yhteydessä heitetään roskiin paljon kalliita osia ja raaka-aineita, jotka voitaisiin hyvin kunnostaa ja käyttää uudelleen.

Helsingissä toimiva Täyttöpää Oy on ryhtynyt kunnostamaan ja täyttämään käytettyjä värikasetteja. Kunnostettujen kasettien hinta jää 30 - 40 prosenttia alle uusien vastaavien hinnan.

Kunnostuksessa värikasetin kuluneen valoherkän rummun pinta hiotaan ja päällystetään uudelleen, kuluvat osat vaihdetaan uusiin ja kasetti täytetään korkealaatuisella värijauheella. VTT:n tutkimuslaboratorion suorittaman testin mukaan testaukseen lähetetty täytetty kasetti oli kaikilta ominaisuuksiltaan ensiluokkainen.

Lisätietoja antaa Täyttöpää Oy, puhelin (90) 718 772 tai fax (90) 718 819.



Matematiikkaprosessoreiden hintaromahdus

Käytännöllisesti katsoen kaikkien PC-mikrojen emoi- tai prosessorikortilla on erityinen vapaa mikropiirikanta liukuluku- eli matematiikkaprosessoria varten.

Matematiikkaprosessorista on hyötyä laskentaa tai vektorointia suorittavissa ohjelmissa. Esimerkiksi taulukkolaskin-, laskenta- ja vektorigrafiikkaohjelmat saavat aino tavalla vauhtia kun mikroon lisätään aritmetiikkaprosessori.

Toistaiseksi tämän tyhjän prosessoripaikan täyttäminen on vain ollut kovin kallista. Intelin 12,5 megahertsin taajuudella toimivan 80287-prosessorin ohjehinta on ollut yli 2000 markkaa ja 387SX- ja 387-prosessoreiden

hinta vastaavasti kolmen- ja neljäntuhannen markan tietämissä.

Kilpailevien matematiikkaprosessorien tulo markkinoille on saattanut monopoliasemasta aluetta hallinnee Intelin uuteen tilanteeseen. AMD, Cyrix ja IIT ovat myyneet omia prosessoreitaan tuntuvasti Intelin hintoja halvemmalla.

Intel on vastannut haasteeseen ja alentanut omien matematiikkaprosessoreiden tukkuhintoja jopa yli 50 prosenttia. Käytännössä tämä merkitsee sitä että tulevaisuudessa matematiikkaprosessorin ostaja saa sen koneeseensa entistä halvemmalla.

Errata!

Melkoisen hämmingin aiheutti kesäkuun MikroBITISSÄ ollut Super Famicommin esittely, jossa konsolin toisen maahantuojaan, Pure Byten, puhelinnumero oli vaihtunut viattoman siivilin puhelinnumeroon. Pahoittelemme tapahtunutta. Super Famicomia, joka sovitetaan asiakkaan haluamalle näyttövaihtoehdolle voi kysellä Pure Bytelä joko numerosta (90) 148 4336 tai (949) 416 126.

MikroBITIN numerossa 6-7/91 olleessa ilotikkuver-tilauksella oli valittava virhe. Advanced Gravis- ja Mach III- peliohjainten maahantuoja oli ilmoitettu Trisoft. Asia ei tietenkään ole näin. Kyseisiä joystickkejä tuo maahan Sannu Suomi.



CD ROM-lehti

Maailman ensimmäinen interaktiivinen CD-ROM-lehti on todellisuutta. Verbum Interactive -niminen CD-ROM-levy on tietokonegrafiikan guru-lehden Verbumin elektroninen muoto. Ensimmäinen numero koostuu kahdesta Macintoshin CD-ROM-levystä, jotka saa omakseen 50 dollarilla (210 markalla). Levyillä on grafiikan ohella 20 minuuttia musiikkia, 60 minuuttia puhetta ja 150 tekstisivua. Levyillä on myös mainoksia. Interaktiivista Verbum-lehteä on tarkoitus tehdä neljä numeroa ensi vuonna.

PC TV

PC:lle saa radion lisäkortilla, ja CD-levyjä voi kuunnella CD-ROM-asemalla. Aview Technology on julkaissut Desktop TV -nimisen lisäkortin, joka näyttää televisiokuvaa EGA- ja VGA-monitoreilla. Television ääni voidaan johtaa ulkoiselle kaiuttimelle. Korttia ohjataan ohjelmallisesti. Hintaa sillä on \$400, eli noin 1600 markkaa.

Chaos Computer Congress, Hamburg 1990

KGB :n laskuun työskentelystä ja NASAn tietovarkauksista maailmanmaineeseen noussut saksalainen Chaos Computer Club (CCC) piti vuoden 1990 viimeisenä viikkona seitsemännen vuosikokouksensa. Yli kolmesataa osanottajaa kaikkialta maailmasta osallistui tähän hakkerien varjokonferenssiin, jossa keskusteltiin muun muassa naisten kokemuksista tietokone työskentelyssä, hakkeroinnin oikeudellisista näkökohdista ja hakkerien psykologiasta.

Konferenssin aikana eri maiden edustajat käsitelivät kotimaidensa eroavaisuuksia hakkerin näkökulmasta. Saavutuksia vertailtiin ja tekniikan uusia virityksiä esiteltiin yleisölle. Uskomattoman esityksen järjesti hollantilainen HACK-TIC ryhmä, joka demonstroi luotto- ja euroshekkikortteja kopioivaa laitetta. Laitteen valmistuskustannuksiksi ilmoitettiin noin 4500 Suomen markkaa.

Ryhmä halusi korostaa muovikorttien turvattomuutta. Jos järjestäytyneet rikolliset ryhtyisivät kokopäiväisiksi luottokorttiväärentäjiksi, olisi koko muovikorttijärjestelmän tulevaisuus uhatuna.

Kun eräs hampurilainen säästöpankki, joka oli aikaisemmin joutunut CCC:n hakkeroinnin uhriksi, epäili moisen laitteen toimivuutta, lähetettiin BILD-lehden (paikallinen iltapäivälehti) toimittajalle hänen tililaskelmansa ja kopio luottokortista. HACK-TIC ei ollutkaan pelkkää bluffia.

"Ilmaisia" telekonferensseja

Phreaking-ryhmässä demonstroitui, kuinka kaukopuheluja saa soitetua mahdollisimman alhaisilla kustannuksilla. CCC järjesti Saksan puhelinlaitoksen 130-paikkaispuhelinnumeroilla (vastaa Suomen 9800-alkuisia

vain paikallispuhelimaksun ve-loittavia numeroita) ja sisäiseen testaukseen tarkoitettua 1177-numeron avulla halpoja telekonferensseja ja äänipostilaatikoita (voicemail).

Amerikkalainen osanottaja kertoi, että rapakon takana toimivat vielä ikivanhat 80-luvun alun niksitkin kuten ns. pumaiset laatikot, jotka simuloivat 2600 MHz:n äänitaajuudella kolikon raksahduksia. Näin puhelinkeskus erheellisesti luulee, että rahaa syötetään puhelinautomaattiin.

Uusia enemmän tai vähemmän laittomia tietoja tuotiin esille. Esimerkiksi joissakin puhelinkorteissa puuttuu voimasaoleima tai tiedot kortista lähetetään viiveellä keskustietokoneeseen, joka mahdollistaa ilmaiset puhelut vanhoilla puhelinkorteilla.

Erään suuren lentokentän OOS-alkuinen hotellinvarustetokone ei tarkistanut luottokorttien kelpoisuutta. Näin nopea hakkeri voisi yöpyä jonkin aikaa hotellissa ennen kuin luottokortin luotottomuus tulee ilmi. Ryhmä ei poltinut lainkaan toimintojen laillista puolta vaan selvitti ainoastaan millä tavoilla pystytään alentamaan huikeita puhelinlaskuja.

Purkit itään

Erään keskustelutunnin aikana esitettiin entisen Itä-Saksan alueelle perustettavan DDRNET-boksiverkon rakentamista, jotta entisen sosialistisen maan ihmisillä olisi helpompaa kuroa umpeen teknistä jälkeenjääneisyyttä. Kyseisellä alueella toimii jo nyt muun muassa ympäristöaktivistien purkkeja, jotka ovat saksankielisen alueen (Sveitsi, Saksa, Itävalta) kattavan Zerberus-verkon kautta yhteydessä muuhun maailmaan.

Liikemaailma olisi lahjoittanut jaloan tarkoituksen runsain määrin tietokoneita, ohjelmistoja ja modeemeja. Paikallisten



Chaos Computer Club Congress: Cyberspace nykynuorison tietokonehuumetta?

puolueiden aluejärjestöt olivat kovin kiinnostuneita, mutta liit-tovaltion veroviraston byrokra-tia hautasi lopulta hankkeen. Ex-DDR:n purkkimaailma jää yhä odottamaan parempia ja kattavampia puhelinlinjoja.

Cyberspace-huumetta?

Hakkeroinnin sosiaalisten kysymysten yhteydessä keskusteltiin erään nuoren akateemikon mielenkiintoisesta diplomityöstä, joka käsittelee psykologiaa ja tietokoneita. Sen mukaan innokkaat hakkerit pakenevat tiedostamattaan todellisuutta ja käyttävät Cyberspacen kaltaisia keinoitodellisuutta eräänlaisina humeina.

Pitkäaikainen altistuminen keinoitodellisuudelle johtaa todellisen maailman unohtamiseen ja keinoitodellisuuden sisäistämiseen. Cyberspace on kuin uni. Painajaismaisia tilanteita syntyy, kun unesta ei pääse pois. On vain elektroninen maailma, jossa rimpullaan kunnes joku ulkopuolinen "herättää" ja vetää tōpselin seinästä.

Jotkut pelkäävät tämän teknohuumeen ympärille muodostuvan Cyberspace-alakulttuureja, jotka vievät asianharrastajat syvälle elektroniseen ihmemaail-

maan. Herää kysymys, mitä tapahtuu, jos sinne eksyy? Kun tekniikka kehittyi esimerkiksi Star Trek -tieteisfilmin hologrammikammioiden tasolle, on syytä todelliseen huoleen. □

Chernobyl Simulation System (CHESS)

Saksalaisen Kieverin yliopiston tutkijaryhmä on kehittänyt uuden, Tshernobyl-tyyppisen ydinvoimalasimulaatio-ohjelman. Simulaation tarkoituksena on kouluttaa ydinvoimalan henkilöstöä välttämään kohtalokkaita virheitä, jotka johtivat tuhoon ukrainalaisessa ydinvoimalassa keväällä 1984. Tällöin henkilö-kunta yritti suorittaa systeemi-testin, vaikka voimala toimi täysteholla.

Tuloksena oli maailman tuhoisin ydinvoimalaonnettomuus, jonka vaikutukset puhuttavat tänäänkin. Kieveriläinen malli osaa ottaa mahdollisen ydinvoimalaonnettomuuden jälkeiset korjaustoimet paremmin huomioon kuin mitä tehtiin Neuvostoliitossa.



Suuri sukuni Sukua tutkimaan

Vuodesta 1986 käytössä ollut Sukuohjelmisto 3.3 on uusittu. MS-DOS-mikroihin soveltuva ohjelma on kokonaan suomenkielinen ja siinä on 170-sivuinen suomenkielinen käsikirja. Sukuohjelmiston avulla hallitaan su-kututkijan laajaa henkilö- ja ta-pahtumatietokantaa. Tietokan-nasta voidaan tulostaa esipolvi-ja jälkipolvitauluja halutuista henkilöistä ja tehdä tulosteisiin aakkosellisia henkilö- ja paikka-kuntahakemistoja.

Noin 460 jäsentä käsittävä Su-kutietotekniikka ry julkaisee myös neljä kertaa vuodessa il-mestystävää Sukutieto-lehteä. Jä-senttilaisuuksia järjestetään Hel-singissä ja ohjelmiston koulutus-tilaisuuksia pidetään tarpeen mukaan. Yhdistys on julkaissut myös ohjelmistoja sukututki-muksessa tarvittavien rekiste-rien laadintaa varten. Lisätietoja Sukutietotekniikka ry:stä, PL 264, 00171 Helsinki. Puh. 90-179 186.

Uusia prosessoreita

Tunnettu piirivalmistaja Intel on julkistanut uuden vähävirtai-sen version 80386-prosessorista. Sähkö on niukkuushyödyke jo-kaisessa akkuvirralla toimivassa mikrossa, ja prosessori kuuluu eniten sähköä kuluttaviin piirei-hin.

Jotta tehokasta 386-prosesso-ria voitaisiin käyttää sylimikrois-sakin, piti Intelin rakentaa pro-sessori käytännössä uudelleen. Uusi 386 SL valmistetaan moni-mutkaisella CMOS-menetel-mällä. CMOS-prosessorit ovat yhtä tehokkaita kuin esikuvansa, mutta kuluttavat huomattavasti vähemmän virtaa.

Samanaikaisesti Intel julkisti myös toisen sirun, joka sisältää kaikki MS-DOS-AT:n vaatimat komponentit lukuunottamatta prosessoria ja käyttömuistia. Nykyään tarvitaan yhdellä me-

gatavulla varustettuun 386-koneeseen enää alle kymmenen komponenttia, kun ensim-mäisiin 386-koneisiin vuonna 1986 tarvittiin melkein 90 sirua. Kehitys tarjoaa huomattavat mahdol-lisuudet silytietokoneiden val-mistajille, kunhan näppäimistö ja näyttö saadaan miniatyri-soitua vastaavalle tasolle.

Intelin pitäisi julkistaa tämän vuoden aikana myös lippu-laivansa 486-prosessorin karva-lakkimalli. 486SX:ssä on kaikki esikuvansa avut, mutta se on isoveljeään jonkin verran hitaampi. SX-mallissa on 32 bitin sijasta vain 16-bittinen väylä, ei-kä siinä ole integroitua matema-tiikkaprosessoria. Olennaisin nopeus-ero 386-prosessorieihin verrattuna tulee integroidusta välimuistista.



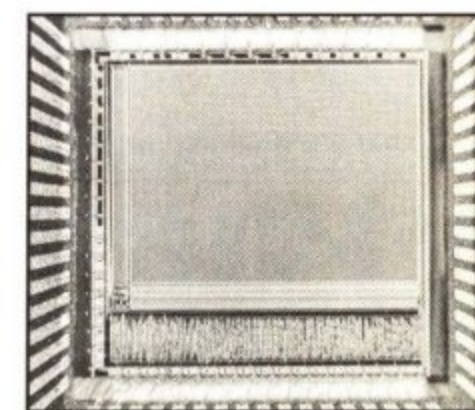
Videokamera piisirulla

Postimerkin kokoinen miniatyy-rivideokamera voidaan valmis-taa noin 150 markalla. Edin-burghin yliopiston tutkijat ovat kehittäneet uuden tavan yhdis-tää kuvailmaisain ja muu kame-raelektroniikka yhdelle piisirul-le, johon voidaan liittää miniko-koinen linssi. Tavanomainen vi-deokamera koostuu noin sadas-ta kuvailmaisinsirun ympärille kasatusta komponentista. Juuri erillisten komponenttien luku-määrä tekee videokameroista kalliita.

Sirukamera on kymmenestä sataan kertaan edullisempi val-mistaa kuin tavanomaiset CCD-videokamerat, ja se avaa ennen-näkemättömiä kehitysmahdolli-suuksia vaikkapa videoleluille. Videosirun sähkōnkulutus on huomattavasti pienempi kuin tavallisten kameroiden, siksi se soveltuu erityisen hyvin kannet-taviin ja paristokäyttöisiin lait-teisiin.

Ensimmäinen sirukameran prototyyppi tuottaa vain musta-valkoisia kuvia, mutta tiede-miehet työskentelevät jo värilli-sen mallin parissa. Uusia mikro-kameroita voidaan käyttää mel-kein missä vain, mutta pääsovel-lukset löytyvät vartioinnissa, biotekniikassa, robotiikassa ja kulutustavaroissa. Esimerkiksi näköpuhelin saisii uudella tekniikalla valmistettua noin 600 markalla.

Mikrokamera olisi avuksi myös vauvanvalvonnassa, elekt-ronisissa lukoissa tai kauko-oh-jatussa valvonnassa. Autoissa mikrokamera voisi korvata pe-ruutustutkan ja toimia varashä-lyttimen apuna. Tietokoneisiin



AMIGALLE HALVALLA AMIGALLE!

LISÄLEVYASEMA
RF332C profes. 449.-

AMIGAN HIIRI
MIKROKYTKIMILLÄ 149.-

A2000 KOVALEVY
SCSI II + 40MB/Q 2499.-

ESITTELYKÄYTÖSSÄ OLLEITA A590 21MB
KOVALEVYJÄ. (OPT. 2MB LISÄMUISTI) 1999

LISÄMUISTI 512KB
KELLO JA KYTKIN 219.-

HIIRIPORTINJA-
KAJA 1xIN 2xOUT 149.-

MIDI INTERFACE
A500/2000/3000 169.-

1999

AMIGA 500 Muistikortti 2MB (0.5MB chip 1.5MB Fast) 1199.-
AMIGA 2000 GVP turbo 68030 28MHz 4MB RAM 5999.-
AMIGA 2000 2/8MB 2MB muistia 1299.-
AMIGA 2000 4/8MB 1999.- 8/8MB 3199.-
Lisälevyasema 3.5" RF302C .. 419.-
Lisälevyasema 5.25" RF542C 360/880KB 549.-
AMIGA 2000 sisäinen levyasema 3.5" 499.-
AMIGA 500 sisäinen 3.5" levyasema 880KB 599.-
Trackdisplay Levyasema Amigalle 3.5" 880KB 649.-
Trackdisplay Amiga 2000 sis; df1: ja df2: 395.-
Soundsampleri "stereo" näytteenotto 100kHz GOLEM 595.-
Soundsampleri "mono" rca/mikki 295.-
GOLEM Epromerit AMIGA 500:n sis; ohjelman 695.-
KCS POWER PC BOARD DOSSILLA vain 1595.-
Vortex ATonce AT emulaattori vain 1295.-
GENLOCK RocGen Kysy
Virussuojaus levyasemaporttiin 99.-
AMIGALLE Hiiri 500/2000 149.-
TV-Modulaattori RF520 Amigalle 250.-
Kikstartvaihja 500/2000 joko 1.2 tai 1.3 450.-
Bootselektori jolla käynnistetä Amigasi DF:stä 69.-
BITTI kirjasarja 1, 2, 3, jokaiselle Amigistille a 125.-
Modeminkäyttäjän käsikirja a 125.-



AMIGAASI
Tutkii virukset, suojaaa levykkeet, kertoo missä kohtaa levyaseman lukupäät ovat, äänimerkki jne.....
295.-

GOLEM TUOTTEET
GOLEM SCSI II AMIGA 1.4MB/s
500/2000 SCSI OHJAIN

AMIGA 2000 ohjain 950.-
AMIGA 500 ohjain (opt. 4MB RAM) 1295.-
AMIGA 2000 52MB/Quantum 2850.-
AMIGA 500 52MB/Q 0/4MB RAM ... 3195.-
AMIGA 2000 105MB/Quantum 3895.-
AMIGA 500 105MB/Q 0/4MB RAM . 4195.-

TURBOKORTIT 68030+2MB RAM
A500 3999.- A2000 3999.-

AMIGA 500
2995.-

Sisältää; Suomenkieliset ohjeet, TV modulaattorin, Hiir, Virtalähteen, Käyttöjärjestelmälevykkeet, Teksti, Piiri Muistikkoohjelma. 6kk Commodore takuu. **MYÖS 1MB chip + 150.-**

MUKANA SUPER PELIPAKET

Amoeba, Backgamon, Bally III, Chess, China Challenge, Cosmo DAD, Hearts, Jazz, Jimm, Kings, MiniBlast, MirrorWars, Miss Mr Pould, Othello, PACMAN PingPong, Plox, Plutos, Puz Ristinolla, SB Shoot, Superlines, Titles, Worm Game, kaikkine erilaisista ohjelma Amiga pakettiin mukana lähes 100kpl. TILAA HE

AMIGA 500 + Philips CM8833 + ohjelmat 4495

AMIGAN OSTAJALLE ILMAISEKSI

LISÄMUISTI 512KB, KELLO, VIRTAKYTKIN SEKÄ 10 DISKETTIÄ HYÖTY JA TYÖKALUOHJELMA

AMIGA 2000
5495.-

Sisältää; Suomenkieliset ohjeet, Hiiren, Virtalähteen, Käyttöjärjestelmälevykkeet, Teksti, Piirto, Musiikkiohjelma. 6kk Commodore takuu.

OSTAJALLE SUPER TARJOUKSET

Golem SCSI II kovalevyoh + Quant. 40MB 1999.-
Golem 2/8MB Muistikortti 2MB kalustettuna 999.-
Lisälevyasema RF332C "ulkoinen" 299.-

AMIGA 2000 + Philips CM8833 + ohjelmat 6995.-

AMIGA 3000 25MHZ/52MB HD 21.995.-

Amiga 3000 ostajalle NEC 3D, ILMAISEKSI

DISKETIT

Tyyppi	MK/KPL	10	50	100	400	800
3.5" Media	DSDD	5.95	4.50	3.25	2.95	2.75
3.5" Nimet	DSDD	5.50	3.95	2.80	2.35	2.25
3.5" TDK	DSDD	9.50	9.20	6.99	6.95	6.90
3.5" Media	DSHD	12.95	9.95	6.95	5.95	5.50
3.5" Nimet	DSHD	10.95	7.95	6.60	5.60	5.20
5.25" Media	DSDD	3.50	2.75	1.99	1.90	1.80
5.25" Media	DSHD	7.00	5.95	5.50	4.45	4.25

MODEEMIT

ASTA 2400 599.-
trans modem

ASTA 2400MNP5 999.-

ASTAN OSTAJALLE KAAPELI JA OHJELMA (AMIGA) MUKAAN

VARAOSIA AMIGAAN

Mikropiirit Amigaan; CPU 68000 85.- Gary 19
Paula 8364R7 195.- 8520-1 250.- Denise 8362R8 25
Videohybridi 390229-01 195.- ROM 1.3/1.2 25
KIDE Amiga 149.- Fat Agn. 695.- Muistipiirit 4x256 4
Dliittimet 9/23/25 napaiset 12/19/15.- Liittimien kuo
9/23/25 napaisiin 9/15/11.- D25 liit. napaisuudenv. 2
Virtalähde Amiga 500 495.-
Virtalähde Amiga 2000 995.-
Virtalähde Amiga 3000 995.-
Virtalähde C64 - C64 II 395.-

KOVALEVY

Quantum P40S 40MB 1750
Quantum LPS 52MB 1950
Quantum LPS 105MB 2995
Quantum P210S 210MB 5995

LEVYASEMAT

PC/AT sisäinen 3.5" 1.44MB 450
PC/AT ulkoinen 3.5" 1.44MB 520
PC/AT ulkoinen 5.25" 1.2MB 550

PHILIPS CM 8833/II stereovärimonitori 1695.-

TV viritin Amigan monitoriin (1084S tai 8833) loistava TV kuva 695.-

Meillä on myös esittelyruutuina NEC 2A 2595.- tai NEC 3D 3200.-

VOIT MYÖS SOITTAA MODEEMILLASI BOXIIMME 90-666 981

Diskettiboksit, kaapelit, peliohjelmat jne

Printerikaapeli "Centronics" tai MIDI kaapeli 55.-
Amigan monitorikaapeli Scart tai Rs 232 modemikaapeli 100.-
Hiiriportinjakaja "peliohjaus/hiiri" liitäntäjohtolla ja kytkimellä .. 149.-
Centronics portin jakaja (1 centr. => 4 centr.) 220.-
Monitorin jalusta tai monitorin heijastinsuoja joka suoja silmiäsi 295.-
Kysy myös käytettyjä ATAREITA, PC, 286 ja 386 tietokoneitakoneita.
Pidätämme oikeuden muutoksiin itsellämme.

Osoite Liikkeeseen ja TILAUSPUHELIN

Merimiehenkatu 26
00150 HELSINKI

Puh;90-666 907

Man & Man Co

PL 91, 01721 VANTAA
Lilke avoinna 10.00-18.00 la. 10.00-15.00
Telefax 90 - 872 5887



NIKO PALOSUO
SAMPO SUVISAARI

Väriä tulosteisiin

Väritulostuksen makuun pääsee helpoimmin matriisikirjoittimella. Otimme vertailuun seitsemän 2000 – 8000 markkaa maksavaa värimatriisikirjoitinta.

Värikirjoittimella voidaan helposti tehdä vaikuttavan näköisiä tulosteita. Värejä voi käyttää missä tahansa, ei pelkästään piirustusohjelmien yhteydessä. Esimerkiksi tekstin ulkoasu saadaan tasokkaammaksi käyttämällä harkitusti värirosteita. Värit tekevät myös kuvista taulukoista mielenkiintoisempaa katseltavaa. Onnistuneen esityksen voi tosin pilatakin käyttämällä tarpeettomasti sateenkaaren kaikkia värejä.

Halvimmat värikirjoittimet ovat matriisikirjoittimia. Edullisia värimatriisikirjoittimia ei ole tosin markkinoilla kovin monta. Vertailumme kirjoittimista kolme, Star, Citizen ja Brother maksavat alle 4500 markkaa. Muut neljä (Facit, Seikosha, Nec ja Epson) maksavat jo 5000 – 8000 markkaa. Kalliimmat kirjoittimet ovat suuriin tulostusmääriin tarkoitettuja nopeita kirjoittimia, joissa värit ovat lisämahdollisuutena.

Sama tekniikka

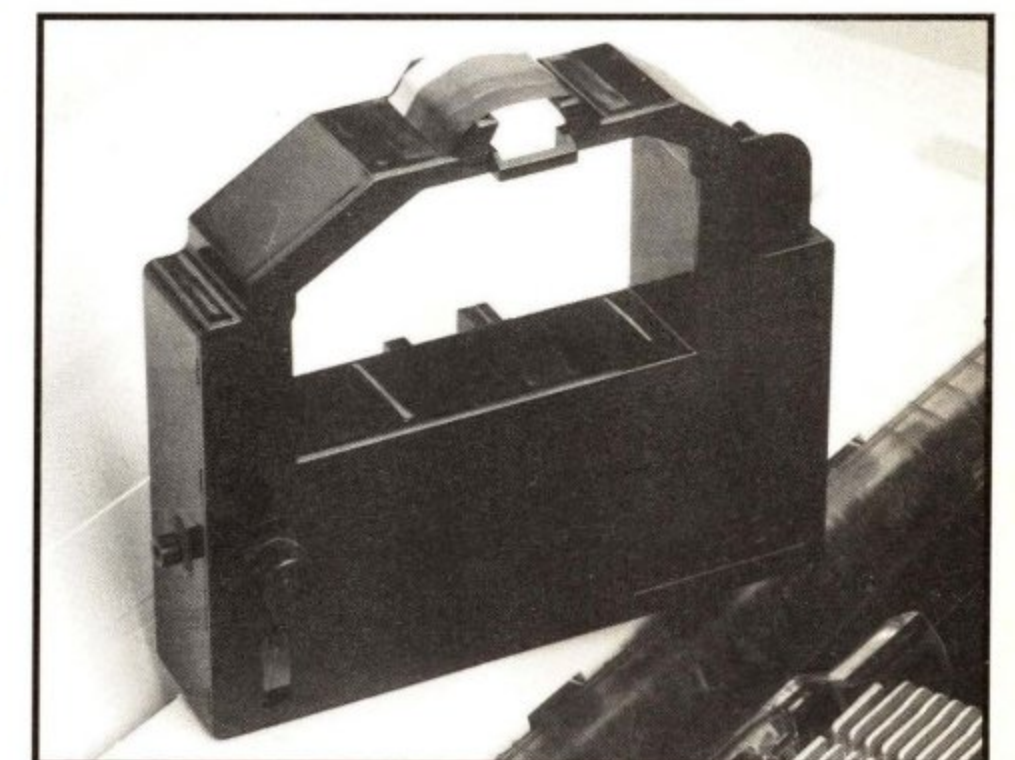
Värinauhatekniikka ja värien määrä ovat kaikissa vertailun kirjoittimissa samanlaiset. Värinauha on leveä 4-värinen nauha, jossa on musta raita yläpäänä, sitten sininen, punainen ja keltainen. Lisävärit saadaan sekoittamalla edellisiä keskenään. Esimerkiksi vihreä väri tulostetaan sekoittamalla sinistä ja keltaista. Tällöin kirjoitin tulostaa ensin keltaisella. Sen jälkeen kirjoitus-pää siirtää värinauhaa pystysuunnassa sinisen kohdalle ja tulostaa sinisellä keltaisen päälle.

Seitsemän perusväriä

Samanlaisesta värinauhatekniikasta johtuen ovat väri vaihtoehdotkin kaikissa kirjoittimissa lähes samat. Kaikki testin kirjoittimet kykenevät muodostamaan seitsemän perusväriä: musta, sininen, punainen, keltainen, vihreä, magenta (purppura) ja syaani (sinivihreä). Starissa ja Citizenissä syaanin tilalla on oranssi.

Perusvärien lisäksi monet ohjelmat osaavat sekoittaa kirjoittimien seitsemää väriä rasteroimalla, eli tulostamalla eri värejä pieniä pisteitä vierekkäin. Tällä

Nelivärinen värinauha-kasetti oli periaatteessa samanlainen jokaisessa vertailun kirjoittimessa: yläpäänä musta, sitten sininen, punainen ja keltainen. Kaikki perusvärit.



Värikirjoittimet

tavalla voidaan muodostaa suuri määrä värisävyjä. Sekoitusvärisä eriväriset pisteet erottuvat melko selvästi erillisinä, joten pienillä pinnoilla väri ei ole erityisen tasaisen näköistä. Näin tulostettua kuvaa pitää katsoa melko kaukaa, jotta väripinnat näytävät tasaisilta.

Emuloinnit

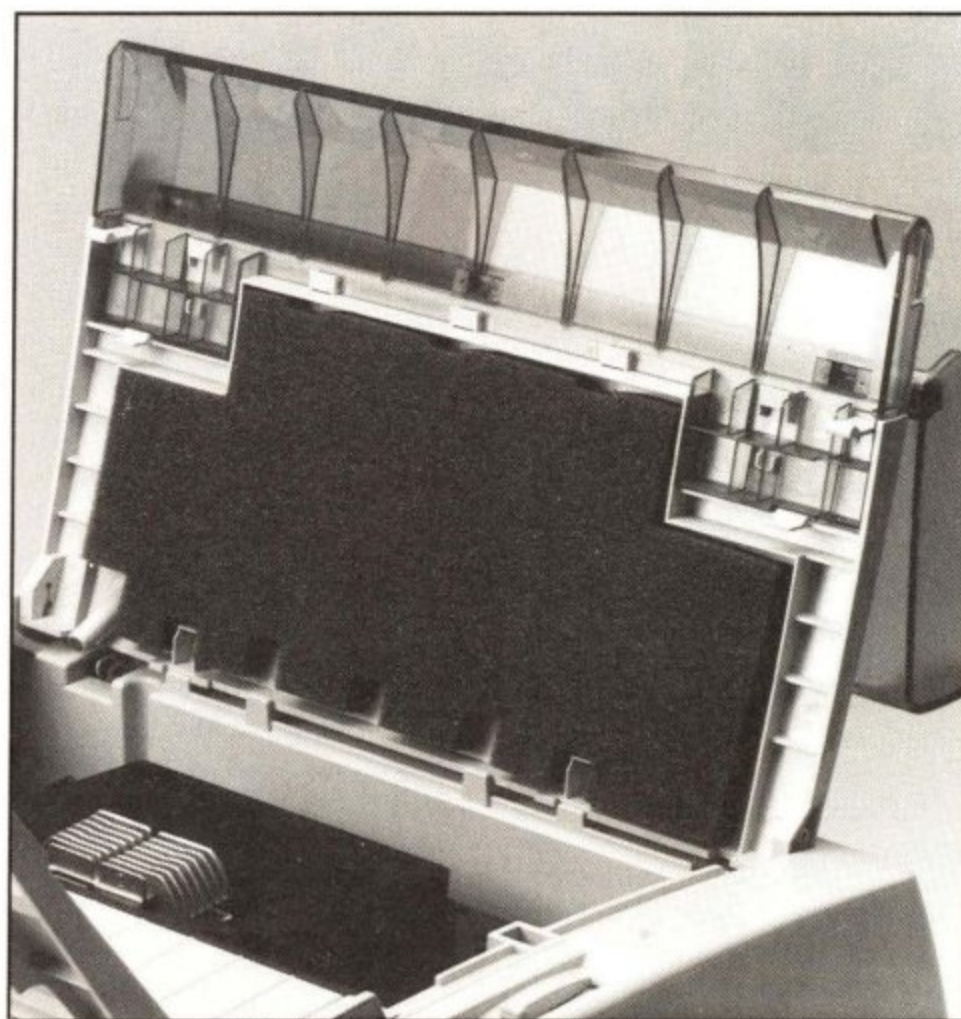
Monivärisen tekstin tai kuvien tulostamisen edellytyksenä on, että käytetty ohjelma sisältää väritulostusmahdollisuuden. Ennen väritulostimen hankintaa on selvitettävä, mitkä käytettävistä ohjelmista sisältävät väritulostusmahdollisuuden, ja ovatko ohjelmat yhteensopivia valitun kirjoittimen kanssa. Sekä kirjoittimen että ohjelman tulee ymmärtää samaa emulointia, jonka pitää lisäksi olla ohjeiden mukaan asennettuna sekä ohjelmassa että kirjoittimessa.

Kaikki vertailun kirjoittimet osaavat useita emulointeja. Useimmat testin kirjoittimista on kuitenkin suunniteltu ensisijaisesti yksivärikirjoittimiksi, joten kaikilla emulointivaihtoehdoilla ei pysty väritulostukseen. Epson EX-800 ja EX-1000 (yleisnimeä Epson EX) on 9-neulaisille hyvä vaihtoehto, koska useimmat ohjelmat tunnistavat sen. 9-neulaisten kirjoittimet Star, Facit ja Seikosha osaavat Epson EX-emuloinnin. 24-neulaisille yleisin väriemulointi on Epson LQ-2500, joka toimii kaikissa vertailun 24-neulaisissa kirjoittimissa.

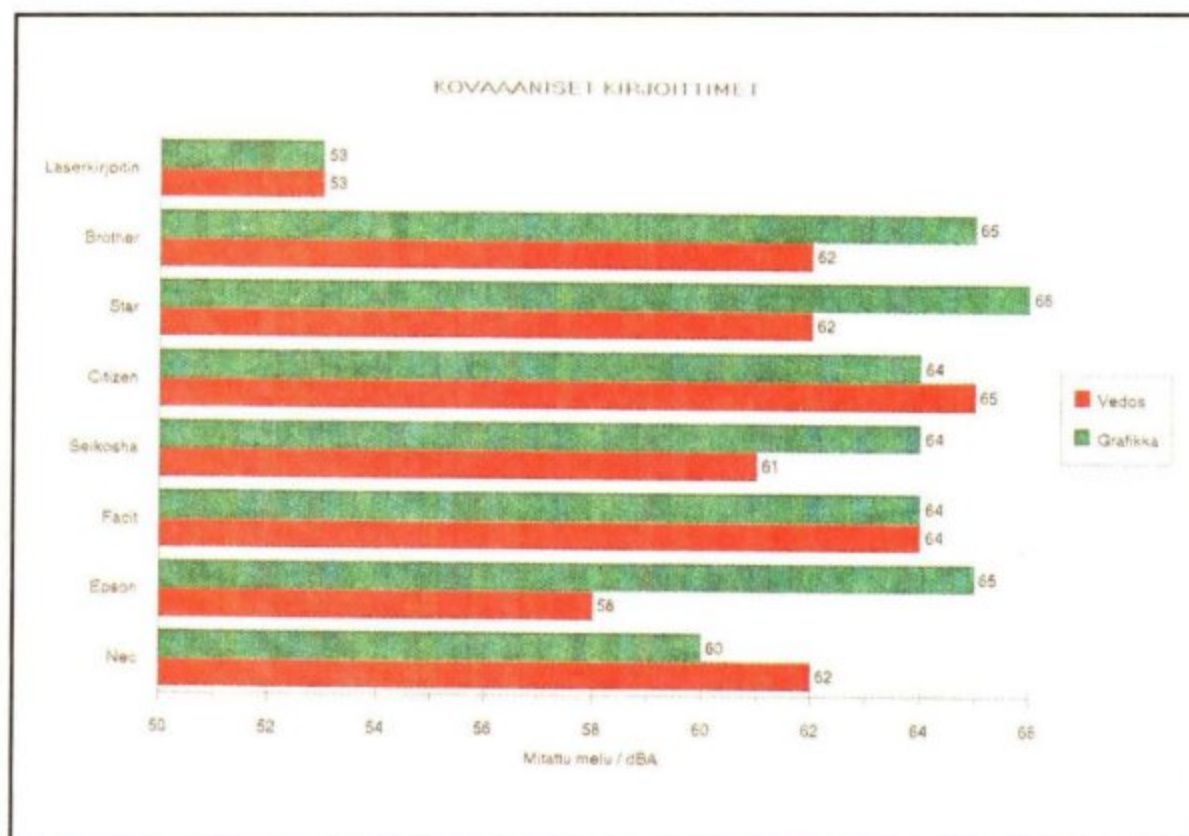
Vaikka emulointi olisi valittu oikein, kannattaa varautua yllätyksiin. Niitä saattaa tulla monimutkaisten kuvien tulostuksessa, erityisesti jos niissä on runsaasti värejä. Värisävyt tulostuvat tällöin yleensä liian tummina. Seitsemää perusväriä käyttävissä kuvissa ei esiinny muita ongelmia kuin se, että vierekkäiset värisävyt saattavat jonkin verran sotkea toisiaan. Sininen sotkee helposti keltaista, mutta apua saatetaan löytää säätämällä paperin paksuutta kirjoittimen säädöistä.

helpompaa tulostaa silmälle miellyttäviä fontteja. Kirjasinlajivalikoiman laajenuksena voidaan pitää mahdollisuutta venyttää tai suurentaa fontteja. Tämä oli mahdollista kaikissa testin kirjoittimissa, mutta vain ohjelmallisesti ja käsikirjan tarkalla opastuksella. Tällaisten lisämahdollisuuksien käyttö vaatii jonkin verran taitoa ja vaivannäköä. Tekstin tiheyttä, eli sitä kuinka

monta kirjainta tuumaa kohden tulostetaan, oli hyvin helppo muuttaa. Oletusarvo on 10 merkkiä tuumalle, mutta kirjoittimen etupaaneelista tiheys voidaan muuttaa 12 tai 17 merkkiksi tai kirjaimen mukaan suhteutuksi (esim. i-kirjain vie kapeamman tilan kuin m-kirjain). Seikoshaassa kirjaintiheys voidaan muuttaa vain ohjelmallisesti.



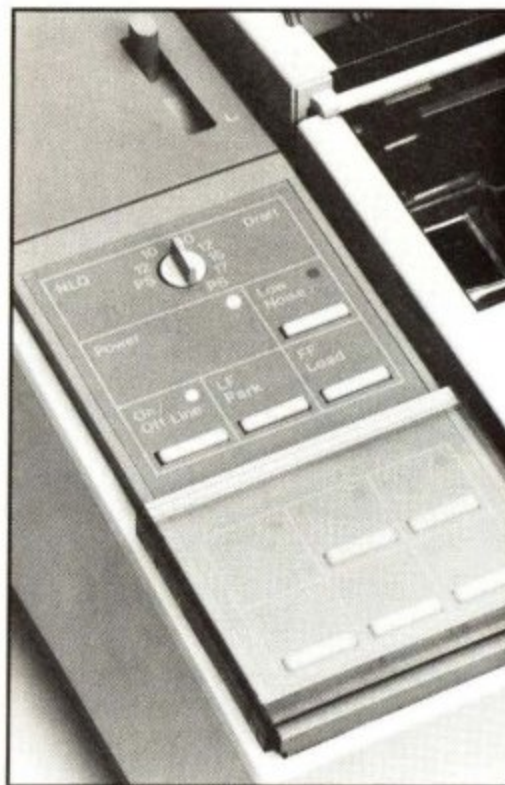
Kalliissa matriisikirjoittimissa kiinnitetään huomiota myös äänieristykseen. Kuvassa Necin yksinkertainen, mutta toimiva ratkaisu: Etukannen alla on vaahdonmuovipalanen.



Väritulostuksen ergonomiaa

Suurin osa kirjoittimista edusti tavanomaisen tylsää mutta toimivaa linjaa. Seikosha erotui joukosta harvinaisen antiikkisen muotoilunsa takia. Star taas miellytti silmää pyöreine kulmineen. Brother saa erityismaininnan näppäimien järkevästä sijoittelusta.

Ketjulumakkeen asetus on paperia työntävissä malleissa yleensä helppoa. Epson, Citizen ja Brother edustavat tässä suhteessa parhaita yksinkertaisuutta. Facitissa lomakkeen kanssa joutuu näpertelemään pitempään, samoin Seikoshaassa.



Facitin kymmenen toimintonäppäintä on jaettu usein ja harvoin käytettäviin näppäimiin. Harvoin käytettävät näppäimet on peitetty liukuvalla kannella tarpeettomien näppäilyjen välttämiseksi.

Hidastaako väritulostus?

Tavallista tekstiä tulostettaessa voidaan kirjoittimesta valita tulostusväri, jolloin valittu väri ei hidasta tulostusta. Tällöin kuitenkin kaikki tulostuu samalla värillä, joten tämä ominaisuus on harvoin tarpeellinen.

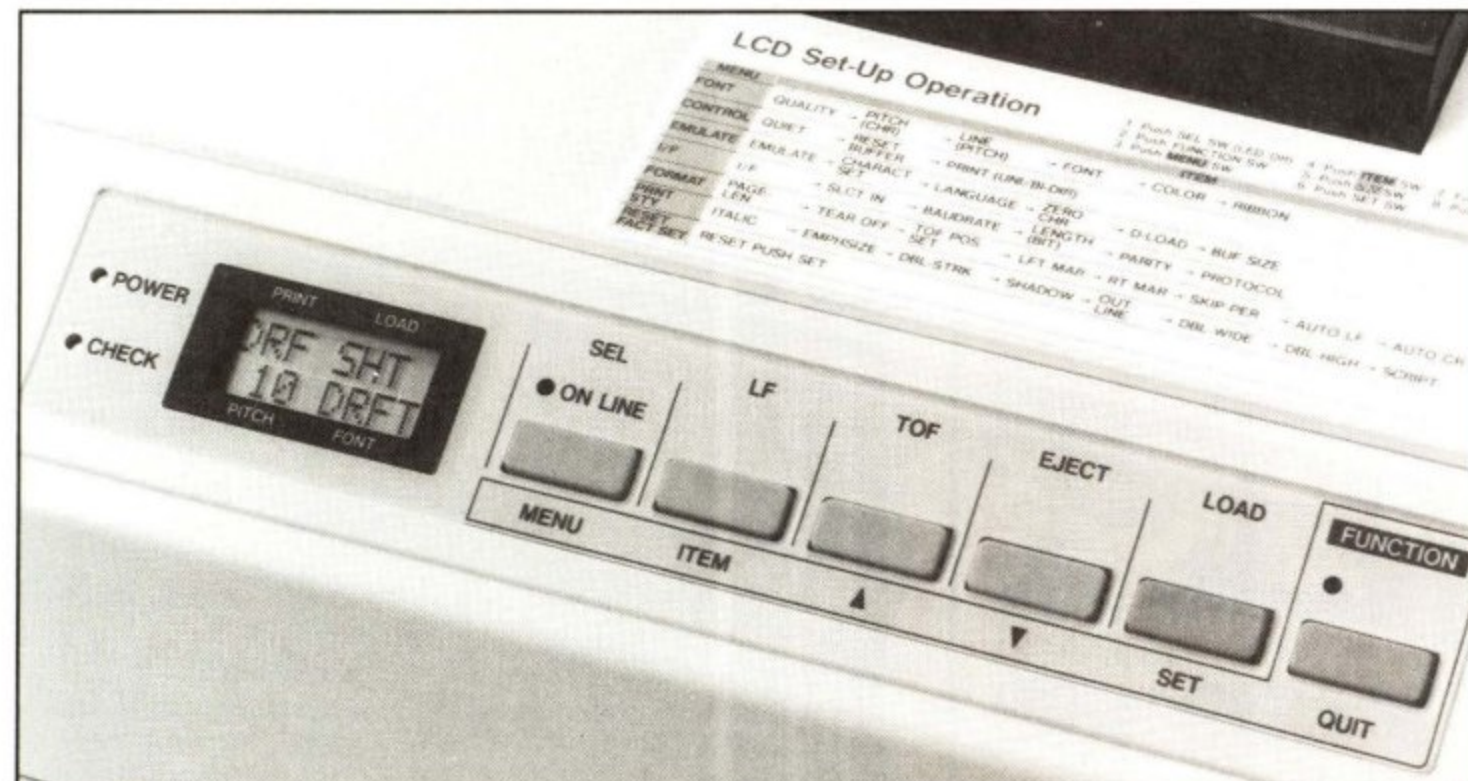
Haluttaessa tavallista tekstiä, jossa on väriä, voidaan käyttää joko yksivärisiä tai väriä, jolloin voidaan käyttää joko yksivärisiä tai väriä. Tällöin kirjoitin tulostaa tekstirivin jokaisen värin erikseen ja tulostus hidastuu selvästi. Kuvantulostuksessa värin käyttäminen hidastaa tapahtu-

Kokemuksia väritulostuksesta

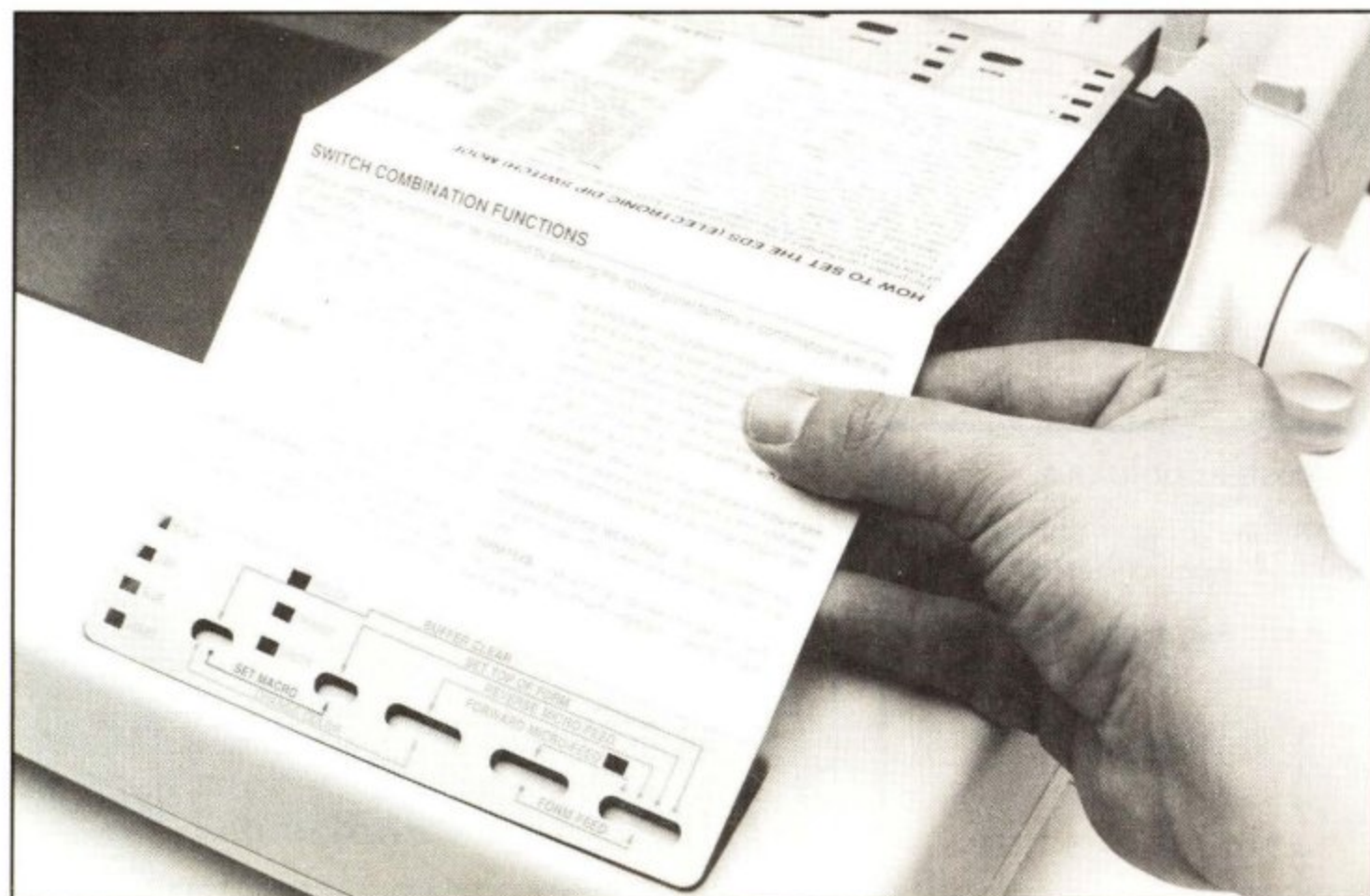
Matriisivärikirjoittimen käyttö vaatii hyvät hermot ja paljon kärsivällisyyttä. Kun kirjoitin ja ohjelma on saatu monien kokeilujen jälkeen yhteisymmärrykseen, tulee ongelmaksi saada ruudulla näkyvä kuva mahdollisimman tarkasti kopioitua paperille. Tehtävä on vaikea, koska värit tulostuvat käytännössä paperille aina eri sävyillä kuin miltä ne näyttävät ruudulla. Lisäksi paperille tulostuu kirjoittimesta riippumatta aina jonkin verran juovia, jotka häiritsevät yleisvaikutelmaa.

Kun Windows 3 -ympäristön kirjoitinajureilla yritettiin tulostaa 16-värinen VGA-kuva 1:1 suhteessa kirjoittimelle, oli tuloksena lähes poikkeuksetta musta palikka. Jotta kuva tulostuisi edes vähän alkuperäistä muistuttavaksi, tuli kuvan kirkkautta ja värin voimakkuutta säätää erikseen kuvakäsittelyohjelmistolla.

Ainoastaan Citizenin mukana toimitettiin Windows-yhteensopiva kirjoitinajuri, joka mahdollisti värisävyjen korjailun lopputuloksen parantamiseksi. Ajurin ansiosta Citizenillä pystyttiin tulostamaan melko hyvän näköisiä "värivalokuvia" paperille. Värimatriisikirjoittimelta ei kannata vaatia liikaa tulostuslaadun suhteen.



Brotherissa ja Citizenissä on pienet nestekidenäytöt, joihin saa näkyviin muun muassa valitun emuloinnin ja fontin. Kuvassa Brotherin nestekidevalikko toimintonäppäimien. Brotherin kannessa on valikkoon liittyvät pikaohjeet.



maa vielä enemmän. Saavutetut tulokset ovat kuitenkin vaivannoisaa.

Kuulosuojaimet esiin!

Värimatriisikirjoittimissa melun vaikutus korostuu. Kun tulostetaan värillisiä kuvia tai tekstiä, kirjoitin joutuu tulostamaan jokaisen värin erikseen. Näin tulostus on hitaampaa ja melua joutuu kuuntelemaan suhteellisen kauan. Erityisesti kuvantulostus on tuskallista, koska kirjoitin pitää pahempaa sirtystä tarkan grafiikan tulostuksessa kuin tekstitulostuksessa.

Staria lukuunottamatta kaikissa testin kirjoittimissa on vaahdonmuoviset äänieristeet. Parhaat eristeet ovat isokokoisissa Epson-, Brother-, Nec- ja Seikosha-kirjoittimissa. Ääntä eristävä kirjoitinlaatikko on kuitenkin ainoa tehokas suoja matriisikirjoittimen melua vastaan.

Mittasimme keskimääräisen dB-tason toimistotiloissa metrin etäisyydeltä. Tulokset ovat keskiarvoja, joissa pahimmat korvia raastavat melupiikit eivät näy. Jos tarkoitus on tulostaa useampi isokokoinen värikuva peräkkäin, suosittelemme huoneesta poistumista tulostuksen ajaksi.

Kenelle?

Edulliset värimatriisikirjoittimet kilpailevat tavallisten matriisikirjoittimien kanssa. Kalliimman hintaluokan matriisikirjoittimet alkavat lähinnä halvimpia värimustesuihkukirjoittimien hintatasoa tulostuslaadun olematta kuitenkaan yhtä hyvä. Kilpailuvaliksi nousee tällöin lähinnä kalliimpien matriisikirjoittimien suuri tulostusnopeus ja suurten tulostusmäärien sieto.

Starin neljä nappulaa sisältävät monta eri toimintoa, muun muassa tulostusvärin määräämisen. Toimintoja on helppo käyttää kaksiosaisen sabloni-pahvin avulla, jossa on lyhyet käyttöohjeet.



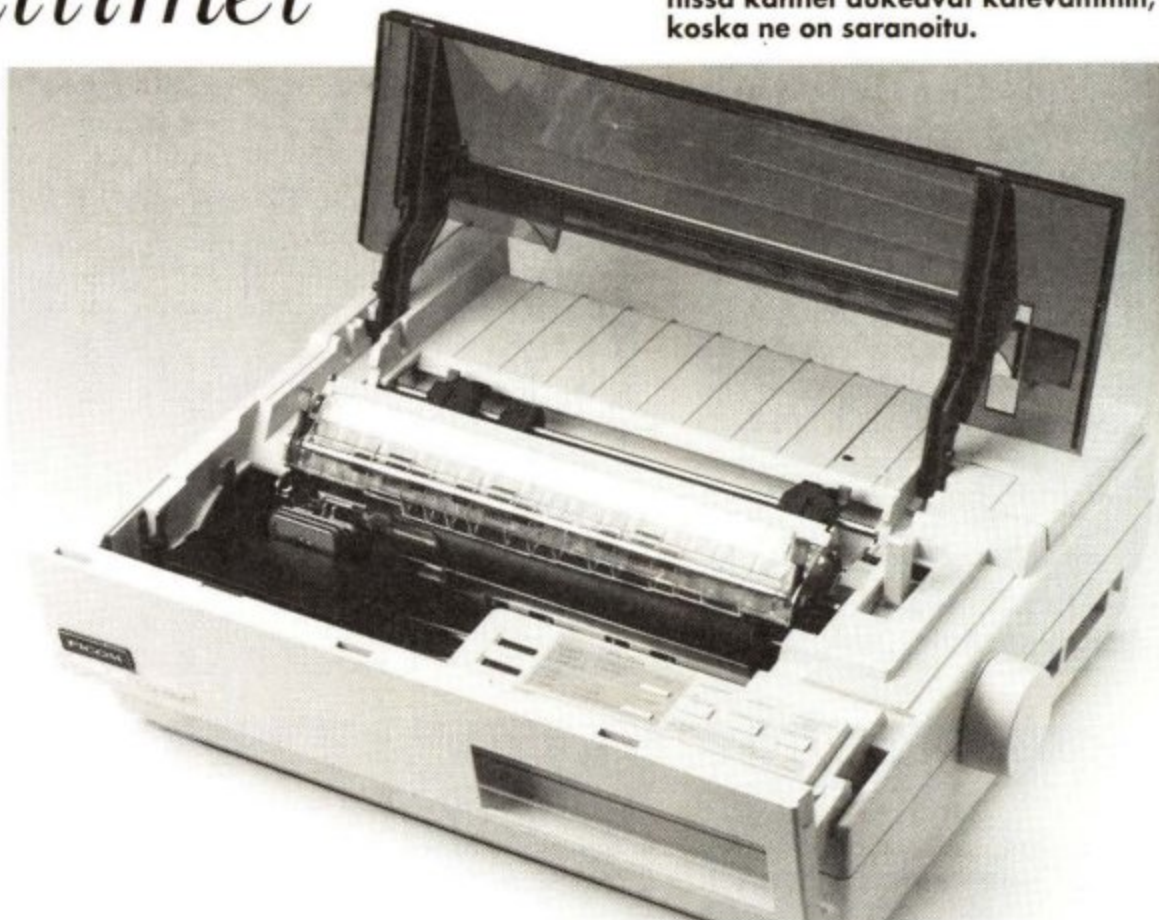
Värikirjoittimet

Vertailu

Vertailumme käsitti useilla eri ohjelmilla tehtyjä testitulostuksia, värikuvia ja tekstiä, sekä kirjoittimen vedoslaatuisten tulostuksen 10 minuutin testin. Värikuvatestit ovat vertailukelpoisia vain testin kirjoittimien kesken, mutta 10 minuutin testi on vertailukelpoinen toukokuun numerossa julkaistun kirjoittimien tulosten kanssa.

Kirjoittimien vertailuperusteina käytettiin värien kirkkautta ja kontrastia, värien sotkeutumista sekä juovien ilmenemisherkkyttä. Lisäksi arvioitiin käsikirjojen kattavuus ja selkeys sekä ketjulomakkeen syötön hankaluus tai helppous ja käyttöergonomia. Testin aikana kävi ilmi, että paperin ja värinauhan yksilölliset laatuero saattavat vaikuttaa tulostuslaatu heikentävästi. Koeolosuhteet pyrittiin pitämään mahdollisimman lähellä peruskäyttäjän tilannetta.

Useimmissa kirjoittimissa etu- ja takakannet irtaavat avattaessa. Epso- nissa kannet aukeavat kätevämmän, koska ne on saranoitu.



Testiryhmän valinta

Star on hinta-laatu-suhteeltaan erinomainen kirjoitin. Sen ohjevähittäishinta on hieman alle kolmetuhatta, mutta kaupassa sitä on myyty reilulla kahdella tuhannella. Star on sopiva kirjoitin kenelle tahansa, joka muuten ostaisi tavallisen edullisen matriiskirjoittimen. Star on 9-neulainen kirjoitin, mutta sen rakenne ja tulostuslaatu antavat vaikutelman kalliimmasta kirjoittimesta.

Testissä ollut Staria ei pidä sotkea Starin vastaavaan 24-neulaiseen kirjoittimeen, jonka mallimerkintä on lähes sama. Starin käsikirja on hyvälaatuinen ja kokonaan suomennotettu. Star kykenee periaatteessa vain niin sanottuun "lähes kirjelaatuiseen" (NearLetterQuality, NLQ) tulostukseen, kuten 9-neulaisten kirjoittimien yleensäkin, mutta tulostusnäytteet olivat siitä huolimatta hyviä. Fonttivalikoima on riittävä, kuusi fonttia. Ketjulomakkeen syöttö sujui melko vaivattomasti,

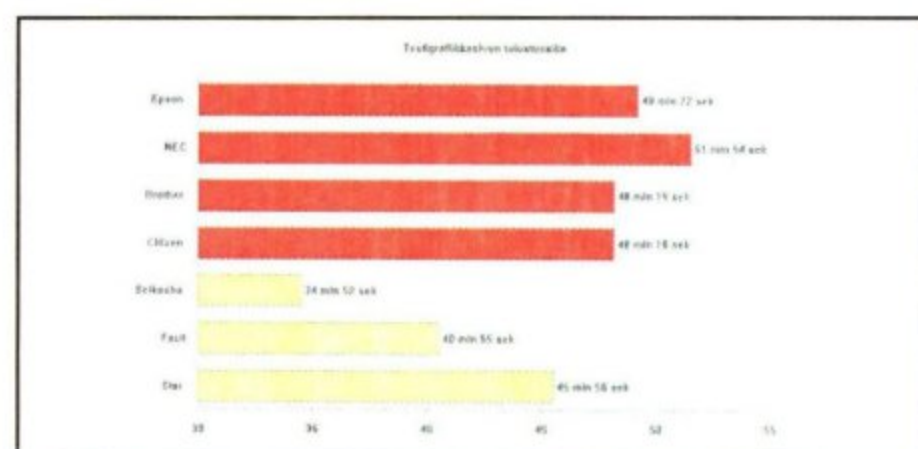
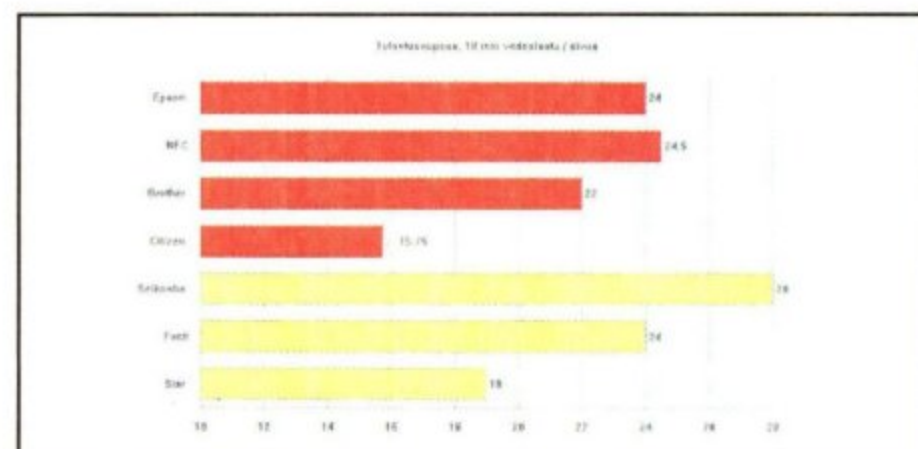


Värikirjoittimien arvostelutaulukko

Arvosteluasteikko:

1 välttävä, 2 heikko, 3 tyydyttävä, 4 hyvä, 5 erinomainen

Kirjoitin	Kirkkaus	Kontrasti	Selkeys	Juovaisuus	Yhteispisteet
Star	2	3	4	3	12
Facit	5	5	1	1	12
Seikosha	3	3	3	3	12
Citizen	3	3	4	3	13
Brother	4	5	2	4	15
Epson	5	4	4	3	16
NEC	5	4	5	3	17



SUURI JUHLA-ARVONTA!

ON VIISASTA LUOTTAA LAATUUN...

...MUTTA EI OLE KANNATTAVAA MAKSAA SIITÄ LIIKAA.

KYSY EDULLISIA 386 JA AMIGA 3000 PAKETTEJA, SEKÄ VARAOSIA AMIGA 500:AN.

KAUAN ODOTETTU, KAIKKIEN AIKOJEN AMIGA-PAKETTI ON TÄÄLLÄ

AMIGA 500

THE OUTLAW KY on virallinen, valtuutettu Commodore-jälleenmyyjä. Koneilla on 6 kk:n Commodore-takuu, joten voit olla varma, että huolto toimii. Amiga:ssa on suomalainen näppäimistö ja ohjekirjat ovat, totta kai myös aidot suomenkieliset Commodore manuaalit. Pakettiin kuuluu 25 peliä (ammunta, rooli, strategia, seikkailu, toiminta yms) sekä tekstinkäsittely, piirto, sävellys, tietokanta ja terminaaliohjelmat. Erikoisbonuksena saat lisämuistin kaupan päälle! SOITA JA KYSY LISÄÄ.

DISKETIT

INDUSTRY 3.5" DSDD (2x50 kpl) 100 kpl 239;
WHITEBOX 3.5" DSDD 10 kpl 39; 100 kpl 280;
MEDIATECH 3.5" DSDD 10 kpl 49; 100 kpl 325;

MUUT ATK-TARVIKKEET EDULLISESTI!

TAC 2 joystick, testivoittaja, 89; INFORMATE joystick 59; SPECIAL MIDI-liitäntä 4 x OUT, IN, THRU 169; MIDI-kaapeli 55; SATEILYSUOJA 14" monitoriin vain 249; HIIRIMATTO, antistatic 25; HIIRIORTIN-JAKAJA kytkimellä 149; ROCTEC-HIIRI Amigaan 149; PUHDISTUSLEVY 3.5" + NESTE 25; 100 KPL 3.5" DISKETITARROJA 30; 120/3.5" SUPER BOXI, lukollinen 69; MUISTIPIIRIT 4x256 40;/kpl ROCNIGHT ANTIVIRUS DEVICE + URA-näyttö 295;

PHILIPS CM 8833-II VAIN 1695;

•stereo-värimonitori •virallinen Philips-takuu, 6 kk
•mukana Amiga-kaapeli
•käy myös muihin tietokoneisiin

ESITTELYKONEET

AMIGA 500 + TV-MODULAATTORI, JOYSTICK 2300;
AMIGA 2000 B (käyttämätön) 5500;
AMIGA 2000 + 20 MB + PHILIPS + 2 KPL 3.5" 6800;
COMMODORE 64 + KAS.AS. + JOYSTICK + PEL. 750;
NINTENDO + 5 PELIÄ + OHJAIMET 490;

KYSY EDULLISIA KIRJOITTIMIA!

AMIGAN PARHAAT PD:T

Tarjoamme sinulle suomen laadukkaimman Amiga PD-valikoiman, Alladin, Gameframe, Moongirls, Fish, Faug yms. Tilaa ilmainen luettelolevy oheisella tilauskortilla tai soita (90) 506 1775. Kaikki PD:t vain 8,50;/kpl + extraetu kun tilaat 10 PD-levyä saat valita lisäksi 2 ilmaista.

OSALLISTU ARVONTAAN!

Olemme nyt toimineet vuoden Suomen mikromarkkinoilla ja vakiinnuttaneet asemamme edullisena laite-toimittajana. Tästä saamme pääosin kiittää uskollista asiakaskuntaamme. Tämän kunniaksi arvomme kaikkien *) postitse tai puhelimitse 31-8-91 mennessä tilauksen tehneiden kesken 1000- arvoisen lahjakortin liikkeeseemme.

*)Arvontaan osallistuminen ei edellytä tilaamista. Jos haluat vain osallistua arvontaan liimaa vastauskorttiin postimerkki.



CARDINAL

AMIGA 500 CARDINAL-PAKETTI SISÄLTÄÄ:

•AMIGA-500 KESKUSYKSIKKÖ •HYÖTYOHJELMAT
•TV-MODULAATTORI •25 PELIÄ
•PELI-OHJAIN •HIIRI+VIRTUALIHDE
•10 KPL TYHJIÄ DISKETTEJÄ •SUOM. OHJEKIRJAT
•HIIRIMATTO+PUHDISTUSLEVY •LISÄMUISTI 512 KB

2995,-

SUOMEN ENITEN MYTTY LISÄLEVYASEMA!

RF-332C-PROFESSIONAL

•mitätön virrankulutus •katkaisin •ketjutus •haku aika 3 ms
•varmatoiminen •takuu 6 kk

GOLDEN IMAGE GI-500

•ylivoimainen Mikrobitin testivoittaja
•ainoana Amigan hiirenä täydet 5 tähteä
•Optimekaaninen, tarkka koneisto
•mukana hiirimatto •takuu 1 vuosi -10Y

ACTION REPLAY AMIGA Mk II

•tekee Amigastasi todella Amigan •kysy lisää •juhlatarjous

LAATU LISÄMUISTIT AMIGAAN

ROCTEC 512 KB •reaaliaika kello/kalenteri
TECNOBASE 512 KB •virtakytkin •takuu 6 kk
•virtakytkin •tuplatakuu 18 kk

THE OUTLAW Ky
PL 21, 00351 HELSINKI (90)506 2563
FAX: (90) 506 1885

•ATK-asiantuntija •edullinen ostopaikka •soita, tilaa postitse tai nouda
•myös ilt. sekä viikonloppuisin •palvelemme ma-su aina klo 21:00 saakka

☐ Osallistun 1000 mk:n lahjakortin arvontaan ja samalla tilaan alle merkitsemäni tuotteet!

☐ Myös minulle saa lähettää ilmaisen postimyyntiluettelon
☐ Tilaan ilmaisen Eastwood PD-luettelon
☐ Seuraavaksi aion hankkia:

Nimi _____

Osoite _____

Postinumero _____

toimipaikka _____

Ikä ☐ V

Allekirjoitus: _____

THE OUTLAW
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN

THE OUTLAW KY

VASTAUSLÄHETYS
SOPIMUS 00350/24
PL 21
00351 HELSINKI

TILAA TAI SOITA
P. (90) 506 2563

CASIO®

Nouda kiinnostavin
laskin lähimmältä
Casio-myyjältäsi!

**SUOMEN
MYYYDYN**

Maahantuoja:
AMER-YHTYMÄ OY
WEILIN+GOÖS
Puh. (90) 437 71

Myynti:
Kirja- ja paperikaupat,
toimistotarvikeliikkeet

askeleen edellä matikassa

- | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| <p>1. FX-250
78 toimintoa.
Lompakkokannet. Väri musta.
8-numeron näyttö. Perus- ja
ammattikouluun sekä
yläasteelle.
(norm. ovh 145,-)
Tarjous 95,-</p> | <p>2. FX-82
78 toimintoa.
8-numeron näyttö.
Perus- ja ammattikouluun sekä
yläasteelle. Kova kotelo.
(norm. ovh 150,-)
Tarjous 99,-</p> | <p>3. FX-85
129 toimintoa.
Paristovarmennettu.
8-numeron näyttö. Yläasteel-
le, lukioon ja kauppaopis-
toon. Kova kotelo.
(norm. ovh 213,-)
Tarjous 139,-</p> | <p>4. FX-115
167 toimintoa.
Suomen myydyin!
Paristovarmennettu. 10-
numeron näyttö. Lukioon,
kauppaoppilaitoksiin sekä
ammattikäyttöön.
Kova kotelo.
(norm. ovh 272,-)
Tarjous 179,-</p> | <p>5. FX-570
199 toimintoa.
Lompakkokannet. 10-nume-
ron näyttö. 32 luonnon-
vakiota. Lukioon, kauppa-
oppilaitoksiin sekä ammatti-
käyttöön.
(norm. ovh 285,-)
Tarjous 185,-</p> | <p>6. FX-992
284 toimintoa.
Lompakkokannet. Huippumal-
li. 12-numeron näyttö.
128 luonnonvakiota.
Paristovarmennettu.
Lukioon, kauppaoppilaitoksiin
sekä ammattikäyttöön.
(norm. ovh 297,-)
Tarjous 199,-</p> |
|--|---|---|--|--|--|

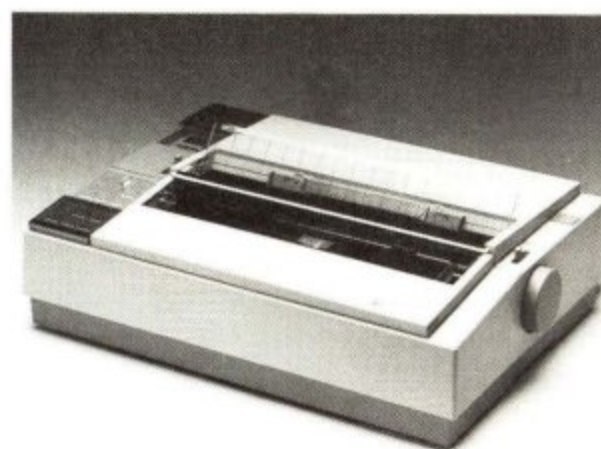
Kaikki sallittuja malleja yo-kirjoituksissa!

**BITTI
TESTI**

Värikirjoittimet



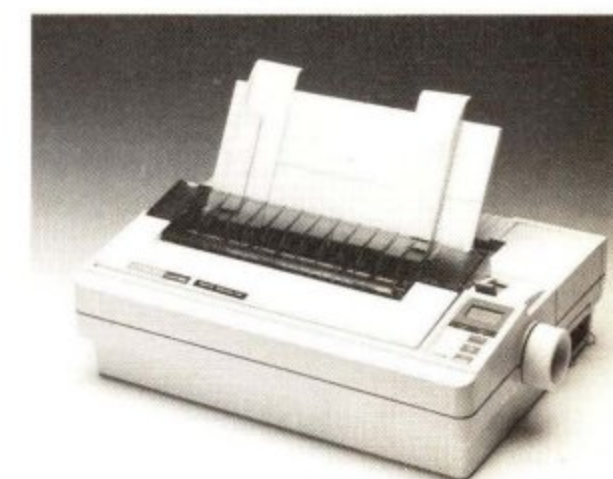
Star LC-200



Facit B3100



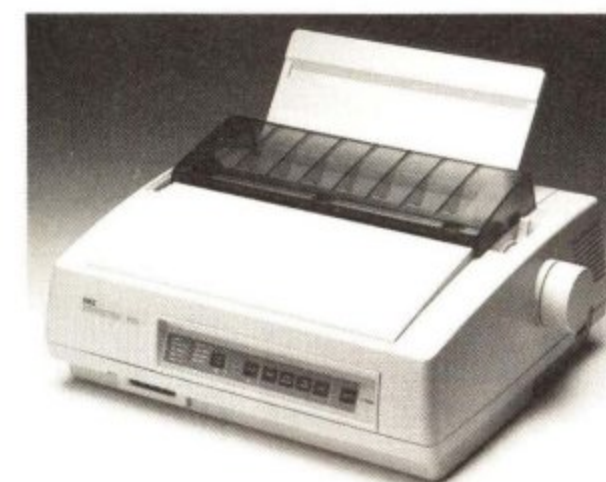
Seikosha MP1300



Citizen Swift 24



Brother M1824L

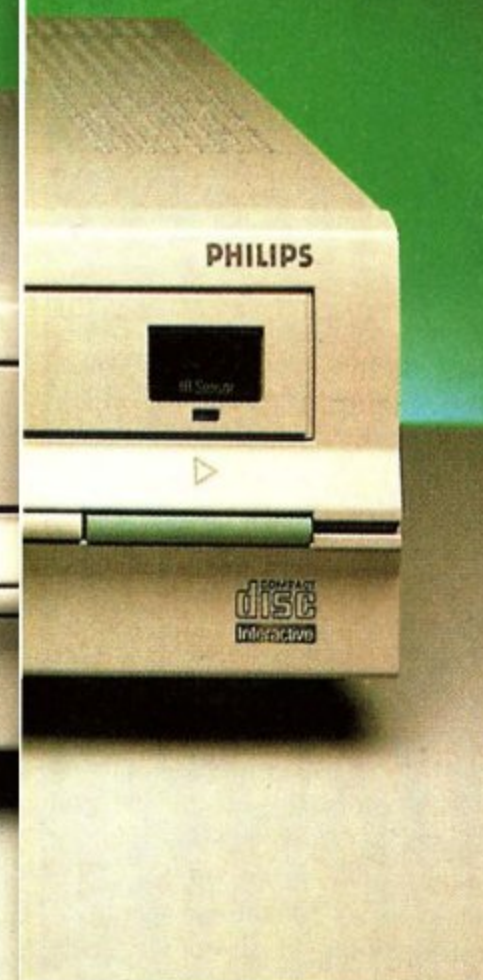
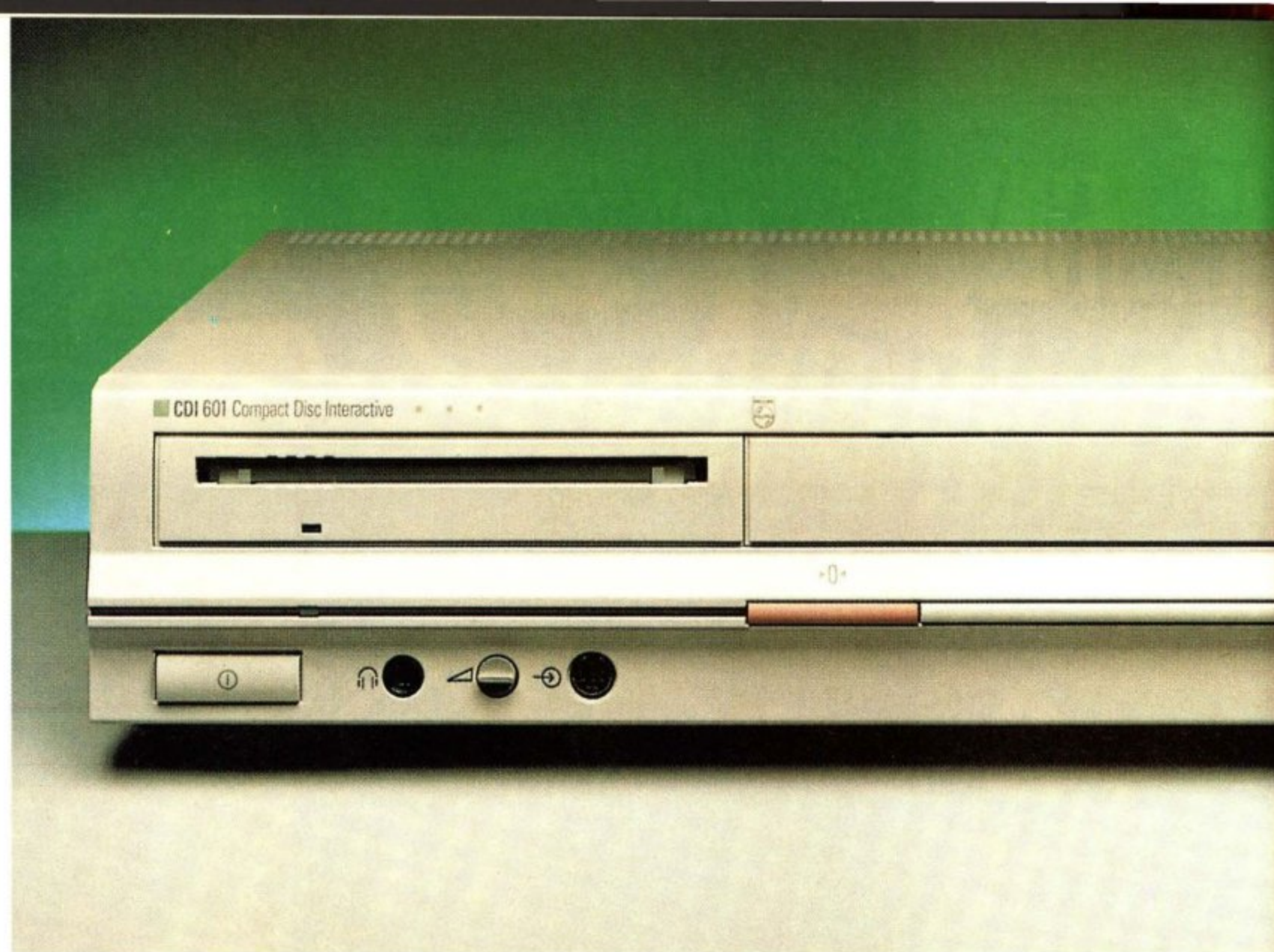


NEC P60



Epson LQ860

	Star LC-200	Facit B3100	Seikosha MP1300	Citizen Swift 24	Brother M1824L	NEC P60	Epson LQ860
Maahantuoja	Mikrolog	Facit	Findip	Esselte	Enestam	NEC Finland	Ficom
Puhelin	90-804611	90-42061	90-5281	90-52721	90-8751177	90-4523655	90-524811
Hinta värioitioineen	2950,-	5840,-	7000,-	4440,-	3745,-	6075,-	7990,-
Tyyppi	9-neulainen	9-neulainen	9-neulainen	24-neulainen	24-neulainen	24-neulainen	24-neulainen
Lev.xSyv.xKork. (mm)	440x334x135	494x400x144	470x360x137	402x320x130	484x389x155	460x 80x165	609x399x94
Paino	6,3 kg	11 kg	6 kg	5,5 kg	9 kg	10,5 kg	10 kg
Nopeus / vedosl. / 10 mrk tuuma	225	250	300	160	225	250	300
Nopeus / laatu / 10 mrk tuuma	45	60	50	53	75	83	75
Suurin tarkkuus / pistettä tuumalle	240x144	240x144	240x172	360x360	360x360	360x360	360x360
Emuloinnit	Epson EX Epson FX IBM Proprinter III	Facit Epson EX, FX, JX IBM Proprinter	Epson EX Epson FX IBM Graphics	Epson LQ NEC IBM Pro XL24	Epson LQ IBM Pro XL24 Diablo 630	Epson LQ NEC	Epson LQ
Paras tulostuslaatu	NLQ	NLQ	NLQ	LQ	LQ	LQ	LQ
Puskurimuisti	16 kt	12 kt	10 kt	8 kt	24 kt	80 kt	6 kt
Pap. paksuuden säätö	on	on	on	on	on	on	on
Vetävä / työntävä	työntävä	työntävä	vetävä	molemmat	työntävä	työntävä	molemmat
Pohjasyöttömahdollisuus	on	on	on	on	on	on	on
Sarjaliitäntä	ei ole	on vakiona	on vakiona	lisävaruste	on vakiona	on vakiona	on vakiona
Fonttien lukumäärä	6	1	2	5	5	8	4
Kirjasinlajien lisäys	ei mahdollista	fonttikorteilla	ei mahdollista	fonttikorteilla	fonttikorteilla	fonttikorteilla	fonttikorteilla
Repäisyautomaattikka	on	on	on	on	on	on	on
Parkkeeraustoiminto	on	on	on	on	on	on	on
Käsikirja	erinomainen	välttävä	kohtalainen	hyvä	kohtalainen	hyvä	kohtalainen
Suomenkielinen käsikirja	on	on	on	on	on, lyhyt	on	on
Arkinsyöttölaitteen hinta	795,-	1960,-	1350,-	895,-	1395,-	1060,-	2100,-
Nelivärinauhahan hinta	140,-	131,-	145,-	160,-	149,-	170,-	280,-



CDI 601 on ammattilaisille tarkoitettu Philipsin CDI-soitin.

Tietokoneiden Seuraava Sukupolvi

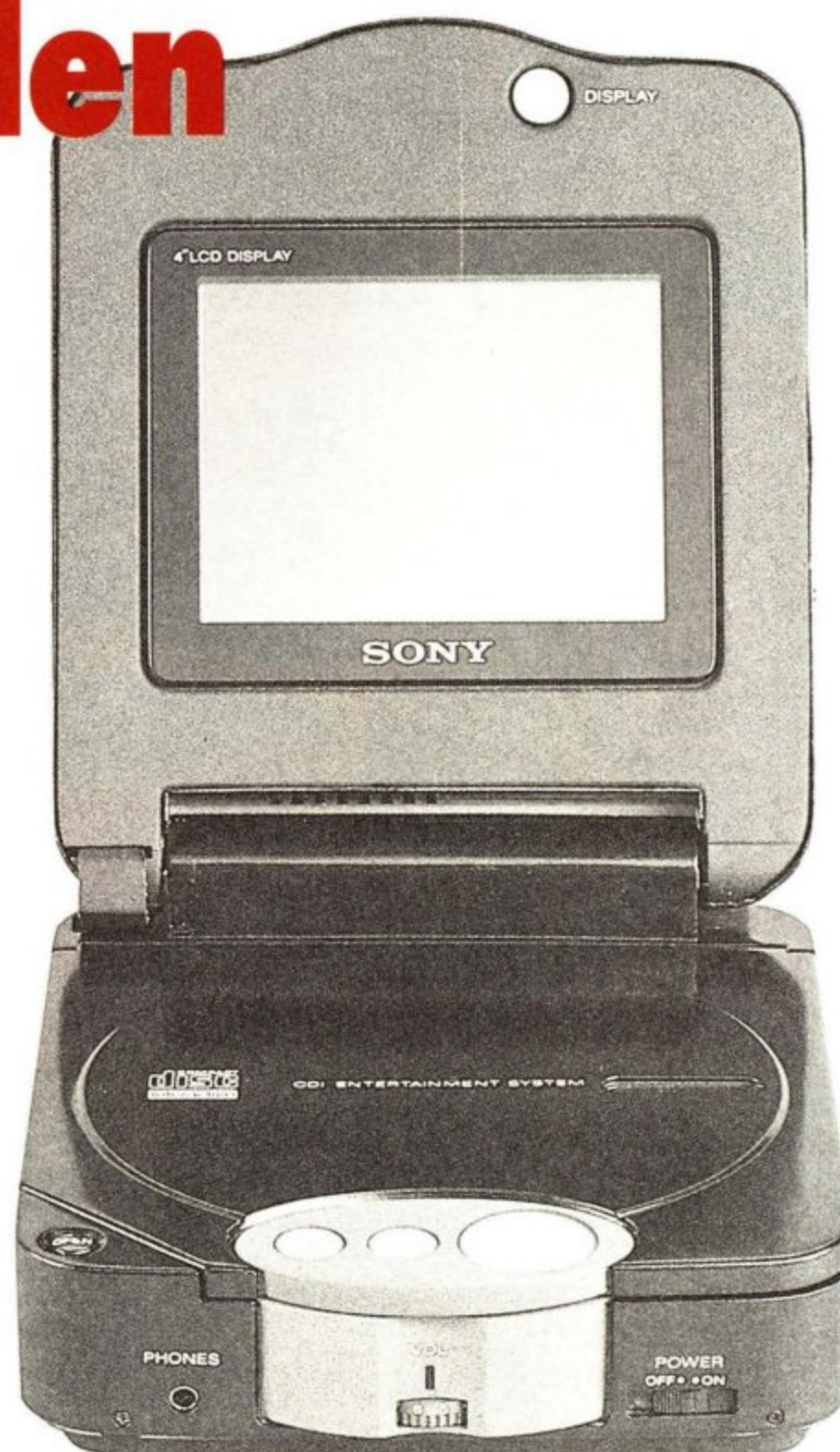
Jyrääkö CDI koteihin tietokoneiden kustannuksella? Helppokäyttöisyys korvaa monimutkaiset sovellukset.

AKI KORHONEN

Tietokoneet eivät odotusten vastaisesti vallanneet koteja 80-luvulla. On tullut aika antaa CDI:lle vuoro yrittää uusilla eväillä.

CDI tarkoittaa CD-levyä, joka toimii vuorovaikutteisesti käyttäjän kanssa. Siinä tietokone on paketoitu uusiin kuoriin ja tietokoneohjelmat muistuttavat televisio-ohjelmia, jotka etenevät käyttäjän toiveiden mukaan. Laitetta käytetään hiirellä tai television kauko-ohjainta muistuttavalla ohjaimella. Näppäimistö ja ruudulla vilkkuva kursori kuuluvat muistojen joukkoon.

Erityisesti opetusvälineenä perinteisen tietokoneen on vaikea kilpailla CDI:n kanssa. CDI:llä on mahdollista toteuttaa opetus-



Sony on julkaissut prototyypin kannettavasta CDI-soittimesta. Laitte sisältää neljän tuuman väri- LCD-näytön.

ohjelmia TV:n tapaan. Ruudulla esiintyvä opettaja ottaa kantaa käyttäjän tekemiin virheisiin ja korjaa niitä tilanteen mukaan olipa kyseessä vieras kieli, biologia tai matematiikka.

Helppo käyttää

CDI pyrkii ennen muuta tietokoneen paketoimiseen siten, että sitä on helppo käyttää. Kaikki aiemmat tietokoneteknologiat edellyttävät käyttäjältä monien ominaisuuksien hidasta oppimista. CDI:n käyttö ei vaadi muuta kuin CD-soittimen ja television kauko-ohjaimen tuntemusta. Ensiksi mainittua taitoa tarvitaan ohjelmalevyjen vaihtoa varten, ja jälkimmäinen on oleellinen ohjelmia käytettäessä.

Helpoimmillaan CDI:n käyttö vaatii ainoastaan levyn syöttämisen soittimeen. Jos käyttäjä ei tee muuta, niin laite toimii automaattisesti jonkin ennalta määrätyn ohjelman mukaisesti, esimerkiksi soittaa musiikkia, näyttää taideteoksia tai, jos kyseessä on esimerkiksi matkatoimiston mainoslevy, niin esittelee kauniita palmumaisemia.

Tällä hetkellä monimutkaisin CDI-ohjelma lienee golfpeli Palm Springs Open. Siinä pitää valita oikea maila ja lyödessä painaa tiettyä ohjaimen näppäintä oikeaan aikaan.

MIKROBITTI 8/91

Valtavat markkinat

Viimeiset kymmenen vuotta ovat nähneet tietokoneen siirtymisen liki jokaiseen toimistoon kautta maailman. Keskeinen paikka, josta tietokone vielä puuttuu, on perheiden olohuone. Toki monissa näistä on pelikonsoli, mutta tietokone ei tähän ympäristöön ole vielä päässyt tunkeutumaan. CDI:n potentiaalisia asiakkaita ovat liki kaikki kotitaloudet teollisuusvaltioissa.

CDI:llä on jopa suurempi markkina-alue kuin perinteisillä tietokoneilla. Jos CDI todella muodostuu osaksi jokapäiväistä kotiympäristöä samaan tapaan kuin stereot ja televisiot, niin CDI:lle löytyy muitakin käyttökohteita kuin pelit, tietosanakirjat ja musiikki. Esimerkiksi CDI-levyllä julkaistava koko Suomen kattava puhelinluettelo asiaankuuluvien keltaisten sivujen ja äänellä sekä liikkuvalla kuvalla varustetuina mainoksina ei ole mikään mahdottomuus muutaman vuoden kuluttua. Muita käyttökohteita ovat esimerkiksi kielikurssien sekä koulukirjojen julkaisu CDI-muodossa.

Philipsin käsialaa

CDI:n isäksi voidaan nimetä Philips, sama yritys, joka kehitti lasersäteellä luettavat musiikki-

Sanastoa

ADPCM Adaptive Delta Pulse Code Modulation. Äänen tallennusstandardi, jolle on kolme tarkkuustasoa: A, B ja C. A on hifi-tason ääni, B vastaa radion äänentoistoa ja C on pelkästään puhetta varten. CDI-levylle mahtuu musiikkia yhdellä kanavalla A-tasolla 4,8 tuntia, B-tasolla 9,6 tuntia ja C-tasolla 19,2 tuntia.

CDI Compact Disk Interactive eli interaktiivinen CD.

FSFM Full Screen Full Motion, eli liikkuvan televisiotason kuvan sekä hifitason äänen tallennusstandardi. FSFM mahdollistaa esimerkiksi elokuvien tallentamisen CDI-levyille.

ja video-levyt. Kyseessä ei ole turhan uusi projekti, sillä yritys on ollut asialla jo liki viisi vuotta. Vuonna 1988 mukaan kuvioihin tuli toinen elektroniikkajätti Sony ja nykyään standardia tukee myös monialayritys Matsushita (valmistaa mitä tahansa laivoista korvalappustereoihin). Varsinaisen CDI-standardi sai lopullisen muotonsa noin kaksi vuotta sitten, ja Philips julkaisi ensimmäisen ammattilaiskäyttöön tarkoitettua CDI-laitteen samoihin aikoihin.

Vaikka CDI on tarkoitettu koteihin, soittimien hinnat olivat aluksi niin korkeita, että Philips ja Sony päättivät odottaa CD-soittimien yleistymistä ja uusien halvempien valmistustapojen saapumista markkinoille. Nyt kun CD-soittimia valmistetaan vuosittain miljoonia, myös CDI-laitteisiin saa halvalla lukumeka-

nismeja. Itse CDI-levyn valmistuskustannukset ovat alhaiset, sillä levy on rakenteeltaan sama kuin tavallinen CD-musiikkilevy. Yhden levyn valmistuskustannukset ovat jo nyt alle 20 markkaa.

Kuluvan vuoden loppupuolella Philips aikoo julkaista halvan kulluttajille suunnatun CDI-soittimensa Yhdysvalloissa, ja Sony luultavasti tekee samoin Japanissa. Ensi vuonna edessä on Euroopan valloitus.

CDI vs CDTV

CDI:stä tulee ensimmäisenä mieleen muutama kuukausi sitten MikroBITISSÄ testattu Commodore CDTV. CDTV ei kuitenkaan yllä lähellekään sitä tasoa, jolla CDI on. Tämä johtuu siitä, että CDTV:n ominaisuuksia rajoittaa sen sisällä oleva



AIM:n golfpeli Palm Springs Open, jonka maisemat ovat liki yhtä hyviä kuin paikan päällä.

CDI:n ja CDTV:n erot

Amiga. Kaikki televisiolle ja kai-uttimille tuleva tieto kulkee Amigan kautta.

CDI-standardi ei ole niin jäyk-
kä kuin CDTV. CDI:ssä on CDTV:n tapaan keskusyksikkö, mutta toisin kuin CDTV:ssä suurin osa tiedoista ei kulje keskus-yksikön kautta. Tämä tarjoaa mahdollisuuden muun muassa televisiotason videotioston, korkealaatuisen äänen ja tietoko-negrafiikan samanaikaiseen käyttöön, ilman että CDI:n tie-tokoneen tehorojoja edes lähes-tyttäisiin.

Ohjelmia varalla

Ohjelmapuolella CDTV on tois-
taiseksi CDI:tä paremmassa ase-
massa. Tämä johtuu pääasiassa Amigan nykyisestä hyvästä tues-
ta. CDI on täysin uusi standardi
ja sitä tukevat ohjelmavalmista-

1. CDI on useiden valmistajien tukema standardi, joka takaa monia erimerkkisiä ja -hintaisia CDI-laitteita. Commodore on ai-
noa CDTV-laitteiden valmistaja ja kyseessä on periaatteessa CD-
soitin ja Amiga yksissä kuorissa.

2. CDI tallentaa kuvia monilla eri standardeilla, myös puhtaana
televisiokuvana. Väreillä on teoreettinen 16 miljoonan raja. Ruu-
dulla voidaan käyttää samanaikaisesti 32768 väriä. CDTV:llä on
Amigasta tuttu 4096 värin rajoitus.

3. CDI pystyy tallentamaan ääntä monilla eri tavoin. Äänitietoja
voidaan pakata huomattavasti CDTV:tä tiheämmin. CDI pystyy
myös siirtämään musiikkitietoa suoraan CD-levyltä ääniäpiireille il-
man keskusmuistin käyttöä väliarastona.

4. CDI:ssä voi lomittaa ääni-, video- ja ohjaustietoja päällekkäin.
CDTV:ssä tämä ei ole (ainakaan toistaiseksi) mahdollista. Tämän
takia esimerkiksi liikkuva kuva ja samanaikainen korkealaatuinen
ääni on hyvin vaikeaa toteuttaa CDTV:ssä.

5. CDI-järjestelmät voidaan laajentaa pienellä laajennuskortilla
FSFM-yhteensopiviksi, jolloin CDI-soittimella voidaan "soittaa"
CD-levyillä olevia elokuvia. CDTV:ssä FSFM:n toteuttaminen on
erittäin vaikeaa ilman suuria järjestelmämuutoksia.

6. CDTV:stä poiketen CDI:tä voi avoimesti laajentaa. Esimer-
kiksi tehokkaampien kuvanpakkausstandardien kehittymisen myö-
tä on mahdollista laajentaa käytössä olevia CDI-koneita. Lisäksi
myös 3.5 tuuman ja uudet 2 gigatavun 5.25 tuuman laserlevyt si-
sältyvät CDI-standardiin.

jat voidaan laskea kahden käden
sormilla.

Tilanne ei kuitenkaan ole niin
vakava kuin miltä aluksi näyttää.
Tästä kiitos kuuluu Philipsin
CDI-ohjelmayritykselle AIM:lle
sekä Tiger Medialle. American
Interactive Media (AIM) perus-
tettiin keräämään ohjelmaoi-
keuksia CDI:tä varten. Sillä on
valmiina odottamassa kymmeniä
CDI-ohjelmia.

Tiger Media on toinen CDI-
ohjelmien tukipylväs. Se kehitti
CDI-ohjelmille ohjelmointiymp-
päristön, jossa on mahdollista
tehdä ohjelma samanaikaisesti
niin CDTV- kuin CDI-järjestel-
mään. Kaikki jotka käyttävät Ti-
ger Median työkaluja ohjelma-
suunnittelussa, tekevät varmasti
CDTV-versioiden rinnalle myös
CDI-version.

Teknologia

CDI-järjestelmän levyille voi-
daan tallentaa kuvia, ääntä ja oh-
jelmia. Erikoista järjestelmässä
on se, että tiedostoja voidaan lo-
mitta siten, että CDI-laite lu-
kee samanaikaisesti kuva- ja ää-
nitietoja. Näin voidaan yhdistää
liikkuva kuva hifi-tason äänien
kera.

Kuvien tallentamiseen CDI-
standardi sisältää neljä tiedosto-
tyyppiä 16 värin animaatiografi-
kasta aina 32768 värin valokuva-
tasoon. Grafiikkaa voidaan aset-
taa neljälle päällekkäiselle "pin-
nalle", jotka näkyvät ruudulla
yhdessä tai erikseen. Tasoista
ensimmäinen on osoitinta var-
ten. Tämän jälkeen tulee kaksi
8-bitin, eli 256 värin grafiikkata-
soa, sekä lopuksi taustakuva.
Tarkkuutta grafiikalla on par-
haimmillaan 720 x 480 pistettä.

FSFM eli Full Screen Full
Motion mahdollistaa noin tun-
nin mittaisen televisiotason
kuvan tallennuksen CD-levylle
äänen kera. Philipsin CDI-kone-
issa FSFM vaatii pienen laa-
jennuskortin, mutta ajan myötä
markkinoille tulee varmasti
myös CDI-laitteita, joissa FSFM
on valmiina.

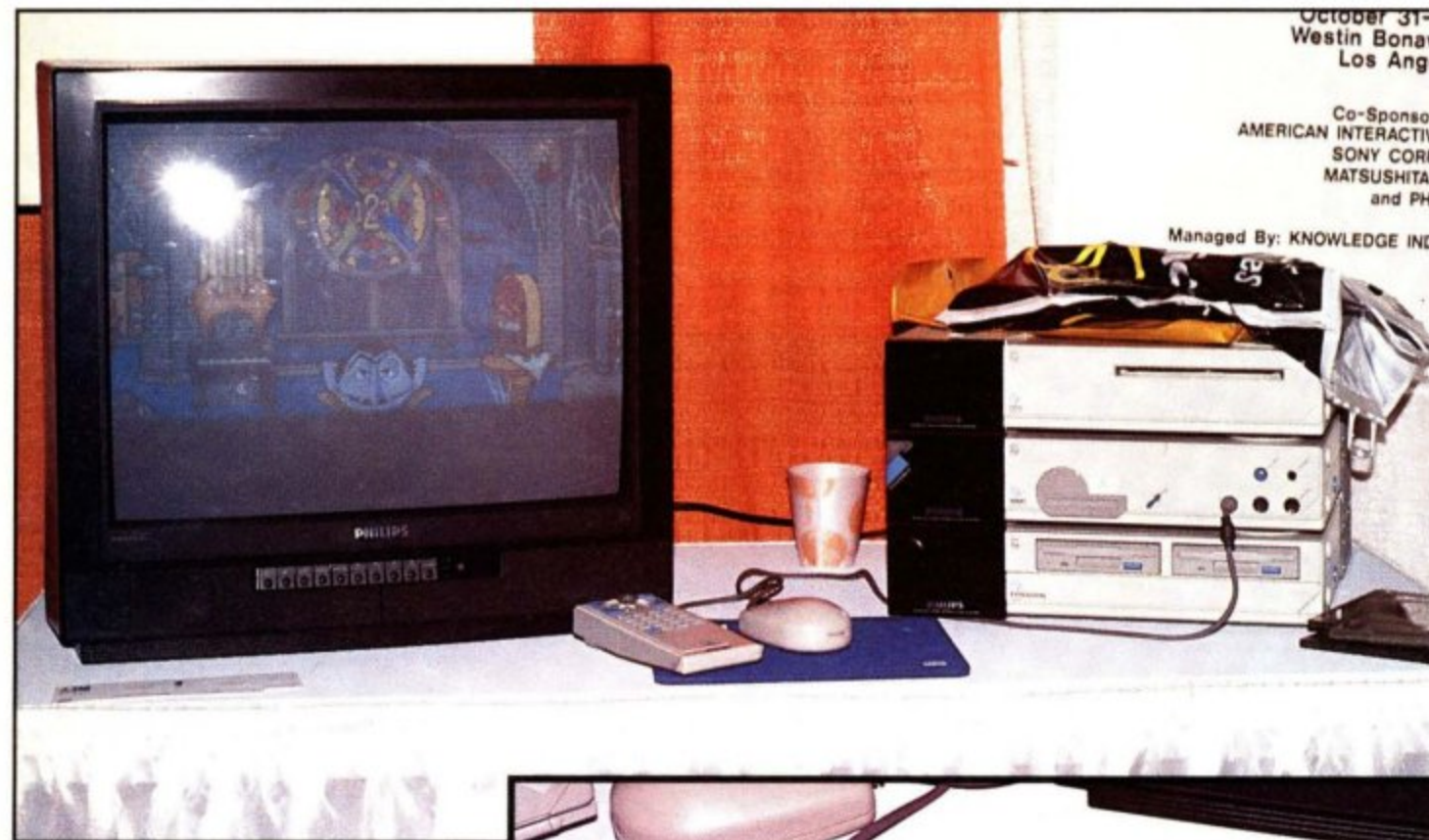
CDI ei ole riippuvainen televi-
siostandardista samalla tavalla
kuin tietokoneet ovat. Yhdysval-
loissa tehty CDI-levy toimii tar-
kalleen samalla tavalla ympäri
maailmaa. Luultavasti myös vi-
deofilmejä aletaan julkaista
CDI-levyillä.



Case Of The Cautious Condor on Tiger Median CDTV:lle tekemä peli, joka julkaistaan myös CDI:lle.



CDI:lle on jo olemassa useita ohjelmia aina Yhdysvaltain kartastosta lasten opetusohjelmiin saakka.



Philipsin ammattilaisten CDI-lait-
teisto koostuu parhaimmillaan
CDI-soittimesta sekä ohjain- ja le-
vykeasemayksiköistä.

Philipsin ammattilais-
CDI:n ohjain muistuttaa
television kauko-ohjain-
ta. Merkittävin ero on
pieni ohjaustikku. Philip-
sin koti-CDI:n ohjain on
liki samannäköinen.



Ääni hallussa

Tottakai CDI-koneet osaavat
myös soittaa tavallisia CD-mu-
siikkilevyjä, sekä CD+G-musiik-
kikuvalevyjä. Kuluttajille tarkoi-
tettu CDI-laite on tarkoitettu teh-
dä tavallisen CD-soittimen nä-
köiseksi, jotta se sopisi kodin
viihdekeskukseen CD-soittimen
tilalle.

Äänen tallentamiseksi CDI-
standardi kuvailee neljä koo-
dausmetodia. Näistä tutuin on
tavallinen CD-musiikki. Yhteen-
sopivuus CD-standardin kanssa
mahdollistaa tavallisten CD-mu-
siikkilevyjen soiton. Lisäksi CDI
tukee kolmea niin kutsuttua
ADPCM-koodausta, joista voi-
daan valita aina tilanteeseen so-
pivin.

Paras äänentoisto on ADPCM
taso A:lla, jolloin ääni on hifi-ta-
soista ja tapahtuu kahdella kana-
valla samanaikaisesti stereona. B
vastaa radion äänentoistoa. Huo-
noin äänentoisto on tasolla C,
jolloin kahdeksan äänikanavaa
voidaan asettaa rinnakkain. Taso
C soveltuu pääasiassa puheen
välittämiseen. Kanavien suuri
määrä mahdollistaa esimerkiksi
kahdeksan eri kielen käyttämi-
sen rinnakkain. Vaihto kielestä
toiseen tapahtuu nappia paina-
malla.

Ääntä mahtuu CDI-levylle ta-
so A:lla 4,8 tuntia, taso B:llä 9,6
tuntia ja taso C:llä 19,2 tuntia



Golden Oldies Jukebox on yksi monista CD-musiikkilevyistä, joihin on lisätty CDI-käyttöliittymä.

yhellä kanavalla. Stereo vaatii
kaksi kanavaa, joten kokonaisai-
ka on jaettava kahdella.

Tulevaisuus

Koska standardi on avoin, sa-
maan tapaan kuin videoissa
VHS, musiikissa CD ja tietoko-
neissa PC, niin markkinoille tu-
lee suuri kirjo erilaisia laitteita.

Eräs esimerkki on Sonyn julkai-
sema prototyyppi kannettavasta
CDI-laitteesta pienen värillisen
LCD-ruudun kera.

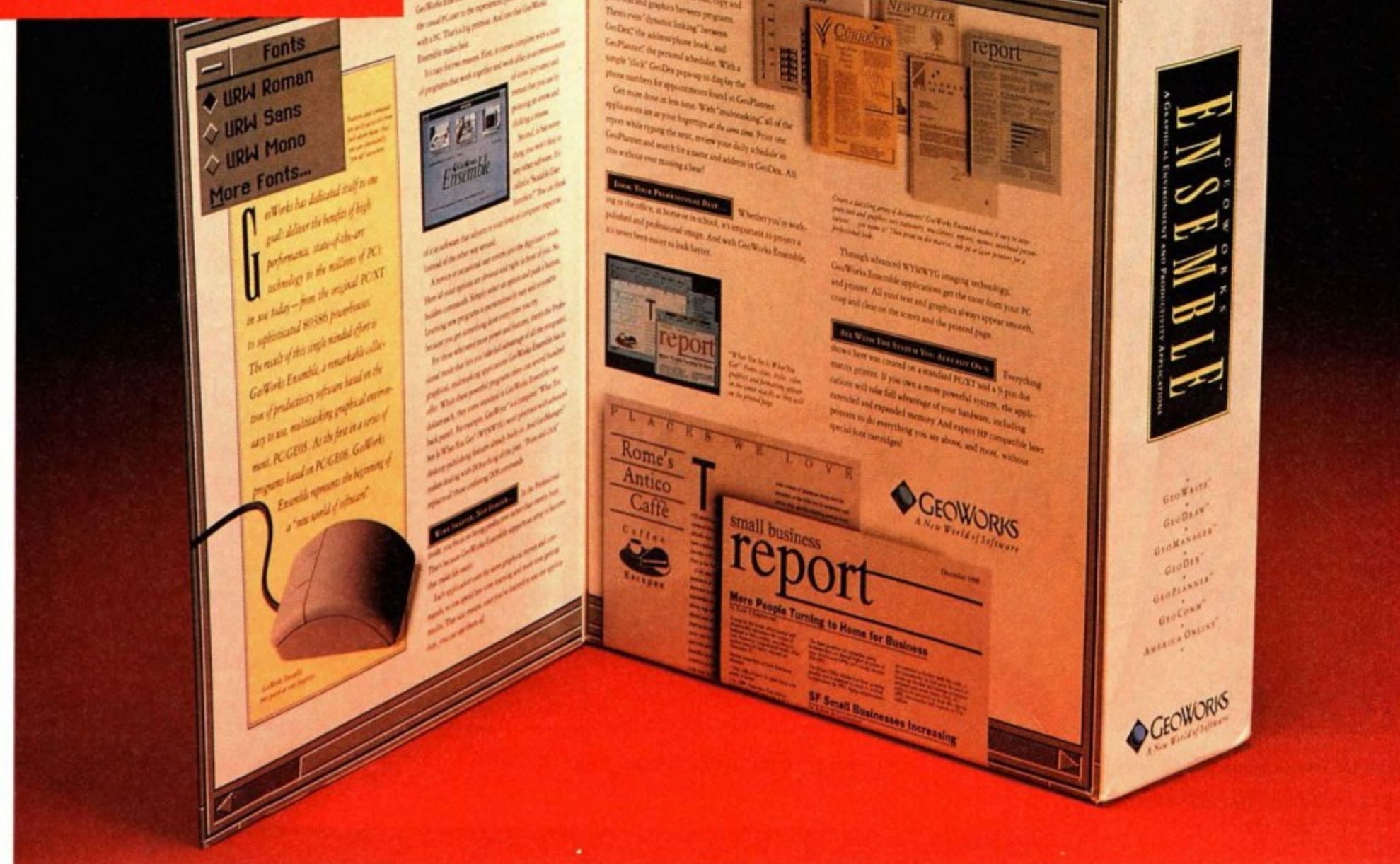
Elokuvien julkaisu CDI-stand-
ardilla ei varmasti tule ole-
maan mikään outo asia, kun
FSFM-standardi on päässyt le-
viämään ja CDI-levyille mahtuu
noin kaksi tuntia kuvaa ja ääntä.

Kodak on esitellyt myös uu-

den tavan käyttää CDI:tä Kodak
CD:n kanssa. Kodak CD:ssä ta-
valliset valokuvat ikuistetaan pa-
perin sijasta CD-levyille. Kodak
CD on jo nyt osana CDI-stand-
ardia.

Alan tuntijoiden mukaan CDI
tulee kipuamaan 90-luvulla sa-
manlaiseen menestykseen kuin
CD-levy 80-luvulla. □

Geoworks



Jokapoijan graafinen käyttöympäristö

Geoworks Ensemble on Windowsin tapainen graafinen käyttöympäristö ja muutamalla perussovelluksella varustettu ohjelmapaketti. Se perustuu PC/GEOS-ympäristöön, jonka riisuttu versio on tuttu IBM PS/1-mikron käyttäjille. PC/GEOS toimii prosessorin reaaliaikaisessa tarjotessa Geoworks-ohjelmien moniajona jo XT-mikrossa. Se on kirjoitettu konekielellä, eikä vaadi kuin 512 kilotavua RAM-muistia, mutta osaa tarvittaessa käyttää laajennettua ja jatkettua muistia perusmuistin loppuessa. PC/GEOSin runko kuluttaa vain alle 100 kilotavua RAM-muistia.

Kokeilimme noin 200 dollarin hintaista 1.0-jenkkiversiota, jossa on amerikkalaiseen tapaan puut-

Graafisten käyttöympäristöjen suosio PC-maailmassa kasvaa taaseen tahtiin. Windows 3:n vaihtoehtoksi on tarjolla maailmalla kovasti kohistu Geoworks Ensemble. Sen pyörittämiseen ei tarvita huipputehokasta laitteistoa.

TAPANI LAHTINEN

teellinen tuki meikäläisille ääkkösille. Äät ja ööt on piilotettu hankalien näppäinyhdistelmien taakse. Esimerkiksi Å löytyy CTRL-ALT-U SHIFT-A:n avulla, joten on turha odottaa uusia nopeuskirjoitusennätyksiä. Kaikissa oheissovelluksissa ei skandiaakosia saa aikaan edes näin.

Puutteellinen kansainvälinen tuki näkyy myös siinä, etteivät Geoworks-ohjelmat hallitse A4-sivukokoa. Eli ennen kansainvälisen version ilmestymistä ei Geoworksia juuri kannata hankkia.

Helppo asentaa

Asennusohjelma on suoraviivainen ja helppokäyttöinen. Kiinto-levyllä on oltava vähintään kolme ja puoli megatavua vapaata tilaa. Käytännössä vain hiiri ja kirjoitin joudutaan asennusvaiheessa itse määrittelemään. Jos automaattisesti tunnistettu näyttö ei kelpaa, voidaan se valita listasta. Tuki löytyy CGA:lle, EGA:lle, Herculesille, VGA:lle ja tyypillisimmille superVGA-ohjaimille. Suurin tarkkuus on rajoitettu 800 x 600 pisteeseen ja värien määrä kuuteentoista. 256-väritiloja ohjelma ei vielä tue.

Postscript-kirjoitintuki puuttuu, vaikka kirjoitintuki on muuten varsin kattava. Valittavissa on noin 300 kirjoitinta, joista osa on värimalleja.

Pakettiin sisältyy joukko sovellusohjelmia. Mallia on otettu Windowsista, sillä sovellukset ovat pääosin samat. Mukana seuraa muistikirja, teksturi, piirto-ohjelma, laskin, tietoliikenneohjelma, kalenteri, puhelinmuistio, bannerien teko-ohjelma ja pasianssipeli. Lisänä ovat tiedostohallitsin, leikepöytä ja -kirja sekä America Online -palveluohjelma, jota tosin ei Suomesta juuri viitsi käyttää. Kaipaamaan jää yleiskäyttöistä kortistointiohjelmaa, kelloa ja taulukkolaskinta, mutta jos Geoworks ottaa tuulta alleen, ilmestyy jatkossa varmasti uusia sovelluksia.

Näyttää hyvältä

Geoworks näyttää hyvältä etenkin VGA-näytössä. Sen painonapeissa on kolmiulotteinen tuntu, joka ulottuu myös valikoihin ja ikkunoiden eri osiin. Ulkoasun mallina on ollut Motif. Hiiren kahta painiketta hyödynnetään, samoin tupla-, triplaym. painalluksia. Joissakin tapauksissa voidaan käyttää jopa viitospainallusta.

Kun Geoworks käynnistetään, ilmestyy näyttöön tervetuliaisikkuna, jossa on perusohjelmamaryhman, ammattilaisryhmän ja DOS-ryhmän kuvakkeet. Tarvittaessa tervetuliaiset voidaan ohittaa, jolloin siirrytään suoraan ammattilais- tai DOS-ryhmään. Perusryhmässä on puhelinmuistio, muistikirja, bannerien teko-ohjelma, laskin, kalenteri ja pasianssi. Ammattilaisryhmässä on perusryhmän sovellukset laajennettuina versioina bannerien teko-ohjelmaa lukuunottamatta ja lisäksi kaikki muut Geoworks-ohjelmat.

Perus- ja DOS-ryhmissä kuvakkeet ovat isokokoiset ja painonappimaiset, ammattilaisryhmässä ohjelmakuvakkeet ovat tavanomaisemman kokoisia ja näköisiä. Ammattilaisryhmä toimii muista ryhmistä poiketen siten, että kun sen kuvaketta klikkaa, Geoworks käynnistää Geomanager-tiedostohallitsimen, josta ohjelmat sitten valitaan. DOS-ryhmässä on aluksi vain pelkkä DOS-taso, mutta siihen voidaan helposti lisätä ohjelmia.

Käytettävissä on myös editori

Geomanagerilla tiedostojen ja hakemistojen hallinta on helppoa, eikä DOS-komentoja tule välttämättä ikävä.

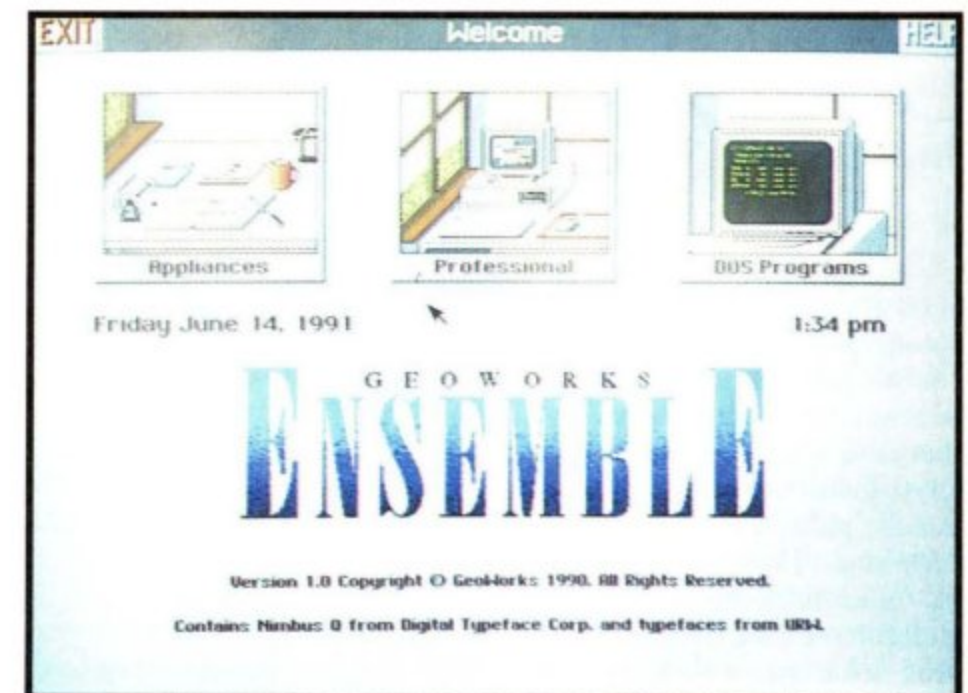
BATCH-tiedostojen tekoon, jos lisättävälle ohjelmalle halutaan saman tien tehdä BATCH-tiedosto, joka lataa esimerkiksi ohjelmakohtaisen hiirijurin tai muistinvärisiä apuohjelmia ennen varsinaista ohjelmaa. DOS-ohjelmille voidaan valita kuvake muutaman kuvakkeen valikoiden kautta. Kuvakevalikoima saisi olla laajempi ja havainnollisempi, sillä kuvakkeita ei voi tehdä itse.

Paluuta ei ole

DOS-ohjelmia tai BATCH-tiedostoja voidaan käynnistää tasan yksi kerrallaan, eivätkä Geoworks-ohjelmat toimi tällöin taustalla. DOS-ohjelmasta ei myöskään pääse kesken kaiken takaisin Geoworksiin edes 386-mikrossa. Ainoa keino on poistua DOS-ohjelmasta.

Kokeiluissa koko järjestelmä putosi välillä DOSiin, jos DOS-ohjelman käynnistykseen tehtiin BAT-tiedosto, ja ohjelmasta onnistuttiin poistumaan CTRL-C:llä ja BAT-tiedosto keskeytettiin. Ongelma ei kuitenkaan ole kovin paha, sillä Geoworks muistaa käynnistettäessä avoinna olleet Geoworks-ohjelmat ja dokumentit.

Geoworksiin ei voi lisätä uusia ohjelmamaryhmiä, vaan on tyydyttävä tarjolla olevaan kolmeen. Jos esimerkiksi DOS-ohjelmia on paljon, voi oikean ohjelmakuvakkeen löytäminen olla hankalaa. Ongelman voi kiertää sijoittamalla tietyn tyyppiset ohjelmat samaan hakemistoon ja etsimällä kyseinen hakemisto Geomanagerin avulla.



Tervetuliaisvalikosta valitaan perusohjelmamaryhmä, ammattilaisryhmä tai DOS-ohjelmat. Valikko voidaan myös ohittaa, jolloin päästään suoraan DOS-ohjelmiin tai ammattilaisryhmään.

Kylkiäisiä

Mukana seuraavat ohjelmat ovat pikkunäppäriä, mutta eivät yllä erillisohjelmien tasolle. Heikon skandituen lisäksi yhteisiä puutteita ovat aputason ja perustoiminnon puuttuminen. Laskin on yksinkertainen muistilla varustettu nelilaskin, johon voidaan määrittellä algebrallinen tai käänteinen puolalainen notaatio. Funktiolaskin olisi kätevämpi, sillä laskentakaavoja ratkaisevalle Geoworks ei toistaiseksi tarjoa mitään apuvälinettä. Teksturissa on jopa julkaisuohjelmien piirteitä, mutta siitä puuttuvat ylen tärkeät etsi-korvaa-toiminnot. Haluttu kohta on etsittävä silmäpelillä.

GeoDraw -piirto-ohjelma perustuu vektorigrafiikkaan sisältäen vektorigrafiikan perustyökälu. Se on yksi käyttökelpoisimmista Geoworks-ohjelmista. Esimerkiksi tekstiä voidaan kiertää ja

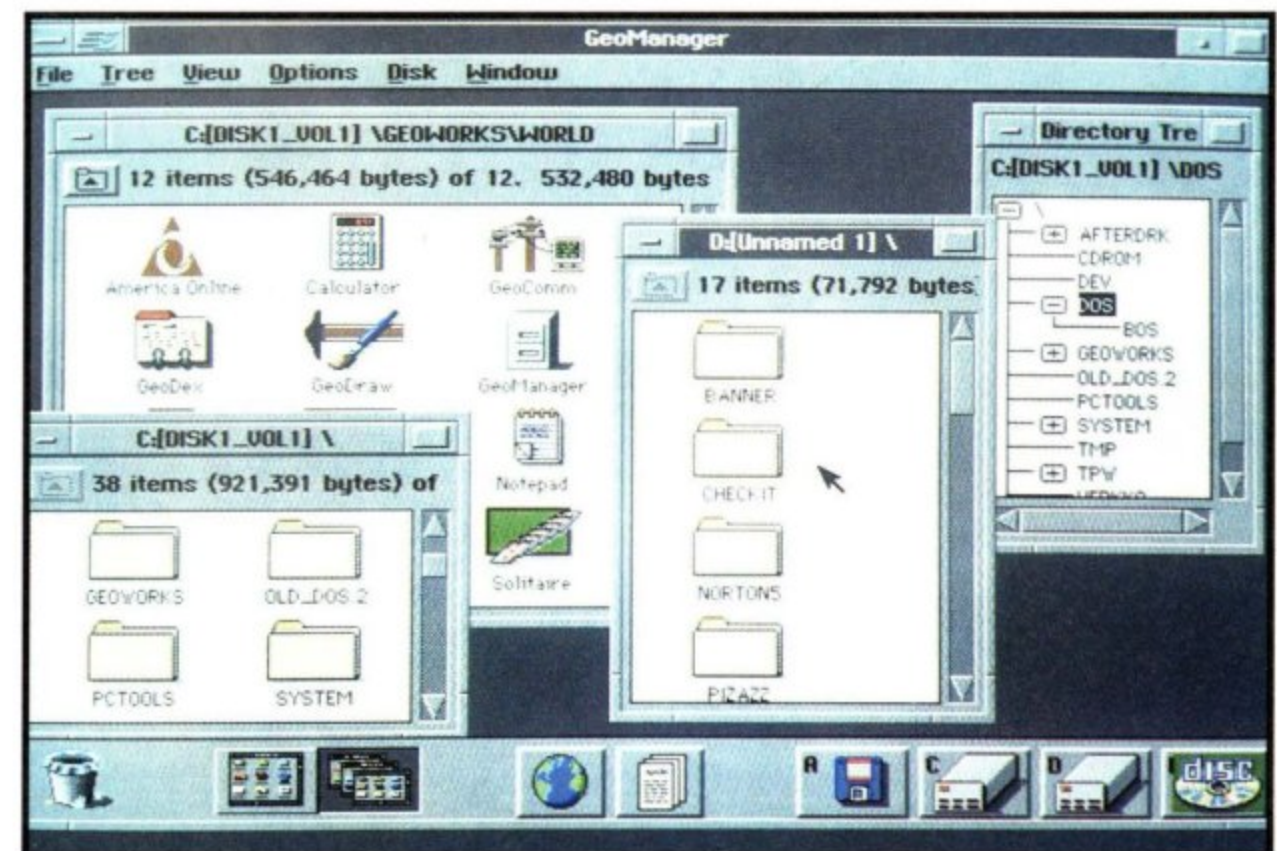
pelailta siinä missä piirtoalkioita. Geodraw osaa lukea myös PCX- ja TIFF-muotoisia bittigrafiikkakuvia, joita voidaan skaalata ja kääntää ilman, että kuviin ilmestyy häiriöraitoja.

Tietoliikenneohjelmassa on alkeellinen Script-kieli, jolla toimintoja voidaan automatisoida. Tiedostojen siirto on XMO-DEM-protokolla.

Maan johtaja

Geomanager-tiedostohallitsin on ehkä parhaiten toteutettu Geoworks-sovellus. Sen käyttö voi alkuvaiheessa aiheuttaa päänvaivaa. Ammattilaisryhmän valinnan jälkeen Geomanager käynnistyy automaattisesti, mutta silti ohjelmavalikko esittää Geomanagerin kuvakkeen, vaikkei sitä voi toista kertaa käynnistää.

Geomanager-ikkunan alareu-



Geoworks

nassa on joukko erikoiskuvakkeita, joista kahdella saadaan näkyviin ammattilaisryhmän sisältävä hakemisto ja dokumenttihakemisto, josta dokumenttia klikkaamalla päästään heti käsittelemään sitä. Tiedostojen hallintaan on käytettävissä tyypillisten toimintojen lisäksi tiedoston monistus, joka kopioi tiedoston samaan hakemistoon muuntaen sen nimeä hieman. Tiedostojen ja kokonaisten hakemistojen siirto sujuu hiirellä raahaamalla. Poistoa varten on roskakori, mutta poisto on lopullinen eikä roskakorin sisältöä voi tutkia eikä sieltä voi palauttaa tiedostoja.

WYSIWYG:ä kaikilla kirjoittimilla

Fonttivalikoima sisältää yhdeksän fonttia, joiden koko voidaan valita neljästä pisteestä 792 pisteeseen riippumatta käytetystä kirjoittimesta. Suurimmalla pis-

tekoolla ei kannata tulostaa kovin pitkiä dokumentteja, sillä sivulle mahtuu vain yksi 792 pisteen kirjain. Vastaavuus näytön ja tulosteen välillä on hyvä myös matriisikirjoittimien käytettäessä.

Tulostus on hidasta, sillä teksti lähetetään kirjoittimelle graafisessa muodossa. Esimerkiksi yhden tekstisivun tulostaminen 386-mikrossa HP Laserjet -yhteensopivalla kirjoittimella voi kestää useita minutteja. Kii-reessä voidaan käyttää kirjoittimen perusfonttia tai pikatulostusta, mutta se huonontaa tulostuksen laatua. Muutoin Geoworks toimii kiitettävän nopeasti.

Ohjelmien yhteistyö sujuu pääasiassa leikepöydän välityksellä. Leikepöytään voidaan kopioida tekstiä tai kuvia, jotka sitten siirretään toiseen ohjelmaan. Esimerkiksi Geodrawilla piirretty kuva siirretään Geowrite-teksturiin leikepöydän kautta. Leike-

URW Roman - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
URW Sans - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
URW Mono - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
URW Roman - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Cranbook - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Sather Gothic - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Cooperstown - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Shattuck Avenue - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
URW SymbolPS - αβγδεζηηκλμνρστυωξψζ
Superb - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Geoworksissa on yhdeksän fonttia, jotka voidaan tulostaa millä tahansa tuetulla kirjoittimella. Pistekoko on vapaasti valittavissa neljän ja 792 pisteen välillä.

pöydän lisäksi käytettävissä on leikekirja, johon voidaan tallentaa useampia leikepöydän sisältöjä.

Kalenterin ja puhelinmuiston välillä on myös muuta yhteistyötä. Jos kalenterista maalaa nimen, voi sen perusteella nopeasti soittaa kyseiselle henkilölle, jos nimi vain löytyy puhelinmuistiosta. Haku toimii toisinkin päin, eli puhelinmuiston nimen

perusteella voidaan etsiä kyseistä henkilöä koskevat merkinnät kalenterista.

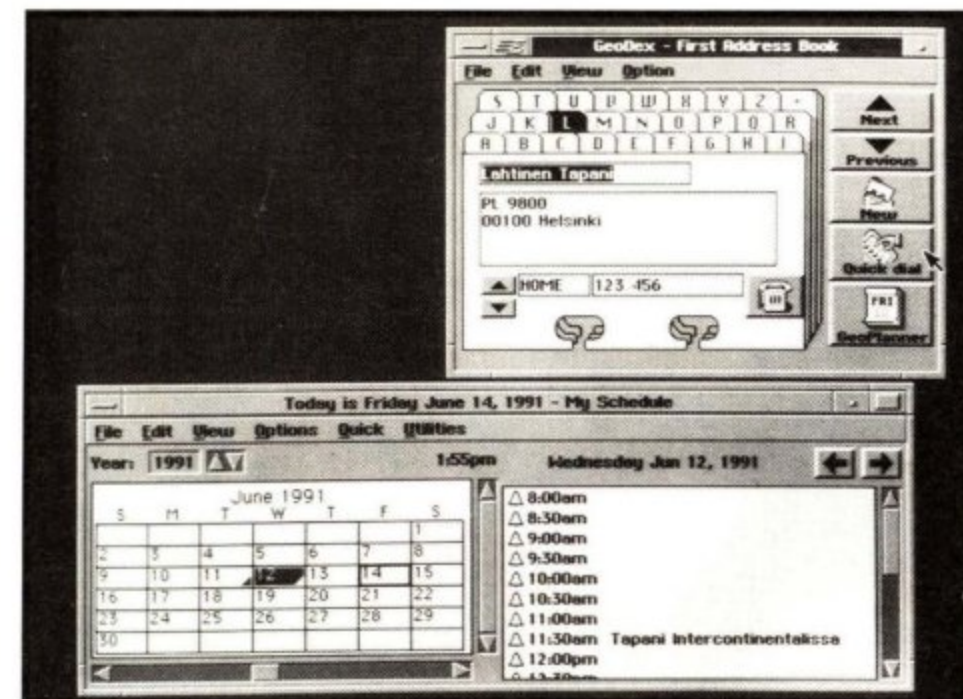
Oivallisia oivalluksia

Geoworksissa on joitakin erinomaisia oivalluksia. Esimerkiksi ohjelmien valikot voidaan irrottaa tai pikemminkin kopioida yläriviltä ja kiinnittää mihin tahansa näytölle. Geoworks myös

muistaa avoinna olleet ohjelmat ja dokumentit automaattisesti, jos siitä on kesken kaiken poistuttu. Hyvää on myös se, että tärkeimmässä ohjelmassa voidaan käsitellä rinnakkain useampia tiedostoja.

Geoworksia voidaan jossain määrin sovittaa jälkikäteen. Taustakuva voidaan valita tai tehdä itse Geodraw-ohjelmalla ja liittää taustaan leikepöydän kautta. Etenkin 800 x 600 pisteen näyttöjä käytettäessä on kätevää, että järjestelmäfontin koko voidaan helposti vaihtaa suureksi tai keskikokoiseksi pienempiin suureen. Sovitusparametreihin kuuluu myös näytönsämittä ja kaikille Geoworks-dokumentteille yhteinen automaattitallennus halutuun minuuttiväliin.

Käsikirja on tietysti englanninkielinen. Se on englantia taitavalle helpolluinen eikä muihin graafisiin ympäristöihin totuneen tarvitse juurikaan tukeutua siihen. Aloittelija joutuu kääntelemään sivuja ennen kuin homma on hanskassa, sillä Geoworks-ohjelmissa ei ole aputa-soa.



Kalenterissa olevan nimen perusteella voidaan etsiä puhelinnumero puhelinmuistiosta ja soittaa saman tien. Puhelinmuiston nimen perusteella voidaan taas etsiä kaikki nimen sisältävät kalenterimerkinnot.

Windowsin käyttäjät varmasti haluaisivat käyttää Geoworksia Windowsista, mutta se ei valitettavasti onnistu. Windows voidaan kyllä käynnistää Geoworksista.

Kenelle?

Geoworksia tulee väistämättä verrattua Windows 3:een. Vaikutelmaksi jää, että pyörä on kek-

sitty uudestaan. Muutamista oivalluksista huolimatta Geoworksissa on vielä ensiversion klappia. Geoworks on paremman näköinen ja sopii selvästi paremmin etenkin 386-mikroa hitaammille ja pienellä RAM-muistilla varustetuille mikroille. Tuskinpa kukaan jaksaa odottaa Windowsin latautumista hitaassa XT-mikrossa, vaikka se kahvitauon aikana onnistuukin. Eikä kaikkia

houkuttelee usean megatavun lisämuistin hankkiminen, jotta Windowsista saataisiin täysi hyöty irti.

Ei Geoworks XT-mikrossa lennä, mutta ero Windowsiin on huimaava. Geoworks tarvitsee kuitenkin kipeästi lisää sovellusohjelmia, parempaa kansainvälistä tukea ja mahdollisuuden useamman DOS-ohjelman rinnakkaiskäyttöön, ja mieluiten myös DOS-ohjelmien moniajon 386-mikroissa. Myös perusohjelmat kaipaavat remonttia ja varmasti osa puutteista uudemmissa versioissa korjataan.

Geoworksin kakkosversio on kaavailtu julkaistavaksi loppuvuodesta ja maailmalla odotellaan myös ohjelmoijille tarkoitettua kehityspaketin julkistamista, sillä käytössä on vielä paljon XT-mikroja ja hitaita AT-mikroja, joille Geoworks on tämän hetken toimivin graafinen käyttöympäristö. Myös akkukäyttöiset sylimikrot ovat otollista kasvualustaa Geoworksille. □

Suomen laajin PD-valikoima!

Hardware

GVP Impact Series II A500
- 52MB Quantum 4500.-
- 105MB Quantum 6400.-
GVP-kovalevyn ostajalle muistipiirit erikoishintaan 280.-/1 megatavu!
GVP Combo, A2000:n turbokortti ja SCSI-ohjain
- 22Mhz, 1/13MB RAM 7695.-
- 33Mhz, 5/16MB RAM 10995.-
GVP Combokortin ostajalle kovalevy todella edullisesti, esimerkiksi:
- 40MB Quantum 1795.-
- 105MB Quantum 2995.-
Macrosystem Multi-Evolution, nopea ja hiljainen kovalevy A500:aan, muistilaajennus 8MB saakka.
- 52MB Quantum 3550.-
- 105MB Quantum 4995.-
Macrosystem Evolution II, kovalevy A500:aan ja A1000:een. Todella pienikokoinen ohjain ja monitorin alle sopiva kovalevykotelo.
- 40MB Quantum 3800.-
- 80MB Quantum 5100.-
- 105MB Quantum 5400.-
Macrosystem Joymouse, elektroninen hiiriportinvaihtaja 130.-
Macrosystem De-interlacer, A2000:n flickerfixer-kortti 1395.-

Macrosystem DigiSmooth, hyödyllinen grafiikkatabletti vaatimaan piirtämiseen. Korvaa täysin Amigan hiiren.
- DigiSmooth A500/1000 2345.-
- DigiSmooth A2000 2200.-

AX-Ram, amigan sisäinen 2MB muistilaajennus 995.-

Atari ST:n X-Tra RAM muistilaajennus
- 0.5MB 700.-
- 2.0MB 1500.-
Atari STE:n muistilaajennus
- 0.5MB 480.-
- 2.0MB 1150.-
- 4.0MB 2200.-
Atari ST:n lisälevyasema 610.-
Supramodem 2400, mukana kaapeli ja terminaaliohjelma 790.-

Uutuus!
X-Mania BBS on elektroninen postilaatikko, josta voit lukea aina tuoreimmat hintamme ja saat tietoa uusista tuotteista!

X-Mania
PL 166, 33201 TAMPERE
Puh (931) 232 168 (ma-pe 9-19)
Telefax (931) 221 510
BBS (931) 230 978 (2400bps, 24h)

TILAA ILMAINEN LUETTELOMME!

Software

Amigan PD 3.5" levyllä 7.50/levy
- Aina uusimmat kirjasto-levyt (Fish, Chiron, Amuse, Ruhrsoft ym.)
- Kaikki uusimmat demot, musiikki-levyt, megademot, sample-levyt ym.)
- X-Mania on norjalaisen Crusaders-ryhmän virallinen levittäjä. Meiltä löydät kaikki Crusaders-tuotteet hintaan 15.-/levyke!

Atari ST:n PD 3.5" levyllä 13.-/levy
- Erinomainen demovalikoima
- Paljon diskettilehtiä
- Runsaasti PD-hyötyohjelmia, esim. tekstinkäsittely- ja laskentaohjelmia.
- PD-pelejä
- Musiikkiohjelmia ja -levyjä

16-BITTISTEN PELIMAAILMAAN. HEITTÄYDY SEGAAN



NYT KAUPPOISSA!

SONIC
THE HEDGEHOG

Sonic The Hedgehog™ tulee vauhdilla. Se on nopein näkemäsi videohahmo ja valtaisan suosion maailmalla saavuttanut Sega-uutuuspeli. Sonic sisältää suomenkieliset peliohjeet.

Elämä on Sonic The Hedgehogille yhtä juhlaa... kunnes eräänä päivänä! Pirullinen tiedemies astuu areenalle ja muuttaa Sonicin eläinystävät vinksataneiksi monstreiksi. Nyt Sonic todistaa, ettei met-sän pikku asukas välttämättä olekaan niin vaaraton kuin luullaan. Nopeuseste auki ja Spin Attack käyttöön. Perään surmansilmukka painovoimaa uhaten ja siitä sisään täydet 360 astetta kiertävään sukkulaan. Sonic on vakuuttunut, ettei ole vielä nähnyt mitään vastaavaa. Ja lupaa tehdä kaikkensa, jotta kamut saadaan pelastetuksi.

OVH. 295 mk

SEGA MEGA DRIVE

LYÖMÄTÖN 16-BITTINEN



Testaa kauppiasi luona, mutta toimi nopeasti. Sonic liikkuu nimittäin vikkellä paitsi TV-ruudussa myös kauppojen hyllyiltä tuhansiin koteihin.

PlayMix

*Käsiikäyttöinen
pelivaihtoehto*

gamear

JUKKA TAPANIMÄKI

*Käsitöiden kät-
raaseen tunkee uusi
yrittäjä Gameboy*

Käsikoneiden kat-
raaseen tunkee uusi
yrittäjä Gameboyn
ja Lynxin seuraksi.
Segan värinäytöllä
varustettu Game
Gear on teknolo-
gialtaan lähes
Lynxin veroinen, jo-
ten kilpailusta tulee
kova.

Lynxiin verrattuna kone istuu selvästi mukavammin käsiin, vaikka ohjaimen ja nappuloiden tuntumassa olisikin toivomisen varaa. Pelit ovat korttimoduuleita, kapeita muovikoteloita, jotka ovat suunnilleen saman kokoisia kuin Gameboyn vastaavat.

Game Gearin värinäytössä on käytetty suunnilleen samaa teknologiaa kuin Lynxissä. Kuva olisi laadultaan muuten erinomainen, mutta se himmenee pienestäkin koneen kallistuksesta.

Testattavana olleet laitteet olivat COM2001:n ja Pure Byten ensimmäisinä maahan kiikuttamia lämpimäisiä. Segan valtuuttamana virallisena maahantuojana toimii Playmix, jonka valikoimassa on aluksi viitisentoista pelituloetta. Laitteen mukana saa **Columnsin**, Tetriksen sukuisen palikkapelin, jossa pinotaan jalo-kiviä värin mukaan vähintään kolmen sarjoiksi vaakaan, pys-tyvyn tai viistoon.

Epätavallisemmasta päästä on **Dragon Crystal**. Se on sinänsä tavanomainen ylähäältä kuvattu Gauntlet-klooni, jossa möröt

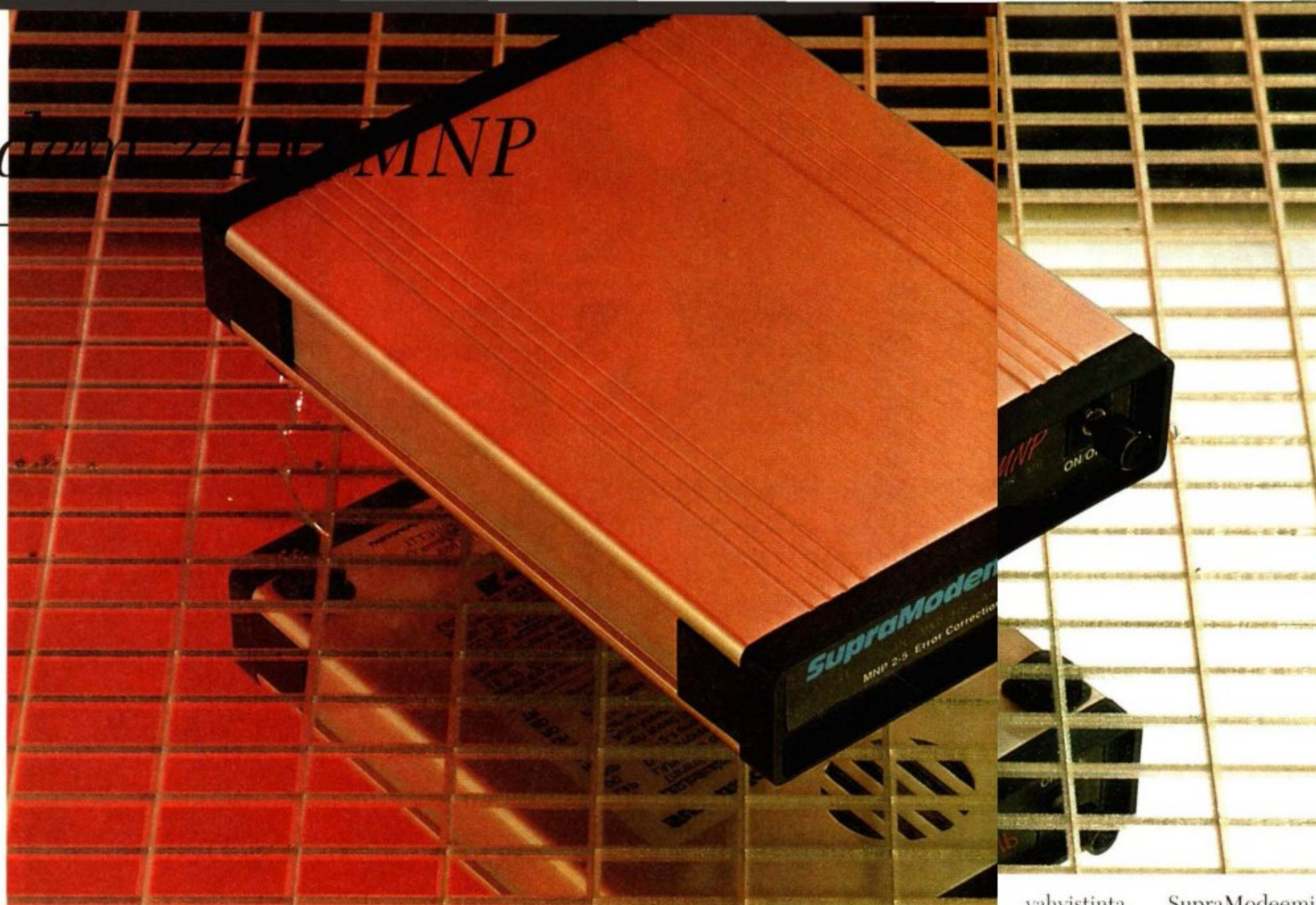


Kolmiulotteiset suihkaripelit ovat harvoin toimineen kunnolla kotikoneissa, mutta **G-Loc** on yllättävän nautittava. Jopa hirsontin kallistus on mukana. Vanhan pilottiässän on vain vaikea tottua siihen, että ohjaa-

Pelitarjonnasta jää ainakin toistaiseksi hieman tasapaksu kuva. Laitteelle saattaa kuitenkin löytyä kapea elintila turvallisesti Gameboy:ja ja Lynxin kainalosta. Varsinkin kun Gameboy on teknisesti surkea ja Lynxin pelien tuonti on kangerrellut. □



Hinta:	998 mk
Maahantuoja:	Playmix (COM2001, Pure Byte)
Keskusyksikkö:	Z80 (3.58 MHz)
Näyttö:	6.5 cm X 4.9 cm
Resoluutio:	160 X 146
Väripaletti:	4096
Värejä näytöllä:	32
Spritet:	64
Äänet:	3 kanavaa + kohina



Virheetöntä tiedonsiirtoa

JUHA TUOMINEN

MNP-virheenkorjaus on jo lähes jokaisen boksen modeemissa, mutta harvalla tavallisella käyttäjällä on ollut varaa MNP-modeemiin. Supra toi helpotusta tilanteeseen julkistamalla huokean Supramodem 2400 MNP:n.

Sadan kilotavun tiedostoa ei 80-luvun puolivälissä juuri kannattanut siirtää puhelinlinjoja pitkin. Nykyisin v22bis-modeemit ovat vallanneet markkinat ja purkit ovat megojen pituisia ohjelmia väärälläään. Linjavirheet ovat ongelma, olivatpa tiedostot sitten minkä kokoisia hyvänsä. Monelle on tullut tutuksi tilanne, jossa Zmode-min "garbage-count exceeded"-teksti välähtää murhaavasti ruudulle pari kiloa ennen 800-kiloisen tiedoston loppua. Supralle nämä ongelmat ovat täysin vieraia.

Vauhtia!

MNP 4 tuo helposta linjavirheisiin. Se lupaa teoriassa täysin virheetöntä siirtoa, mutta käytännössä jonkun siirtoprotokollan käyttäminen on suositeltavaa tiedostoja siirrellessä. MNP 5 on datan kompressoitua eli pakkausprotokolla. Tavallista tekstiä

MNP 5:llä käsiteltynä saadaan tuplasti linjanopeutta nopeammin, mutta esimerkiksi Lharcilla pakatut tiedostot eivät samantyyppisestä kompressoinnista johtuen siirry paljoakaan 2400 bps:ia nopeammin.

Supran nopeuteen ei tule muuten kiinnittäneeksi huomiota kuin siirtämällä pakkaamattomia tiedostoja ohjelmalla, joka näyttää siirtonopeuden merkeinä sekunnissa. Ilmavat tekstitiedostot antavat parhaat tulokset (noin 500 merkkiä sekunnissa). Myös linjalta käytettävien tekstitiedotien käyttö tulee huomattavasti mielekkäämmäksi MNP 5:n myötä. Usean tekstin yhtäaikainen editointi Emacsillaakaan ei enää ole masokismia.

Vaikka linja tuntuisi kohtalaisen luotettavalta, eikä tekstiä kirjoitettaessa linjavirheitä syntyisi, voi niitä alkaa ilmestyä siirrettäessä tiedostoa täydellä vauhdilla. TE-ledi (Transmission Error) välähtelikin hämmästyttävän usein jopa lähipuheluita soitetta-

essa.

Konepellin alta löytyy...

Supramodem on fyysisiltä ominaisuuksiltaan pikkuveljensä näköinen. Etupaneelissa on joukko uusia merkkivaloja, jotka antavat käyttäjälle tietoa laitteen tilasta. Tärkeimpiä uusista merkkivaloista ovat MNP ja DC. MNP kertoo virheenkorjauksen olevan käytössä ja DC (Data Compress) pakkaamisen päälläolosta.

Laitteen takana on kaksi amerikkalaistyyppistä puhelinpistoketta. Takapaneelissa on myös RS-232-liitin sekä 9 voltin vaihtojännitepistoke. Jännite tasasuunnataan ja reguloidaan vasta Supran sisällä. Näin muuntajaksi kelpaa halpa käämivirtaus. Laitteen virtakytkin on esimerkillisesti etupaneelissa.

Supra MNP:n piirikortti muistuttaa suuresti edeltäjänsä Supra 2400:n piirikorttia. Kortilla on Intelin mikro-ohjain, ROM-piiri, puskuripiirit sekä pari operaatio-

vahvistinta. SupraModeemin pienistä positiivisista yksityiskohdista mainittakoon järkevälle tasolle säädetty äänenvoimakkuus. Yön pikkutunneillekaan venyneet soittoyritykset eivät herätä koko taloa, vaikka äänirekisteri olisi jäänyt suurimmalle mahdolliselle arvolleen.

Puhuteko AT-kieltä?

Supran AT-komentokieli on kehittynyt ja toimintoja on runsaasti. 120-sivuisessa oppaassa on kaikkien komentojen kuvaukset sekä jonkin verran käytännön esimerkkejä. Modeemin saa sopivilla komentojonoilla tekemään aivan mitä käyttäjä haluaa. Sen voi esimerkiksi käskä katkaisemaan linja, jos halutun tyyppistä yhteydenottoa ei pystytä luomaan.

Suprassa on asetusten tallentamista varten oma RAM-muistinsa. Supra pystyy pitämään yllä myös pienimuotoista puhelinluetteloa muistin turvin.

MNP-mallin pikkuveljellä oli ongelmaa liian nopean puhelinnumeron valinnan kanssa. Puhe-

linkeskus ei aina pysynyt mukana ja numeroita saattoi hukkuu välistä. MNP:ssä on varattu oma rekisterinsä yhden numeron "painalluksen" pituutta määrittämään. Myös busy-signaalin tunnistamiseen on valittavana useita eri tapoja, joten sopivilla asetuksilla Supran saa tunnistamaan myös varatun numeron oikein.

Plussaa

MNP-mallin isovelji on Supra-Modem Plus, jossa on vanhojen toimintojen lisäksi myös CCITT-suosituksen mukainen V.42bis-pakkaus- ja virheenkorjausprotokolla. Sen AT-komentokielessä on lisäksi runsaasti uusia komentoja. Plus-malli maksaa parisataa markkaa enemmän kuin "pelkkä" MNP.

Kaiken kaikkiaan Supramodem 2400 MNP on erittäin toimiva ja luotettava laite. Mitään virheitä tai sekoiluja ei esiintynyt kahden viikon kokeilujakson aikana, jolloin modeemi oli pääte-käytössä päivät ja vastaili öisin purkkiin tuleviin puheluihin. □

Supramodem 2400 MNP

Valmistaja: Supra Corporation, Inc.
Maahantuoja: Westcom Systems, (952) 184 952
Hinta: Toukokuussa 2400 MNP maksoi 1595 mk ja 2400 Plus 1795 mk.

MIKROBITTI 8/91

Commodore AMIGA, PC/AT, Mac software & hardware & peripherals

II - scientific and videographics team

Tarjoamme Suomen tietokoneharrastajille hinta / laatu - suhteitaan parhaat vaihtoehdot. Tässä vain osa tarjonnastamme. Kaikille asiakkaillemme lähetämme täydellisen tuoteluettelomme.

AMIGA 500 peruspaketti 2995,-

sisältää koneen vakiovarustein, TV-modulaattorin, joystickin, suom. ohjekirjan ja finn fashion ohjelmapaketin.

Lisämuisti 512KB (sis. kello, kalenteri, on/off kytkin)	229,-
Lisälevyasema RF332C (ketjutus, on/off kytkin)	449,-
Philips CM 8833 RGB-värimonitori + ruudunsäästöohjelma	1695,-
Monitorijalusta edelliseen	195,-
A590 autoboot 20MB kovalevy Amiga 500:lle	
ETU (sisään asennettavissa 2MB fast keskusmuistia)	2799,-

EPSON LQ-400 24-neulainen kirjoitin **2195,-** **TX 800** 9-neulainen **990,-**
ASTA 2400 trans modem+ohjelma +kaapeli **599,-** Myös muita malleja.

AMIGA 2000 perusmalli vakiovarustein, esittelykone **5300,-**
Muistikortti 2-8MB **1350,-** **AMIGA 3000** demokone, kysy!

Kaikkilla laitteilla viralliset 6kk:n takuut.

finn fashion collection™ käyttäjäystävällistä ohjelmistoa

Science: tieteitä ja tekn. mm. CAD, fraktaalit, kotiplanetaario, molekyylimalleja. 5 disk. 90,- **Pelipaketti 1 ja 2:** 5 disk. 90,-/paketti
Viruskillers: virusX, BGS9protect jne. 25 ohjelmaa virusurvaa. 15,-
ff-tools # 29 - # 37 työkaluohjelmistojen parhaita. á 10,-

!! PD-levyt vain 8mk / kpl !! Luettelot. 2 disk. 30,-
 (postikuluineen.) Noin 2000:n disketin valikoima.

Diskettejä 3.5" DSDD tarroineen	
nimetön	10kpl: á 3,90 50kpl: á 3,40 100kpl: á 2,80
MEDIA	10kpl: á 5,00 50kpl: á 4,50 100kpl: á 3,20
TDK	10kpl: á 8,00 50kpl: á 6,90 100kpl: á 6,55
NeonColor	10kpl kirkkaassa akryyliboxissa 50,-
bulk (ei tarroja)	50kpl: 125,- 100kpl: 239,-
DSHD	10kpl: á 10,- 50kpl: á 8,- 100kpl: á 6,50

Säästä tilaamalla suuremmassa erissä!

Amiga tarvikkeet: PC/AT ja Mac tarvikkeet:

Amiga tarvikkeet:		PC/AT ja Mac tarvikkeet:	
DIGI-VIEW GOLD	995,-	PC/AT koneille:	
Soundsampler (mono)	285,-	VGA-monitori	2100,-
MIDI-interface	169,-	PC/AT-näppäimistö	490,-
Hiiriportin jakaja	149,-	Sisäinen levyas 3.5" 1.4MB	495,-
Roctec hiiri	149,-	Sisäinen levyas 5.25" 1.2MB	595,-
Pölysuoja "New Art"	90,-	Turbo IBM PC Mouse	295,-
Joystick JS-251 8 mikr.k+AF	79,-	Joystick (analoginen)	190,-
TAC-2	95,-	Peliohjainkortti 2:lle tikulle	190,-
Jatkojohto joystick:lle 1.5m	40,-	Modeemikaapeli	99,-
Monitorikaapeli	90,-	Printerikaapeli	50,-
Kysy myös käytettyjä Amigoita			

Muut tarvikkeet: Macille

Ylijännitesuoja	200,-	2MB muistin laajennus	1755,-
Centronicsportin jakaja	220,-	asennettuna	
Diskettiboksi 120:lle levyille	70,-	Modeemikaapeli	99,-
Diskettiboksi 100:lle levyille	50,-	Printerikaapeli	99,-
Hiirimatto	20,-	(kaapeleita pitkäköllä	
Puhdistusdisketti	20,-	toimitusajalla tosi edullisesti)	
Printerikaapeli	50,-	Tulossa edull. SCSI-kovalevyjä.	
MIDI-kaapeli 2 m	40,-		
Monitorifilteri monochrome	110,-		
Monitorifilteri RGB	190,-		
C-64 reset kytkin	39,-		

Lähetys postilaatilla, postikulut painon mukaan. Keskimäärin 30,- per lähetys.

Valtuutettu jälleenmyyjä. Noutovarasto Hiekkaharjussa

finn fashion software team

PL 16, 01351 VANTAA Puh. 90 - 873 1650

Avoimna arkipäivisin klo. 10-19 Telefax 90 - 873 1654

Satelliitti- kuvia Amigalla



Sääsatelliitteihin ja kuvien vastaanoton teoriiaan on perehdytty tarkemmin MikroBiteissä 10/90 ja 3/91, joten asiaa ei toisteta tässä yhteydessä. Kuvien vastaanottoon tarvitaan 137 – 138 MHz:n alueella toimiva radio sekä jokin Amigan rinnakkaisporttiin liitettävä äänendigitoija, joksi kelpaa esimerkiksi MikroBitissä julkaistu digitoija sovituskappaleineen.

Ennen kuin kuvia voidaan vastaanottaa, on listauksen 1 mukainen Basic-ohjelma kirjoitettava koneeseen ja ajettava. Tällöin työhakemistoon syntyy SatPic-niminen ajettava konekieliohjel-

ma. Ohjelma ajetaan CLI:stä kirjoittamalla esimerkiksi `satpio 200000` ja painamalla `return`-näppäintä. Komennon perässä annettava luku määrää ohjelman käyttämän puskurimuistin koon, jonka minimi on 16384 tavua ja maksimi suurimman vapaan muistialueen koko. Käytännössä kannattaa käyttää mahdollisimman suuria arvoja, jolloin ohjelma tallentaa kuvaa maantieteellisesti laajalta alueelta.

Ennen kuin kuvia voidaan vastaanottaa, on listauksen 1 mukainen Basic-ohjelma kirjoitettava koneeseen ja ajettava. Tällöin työhakemistoon syntyy SatPic-niminen ajettava konekieliohjel-

JUKKA MARIN

Satelliittikuvat lähetetään 2400 hertsin apukantoaaltoa käyttäen yksi vaakajuova kerrallaan samoin kuin TV-kuva. Suurimpana erona on satelliittikuvien alhainen siirtonopeus, sillä juovataajuus on vain 2 hertsiiä. Kuvapistesten kirkkaus määräytyy 2400 hertsin apukantoaallon tason mukaan. Mitä voimakkaampi signaali on, sitä kirkkaampi on sitä vastaava kohta kuvassa. Kuva syntyy mittaamalla apukantoaallon amplitudi ja asettamalla pisteiden kirkkaus mittauksista vastaavasti.

Jotta vastaanotossa voitaisiin käyttää tavallista äänendigitointia, on amplitudin mittaus hoidettu ohjelmallisesti. Satelliitin lähettämästä signaalista otetaan kahdeksan näytettä jokaista kuvapistettä kohti ja lasketaan näytteiden itseisarvojen keskiarvo. Menetelmä ei aina anna kovin tarkkoja tuloksia, mutta on riittävä vastaanottokokeiluihin.

Suurimpana puutteena tavallisen digitoijan käytössä on, ettei juovatahdistusta voida hoitaa automaattisesti. Digitointi saatetaan aloittaa mistä juovan kohdasta tahansa ja kuvaa joudutaan myöhemmin siirtämään niin, että juovien alkukohdat tulevat näytön vasempaan reunaan. Toisaalta joudutaan säätämään myös juovien välistä viivettä, elleivät juovat saavu tarkalleen ohjelman olettamalla nopeudella.

...mutta SatPic toimii silti

Kuvien vastaanoton helpottamiseksi SatPic kerää D-näppäimen painamisen jälkeen koko

varaamansa puskurin täyteen näytteitä satelliitin signaalista ja piirtää näytteiden perusteella näyttöön kuvan. Koska digitoi-
nin aikana näytteitä syntyy 1280
kappaletta sekunnissa, 300000
tavun puskuri riittää vajaaksi
neljäksi minuutiksi. Ajoitukseen
käytetään CIA-piirin ajainta,
joten ohjelma toimii oikealla no-
peudella myös turbo-Amigoissa.
Keskeytykset ja moniajo kiellet-
tään, jotta 65000-pohjaistenkin
koneiden teho riittäisi 10240
näytteen ottoon ja keskiarvojen
laskentaan reaaliajassa. Digitoi-
nin jälkeen kuvaa voi korjailla
kohdistin- ja numeronäppäimiä
käyttäen.

Kun puskuri tulee täyteen, ohjelma muuntaa puskurin alusta lähtien näytteitä kuvaksi, jota varten käytetään 16-väristä 320 x 512 pisteen näyttöä. 640 x 512 pisteen tarkkuuden epätokille ei juuri ole perusteita epätarkan näytteenoton vuoksi. Kuvan ilmestyttyä näyttöön on käytettävä numeronäppäimistön 4- ja 6-näppäimiä, joilla virossa oleva kuva korjataan pvstvsuoraksi.

Näppäimillä säädetään, kuinka monen näytteen yli hypätään ennen uuden juovan piirtoa kuvaruutuun. Hienosäätö tapahtuu pitämällä alt-näppäintä painettuna.

Joidenkin satelliittien lähettämissä kuvissa joka toinen juova on näkyvällä valolla, joka toinen infrapuna-alueella kuvattua signaalia. Näissä kuvissa on jokaisen juovan lopussa hypättävä yhden kokonaisen juovan yli, jotta näytössä näkyisi vain toinen kuva kerrallaan. Tähän toimintatilaan siirrytään painamalla shift-numeronäppäimistön 5-nappuloita samanaikaisesti. Kuva on jälleen säädettävä pystysuoraksi 4- ja 6-nappuloiden avulla.

Lopuksi kuva siirretään näytössä oikealle kohdalle kohdistinnäppäinten avulla. Shift-näppäin painaminen nopeuttaa kohdistinnäppäinten toimintaa. Käytettäessä suurta puskuria voidaan kuvassa liikua pysty- eli etelä-pohjoissuunnassa ja siten valita katsottaviksi eri alueita. Jotta puskurista riittäisi tietoa koko näyttöön myös infrar-

punakuvan yli hypättäessä, on puskurin koon oltava vähintään 327680 tavua. Jos puskuri on liian pieni, kuvan alareunaan ilmestyy epämääräistä sotkua.

Käyttövinkkejä

Satelliittien lähetyks kannattaa nauhoittaa tavallisella nauhurilla, jolloin saman lähetyksen digitointia voi yrittää useampaan kertaan. Itse ohjelma toimii kyllä luotettavasti, mutta oikean digitointikohdan löytää vain kokeilemalla. Parasta on digitoida mahdollisimman pitkä pätkä lähetystä ja etsiä sitten SatPic-ohjelman säätöjä käyttäen kuvasta kiinnostavimmat kohdat.

Jos kuvasta tulee tumma, kannattaa kasvattaa digitoijalle menevän signaalin tasoa. Käytännössä tämä tarkoittaa nauhurin volume-nappulan ruuvaamista. Vaakaasuorat häiriöt kuvassa johtuvat signaalissa olevasta kohinasta ja niitä voi yrittää poistaa paremman antennin avulla. Pysty-suorat vierekkaiset juovat ovat kuvan vaakatahdistukseen käytettyä

AMIGA-MUISTIT	HINTA	AMIGA-AUDIO/VIDEO-TUOTTEET	HINTA
A500 0.5 MB lisämuisti	GOLEM/CW 245.-	GOLEM stereosampleri.....	589.-
A500 0.5 MB lisämuisti suom.....	235.-	RCA/MIDI monosampleri.....	289.-
A500 1.8 MB l.a. (FAST)=2.3 MB.....	1045.-	AMIGA MIDI In, thru, 2kout.....	159.-
A500 0.5 MB CHIP+1.5MB FAST RAM.....	999.-	AMIGA MIDI In, thru, 4kout.....	165.-
A2000 2/8 MB.....	1395.-	MIDIKAAPPELI.....	49.-
A2000 8/8 MB.....	3195.-	AMIGA-VIDI-PACK.....	2395.-
A500 0.5 MB RAM + RF32C levyas.....	645.-	VIDI-AMIGA.....	1275.-
AMIGA-LEVYASMAT	HINTA	VIDI-CHROME.....	235.-
3.5" professional lisälevyasema.....	435.-	GENLOCK RocGen.....	TULOSSA, KYSY
3.5" lisälevyasema trackdisplayllä 645.-		RF520 tv-modulaattori.....	239.-
3.5" A500 levyasema sisään.....	499.-	PHILIPS CM8033/II-monitorikaapeli.....	89.-
3.5" A2000 lisälevyasema sisään.....	495.-	SCART-monitorikaapeli.....	99.-
5.25" lisälevyasema.....	535.-	COMMODORE 1084-monitorikaapeli.....	99.-
A2000 TrackDisplay df1, df2.....	389.-	AMIGA-KIRJALLISUUS/OHJELMAT	HINTA
AMIGA-KOVALEVYT	HINTA	BITTI-Kirjailija 1/2/3/4.....	125.-
A500 20MB AbootKL+2MB tilavaraus 2795.-		MODEMIIN KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA.....	125.-
A500 20MB AbootKovalevy +2MB RAM.....	3045.-	SYNCO EXPRESS III	
A500 20MB AbootKovalevy +2MB RAM.....	3245.-	A500/muut ulkoiset.....	390.-
A500 104MB AbootKL+2MB tilavaraus 5190.-		A2000/3000 sisään.....	590.-
A500 104MB AbootKL+2MB RAM.....	5645.-	ACTION REPLAY II	
A500 104MB AbootKL+2MB RAM.....	5845.-	Ulkoinen versio.....	560.-
KYSY MYÖS A500 GOLEM SCSI II KI-Ohjelmia!		A2000-versio.....	540.-
A2000 20MB GOLEM Aboot KORTTIL.....	2495.-	A.REPLAY SUOM. KIEL. OHJELKIRJA.....	240.-
A2000 GOLEM SCSI II-Korttikovalevyt:		DELUXE PAINT II.....	159.-
40MB QUANTUM.....	2985.-	KÄYTTÖOHJEET/LEIKKIVYKKEET AMIGAAN.....	99.-
80MB QUANTUM.....	3985.-	PO-OHJELMAT 1- YLI 150 YM.....	7/-, 7.-
16MB QUANTUM.....	4485.-	AMIGA-VARASOST YM.	HINTA
17MB QUANTUM.....	5585.-	CPU 68000 -prossessori.....	85.-
210MB QUANTUM.....	6585.-	FAT 68010.....	129.-
HIIRIT	HINTA	FAT 68015.....	689.-
OPTINEN HIIRI GoldenIMAGE.....	365.-	GARY.....	189.-
OPTISIEKANAANIN HIIRI GoldenIMAGE.....	229.-	PAULA 836487.....	189.-
OPTINEN HIIRI [PC] GI.....	239.-	DENISE 836288.....	222.-
HIIRI mikroyhtymälinillä Rotic.....	149.-	I/O 8520-1.....	222.-
MELITÄ DISKETIT, TURSKOKORTIT,		VIDEOHYBRIDI 390229-01.....	189.-
AT-KORTIT, ATARI-TUOTTEET,		1,2/1.3 ROM.....	222.-
PC-TUOTTEET JA PALJON MUUTTA!!		KIDE.....	149.-
		42 256B RAM.....	49.-
		AMIGA 500-NM AT-POLYKANSI.....	79.-

MEGATARJOUKSA!! VOIMASSA 31.8.ASTI		
TÄI NIIN KAUAN KUIN TAVARAA RIITTÄÄ		
MONITORIJALUSTAT:	TELÄÄ AMIGALLE:	ESIM:
sopii kaikkein	MIGHTY BOMBACJ	145.-
75.-	F19 STEALTH FIGHTER	299.-
TÄKUU 1 vuosi	ARMOURGEEDON	235.-
	F/A-18 INTERCEPT	99.-
	(SIS. SUOM.K. OHJEET)	
	TURKICAN II	222.-
DISKETTIBOXIT:	PELEJÄ PC:ILLE:	ESIM:
3.5" 145 kpl	TEST DRIVE III	199.-
5.25" 120 kpl	LEMMINGS	259.-
55.-/BOXI	FINALE -KOKOELMA	199.-
3.5" 50 kpl	NERO 2000	45.-
39.-/BOXI	PROFESSIONAL WRITE	249.-
	MS WINDOWS 2SF	295.-
JOYSTICKIT:	PC-JOYSTICKIT:	
QUICKJOY JR	SPEED KING	175.-
DYNAMIC 6	QUICKJOY M5 (201)	189.-
SENIOR	FLIGHTSTICK	379.-
CLASSIC		
TAC-2		
PROF. COM. 145.-		
LENTO-STICK 149.-		
PHILIPS TV-VIRIITIN MONITORILLE 675.-		
- ULK. ANTENNILIITANTTA, TELESKOOPPIANTENNI		
VALMIINA, 12 VAPAALIVAINSTA KANAVAA		
- SAAT MONITORISTA TERÄVÄPIIKKOTELEVISION		
SEGA MEGADRIVE + PELI	1095.-	!!!!
SEGA TURBO-PELIOHJAIN	135.-	
STARTERPAKETTI A500ille	300.-	
DELUXE PAINT II	DELUXE PAINT III	
149.-	445.-	
DIGIPAINI III	SOFT CONNECT-termin.ohj.	
495.-	suum.kiel.!	195.-
UUSI LAUTTELONEN OM ILMEISTYNTÄ		
TILAA. VAIN 79K KPL! (16 sivua)		
COMMODORE 64-TUOTTEET		
BITTI-KIRJAT:		1
DISKETTIREKUIITIJÄÄ		
C64 RESET-kytkin ulkopuolinen		8
Levyasena 9900		3
Action REPLAY MC VI PRO		
A.R. GRAPHICS SUPPORT DISK.		
VALIKOINA HYÖTY- ja PELIOHJEITA		
PO-OHJEELMAT		

MONITORIT	HINTA	KAAPELIT, JOHDOT YMS.	HINTA
PHILIPS CM8833/II 14" -monitori.....	1689.-	HIIRIPORTIN jakaja kytkimellä.....	145.-
PHILIPS CM8833/II 14" +MONIBASE.....	1755.-	CENTRONICS-printti.kaap. 25-D n.2m.....	149.-
CVBS 12" M/V MONITORI.....	595.-	CENTRONICS-kaapeli 25D 7m1m.....	49.-
-MULTISYNC 20" 1280X1024.....	11995.-	CENTRONICS-printterikaapeli	
-SUPER-VGA 14" 1024X768.....	2495.-	printeripään liittimillä.....	55.-
-NEC 2A multisync-monitori.....	2850.-	CENTRONICS-portin jakaja 1x2.....	215.-
-NEC 3D multisync-monitori.....	4195.-	CENTRONICS-datasignaalin vahvistin.....	145.-
PRINTTERIT	HINTA	RS232-moodenikaapeli n. 2 m.....	89.-
TI 800 M/V 9W.PRINTERI.....	985.-	D25-kaapeli UROS-UROS 10m.....	169.-
STAR LC10 24N.PRINTERI.....	2.495.-	D25-20rtin jakaja 1x4.....	245.-
STAR LC20 9W.PRINTERI.....	1.716.-	RS232-ministeri.....	99.-
STAR LC200 COLOR 9W.PRINTERI.....	2.222.-	D25-liitt. sukup.v. U-U/W-N.....	25.-
STAR LC200 COLOR 24N.PRINTERI.....	3.315.-	D-9.liitt. sukup.v. U-U/W-N.....	25.-
EPSON LQ400 24n.printteri.....	2.189.-	MIDXAAPELI.....	49.-
StarPrinter 4 (sis.taitto-obj)6.700.-		AUDIO/VIDEOAJATUKOJORTO DIN-5 1.5m.....	49.-
Hewlett-Packard-mustesuihkuprintitimet,		DIN-5 / 2*BCA LIITTOJORTO.....	49.-
-laserkirjoittimet ja -kynäpiirturit.KYSY		BCA-JATKOJORTO 1.5m.....	39.-
MODEMIT	HINTA	D-LIITTIMET 9-WAP.....	12.-
ASTA2400 modeemi sis.kaapelit+obj.....	595.-	KUORI SIIHEN.....	9.-
ASTA2400 MNP5-virheenkorjaus+satm.....	1095.-	D-LIITIN 23-WAP.....	19.-
PUHELINPISTOKE.....	9.-	KUORI SIIHEN.....	15.-
PUHELINPISTOKE JENKKILIITÄNNÄLLÄ.....	20.-	D-LIITIN 25-WAP.....	15.-
JATKOPUHELINP. JENKKILIITÄNNÄLLÄ.....	30.-	KUORI SIIHEN.....	11.-
LISÄLAITTEET	HINTA	MIKKROPIIRIN KANTOJA.....	KYSI
VIDI-RGB elektr. värisuodatint.....	777.-	MUUT TARVIKKEET	HINTA
MOUNTAJA (VIDI-RGB-sopiva).....	99.-	MONITORIN SÄTEILINPISÄTÄJÄ.....	195.-
AMIGA-LISÄLAITTEET	HINTA	A4 punsivoin hiiristoitus.....	18.-
A500-eprommeri Golem + ohjelma.....	689.-	PUHDISTUSDISKI +neste 3.5".....	18.-
Virussuojaus levyasemaporttiin.....	89.-	PUHDISTUSDISKI +neste 5.25".....	18.-
Virussuojaus +TrackDisplay.....	285.-	PÄÄTEPORT.LIINA 2 kpl pakkaus.....	5.-
RockStarSelector 1.2 (k) + 1.3.....	445.-	PÄÄTEPORT.LIINA 50 kpl pakkaus.....	75.-
BootSelector df0: => df1:.....	69.-	AMSTRAD-printterin värinauha.....	50.-
FLICKERFIXITERI.....	KYSY	PRINTERIPAPERIA 550 ketjuarkkia.....	42.-
HELLTASALAINEN 2X: 7.1x14.2.....	KYSY	PRINTERIPAPERIA 1100 ketjuarkkia.....	77.-
VIRTALÄHDE A500.....	489.-	PRINTERIPAPERIA 3200 ketjuarkkia.....	229.-
VIRTALÄHDE A2000.....	789.-	PRINTERIPAPERIA 500 lrtoarkkia.....	44.-
		DISKETTITARAST 100 kpl.....	29.-
		DISKETTITARAST 50 kpl.....	15.-
		DISKETTILEIKKURI 5.25" diskeille.....	29.-
		HIIRIPURKKI.....	59.-

ELEKTRO DESIGN OY

LIIKKERUOKA PUHELINNUMERO: 90-259 447
 AVOINNA MA-PE 11-19 / LA 10-15
 TILAUSNUMERO, TOIMITA JOKA PÄIVÄ KLO 9-21: MEILTÄ MYÖS PALJON MUUTA ATK-TAVARA

TUUSULANTEE 8,
 HYRILÄN KESKUSTASSA.

ELEKTRO DESIGN OY

LIITTEKEMME Puhelinnumero: 90-259 447 TUUSULANTIE 8,
AVOINNA MA-PE 11-19 / LA 10-15 HYRILÄN Keskustassa.
Tilausnumero, toimita JOKA PÄIVÄ klo 9-21: MEILTÄ MYÖS PALJON MUUTA ATK-TAVARA
949-644 044. --- SOITA VAIKKA NÄET!!! TILAA ILMAINEN TUOTELUETTELO



tettävää 300 hertsin signaalia ja ne voi poistaa siirtämällä kuvaa vaakasuunnassa. Älykkäämpää kovoa ja ohjelmaa käyttäen kone voisi tunnistaa tahdistuspulssit automaattisesti.

Jos kuvan pystyreumat ovat mutkikkaat tai kierot, niitä ei voi korjata SatPic-ohjelmalla. Mutkat johtuvat käytetyn nauhurin nauhanopeuden vaihteluista, joista pääsee eroon digitoimalla signaalin suoraan radiosta tai hankkimalla paremman nauhurin.

Jos SatPic ei suostu käynnistymään, se kannattaa ajaa runkokennolla, jolloin näyttöön tulostuu virhenumero. 103 tarkoittaa, ettei muisti riittänyt puskurin varaamiseen ja 202, ettei rinnakkaisporttia saatu varattua. 104 kertoo, ettei näyttöä voitu avata ja 106, että ikkunan avaaminen epäonnistui. 127 puolestaan viittaa ongelmiin CIA-piirin ajastinta varattaessa. 202 ja 127 johtuvat siitä, että joku muu ohjelma on varannut kyseisen resurssin itselleen. Muut virheet johtuvat yleensä riittämättömästä muistista, jolloin voi yrittää puskurikoon pienentämistä.

Lähdekoodin jäljillä

SatPic-ohjelmasta on ohjelman lyhentämiseksi jätetty pois kaikki ylimääräinen, kuten virheilmoitukset. Siksi käyttömukavuudesta ei juurikaan voi puhua. Ohjelma on tehty assembler-kielellä ja lähdekoodia voi kerjätä yllekirjoittaneelta lähettämällä toimituksen osoitteeseen palautuskuoren ja alustetun korpun. Samassa yhteydessä voi esittää toivomuksia MikroBitissä julkaistavista Amiga-ohjelmista tai yleensä Amigaan liittyvistä jutuista. □

```
file$="SatPic" : 'v2.11
OPEN file$ FOR OUTPUT AS #1
lin=0 : a$=""
Loop:
lin=lin+1
READ x$ : IF x$="***" THEN Endeth
Beyond:
i=INSTR(x$, " ")
IF i>0 THEN
x$=LEFT$(x$, i-1)+MID$(x$, i+1)
GOTO Beyond
END IF
x$=UCASE$(x$)
cs$=RIGHT$(x$, 2) : x$=LEFT$(x$, LEN(x$)-2)
sum=0
FOR i=1 TO LEN(x$)
sum=sum+(ASC(MID$(x$, i, 1)) XOR i)
NEXT i
IF (sum AND 255)<>VAL("&H"+cs$) THEN
PRINT "Checksum error in line";lin
GOTO Endeth
END IF
x$=a$+x$ : a$=""
FOR i=1 TO LEN(x$) STEP 2
IF MID$(x$, i, 1) = "G" THEN
IF MID$(x$, i+2)="" THEN a$=MID$(x$, i) : GOTO Loop
y$=STRING$(ASC(MID$(x$, i+1, 1))-63, VAL("&H"+MID$(x$, i+2, 2)))
i=i+2
ELSE
y$=CHR$(VAL("&H"+MID$(x$, i, 2)))
END IF
PRINT #1, y$;
NEXT i
GOTO Loop
Endeth:
CLOSE #1
PRINT "Operation complete"
END
```

```
1 DATA ga0003 f3gf00 03gf00 02ga00 0175gb 001age 0003e9 ga0001 754e54 f0
2 DATA ffd248 e78008 700a42 a451c8 fffc42 644cdf 100174 007000 101804 cf
3 DATA ga0030 65140c ga0039 620ed4 822202 d482d4 82d481 d48060 e243fa 74
4 DATA 055a2c 780004 4eae6f 682940 fffc67 000216 43fa05 572c78 00044e 42
5 DATA ae6e68 2940ff f86700 ga0220 3cga00 4000b4 806502 200229 40ffec b4
6 DATA 7e6772 012c78 00044e ae6f3a 2940ff e86700 01de20 402948 ffd2c4 94
7 DATA 6c6fec 598ad5 c87a00 780f76 132005 740f10 c0b1ca 641651 cafff8 c3
8 DATA 064000 1051cb ffee51 ccffe6 064500 1060dc 3e3c00 ca6100 028266 a4
9 DATA 00019e 700043 fa0470 45f9gc 002c78 00044e ae6fb2 7e6820 4a2c6c ba
10 DATA fff84e ae6f3a 2940ff e46700 017624 4041ea 002c43 fa047c 70102c f0
11 DATA 6c6ffc 4eae6f 407e6a 700043 fa044c 45f9gc 00202c 780004 4eae6f 5f
12 DATA b2204a 216c6f e4001e 2c6c6f f84eae ff3429 40fffe 670001 34297c 45
13 DATA 000140 00ff4d 7e7f61 000268 660001 226100 01886b 000118 67f64a 05
14 DATA 006bf2 45fa00 20141a 67eab0 026704 568a60 f4141a 6708c4 016604 90
15 DATA 548a60 e87400 d4d24e d245ga 00ec22 ga00d8 4f0300 524e03 00482d 9f
16 DATA 03009c 2f0300 a02e03 00ba2d 30009e 2f3000 9e4c03 005c4d 030064 1a
17 DATA 4c3000 964d30 00924c ga0050 584fga 00204e ga0016 2dga00 f3
18 DATA 522fga 00522e ga007c 40ga00 22ga00 741f52 826004 74e153 82222c af
19 DATA ffdcd2 82b2ac ffe864 04222c ffe829 41ffdc 610002 ba6b74 6700ff e4
20 DATA 546000 ffe534 3cd940 044201 4048c2 60d234 3c26c0 064201 4060c8 38
21 DATA 74c060 027440 222c6f d4d282 6a0272 002941 ffd460 c6343c fd0048 45
22 DATA c260e8 343c03 0060e2 74ff60 de7401 60da29 6c6f8f ffd2c9 7c0001 fb
23 DATA 4000ff d460a0 297c00 028000 ffd460 96617a 6bga0c ga00a2 66f661 4a
24 DATA 0001ca 60867e 006100 01aa20 2cffe8 670e22 40202c ffec2c 780004 d5
25 DATA 4eae6f 2e202c ffe067 0a2040 2c6c6f f84eae ffb820 2cffe4 670a20 94
26 DATA 402c6c fff84e ae6fb2 61ga00 f6202c fff867 0e2240 2c7800 044eae 00
27 DATA fe6242 e6ff88 202c6f fc670e 22402c 780004 4eae6f 6242ac fffc20 51
28 DATA 074e5c 4e7548 e730e0 206c6f e02468 005614 2a000f 700005 c008c0 fb
29 DATA 000c2c 780004 4eae6f c20500 674620 6cffe0 246800 56204a 4eae6f 27
30 DATA 8c4a80 673822 407400 76000c a9ga00 04ga00 146608 342900 183629 ce
31 DATA 001a4e ae6e86 204a4e ae6e8c 4a8067 082240 4eae6f 8660ee 220320 88
32 DATA 026006 70ff60 027000 4cdf07 0c4e75 203c3b 9aca00 240072 012c78 4e
33 DATA 00044e ae6f3a 4a8067 082240 20024e ae6f2e 43fa02 577000 4eae6f 25
34 DATA 0e2940 fff467 1e7002 43fa02 1e2c6c fff44e ae6ffa 4a8066 0c50ec 44
35 DATA ffd313 c000bf e3014e 757001 4e754a 2c6f3d 670a70 022c6c fff44e 75
36 DATA ae6ffa 4e7543 fa0221 2c7800 044eae fe0e29 40ff0f 2c7800 044eae 0c
37 DATA fff843 f9gb00 50137c 000200 0841fa 01c823 48000a 41fa00 522348 8b
38 DATA 001270 002c6c fff04e ae6ffa 240066 1c7001 4eae6f ee7001 4eae6f 91
39 DATA e82c78 006812 ga0067 50ecff d27000 4e752c 780004 4eae6f 8270ff 26
40 DATA 4e754a 2c6f3d 671070 0043f9 gb0050 2c6c6f f04eae fff44e 752c78 9d
41 DATA 00044e ae6f88 13fc00 4400bf d40013 fcgb00 bdf5ga 0039q0 0100bf ed
42 DATA de0041 f900bf e10122 6cffe8 2949ff dc297c 000140 00ff4d 45f900 ee
43 DATA bffd00 242c6f ec323c 008076 077e00 0812ga 00670a 33fc0f ga00d4 0d
44 DATA f18060 060812 ga0067 fa7000 416a02 4440de 4051cb ffece4 33
45 DATA 4f12c7 538266 ce4eae fff824e 7542ac ffd820 6cffe0 206800 561e28 a5
46 DATA 000f2c 780004 246c6f e445ea 005424 6a0004 4bea00 084cd5 0f002a 13
47 DATA 6c6fdc ga3c01 ff4846 ga3c00 137a0f 181dea 14e350 e214c3 51e214 32
48 DATA e352e2 14e353 51c6ff ec30c0 32c134 c236c3 51ceff de7000 720048 58
49 DATA e700c0 4eae6f ce4c6f 03000f 00670a 6100fd ba6b22 4a006a 1e2a6c 7e
50 DATA ffd2c0 2c6f3d 222c6f d8d280 2941ff d8e081 dbc148 4651ce ff9e70 d3
51 DATA 004e75 900401 409006 020090 080004 900aga ff900c 400490 0e010f 05
52 DATA ga0090 040140 900602 009008 ga6f80 0aga00 040080 0ega00 190090 20
53 DATA 2e000f gc0001 110222 033304 440555 066607 770888 09990a aa0bbb 0a
54 DATA 0ccc0d dd0eee 0fff73 617400 677261 706869 63732e 6c6962 726172 dd
55 DATA 790069 6e7475 697469 6f6e2e 6c6962 726172 79006d 697363 2e7265 03
56 DATA 736f75 726365 006369 61622e 726573 6f7572 6365ga 004e71 ga0003 bd
57 DATA ecgb00 04gb00 01gb00 caga00 0108ga 0003ba ga0004 14ge00 03f2ga 2e
58 DATA 0003eb gb001a ga0003 f2ga00 03eage 0003f2 20
DATA **
```

UUDISTUNUT C=LEHTI AMIGAN KÄYTTÄJÄLLE!

TÄYTTÄ ASIAA AMIGASTA

■ Syyskuun numerosta alkaen C=lehti on Amiga-asiantuntija numero yksi - jopa nimeään myöten. Uudistunut C=lehti keskittyy Amigaan ja sen ohjelmiin ja lisälaitteisiin perinpohjaisuudella, johon vain C=lehti pystyy.

PERUSTIETOA

■ C=lehti ottaa aloittelijat otteeseen, joka saa painijankin kateelliseksi. Se tutustuttaa käyttöjärjestelmään kädestä pitäen, esittelee hupi- ja hyötyohjelmat, kirjoittaa tekstuureista, musiikista, kuvista, animaatiosta, kaiken selvällä suomen kielellä.

LISÄOPPIA

■ Uudistuneen C=lehden seurassa ei eteväkään harrastaja pitkästy. Amigasta löytyy uutta koko ajan - ja kaikki se löytyy tietenkin myös C=lehdestä. Toimittajina ovat maamme johtavat tekijät, ja asiantuntijoina maailman Amiga-huiput.

UUTISIA, IHMISIÄ

■ Kuka käyttää työssään Amigaa ja mihin? Mitä tapahtuu pelitaloissa? Uusia lisälaitteita, uusia sovelluksia. Tänään uutisina C=lehdessä, huomenna kenties jo kaupan hyllyillä.

TILAA NYT AMIGA-ASIAANTUNTIJA!

■ Jos sinulla on Amiga, sinulla pitää olla myös ajan tasalla olevaa tietoa sen mahdollisuuksista. ■ Uudistunut C=lehti tuo tiedon suoraan kotiisi 6 kertaa vuodessa 153 markalla. ■ Jos olet MikroBitin tilaaja, saat C=lehden vuosikerran 113 markalla.

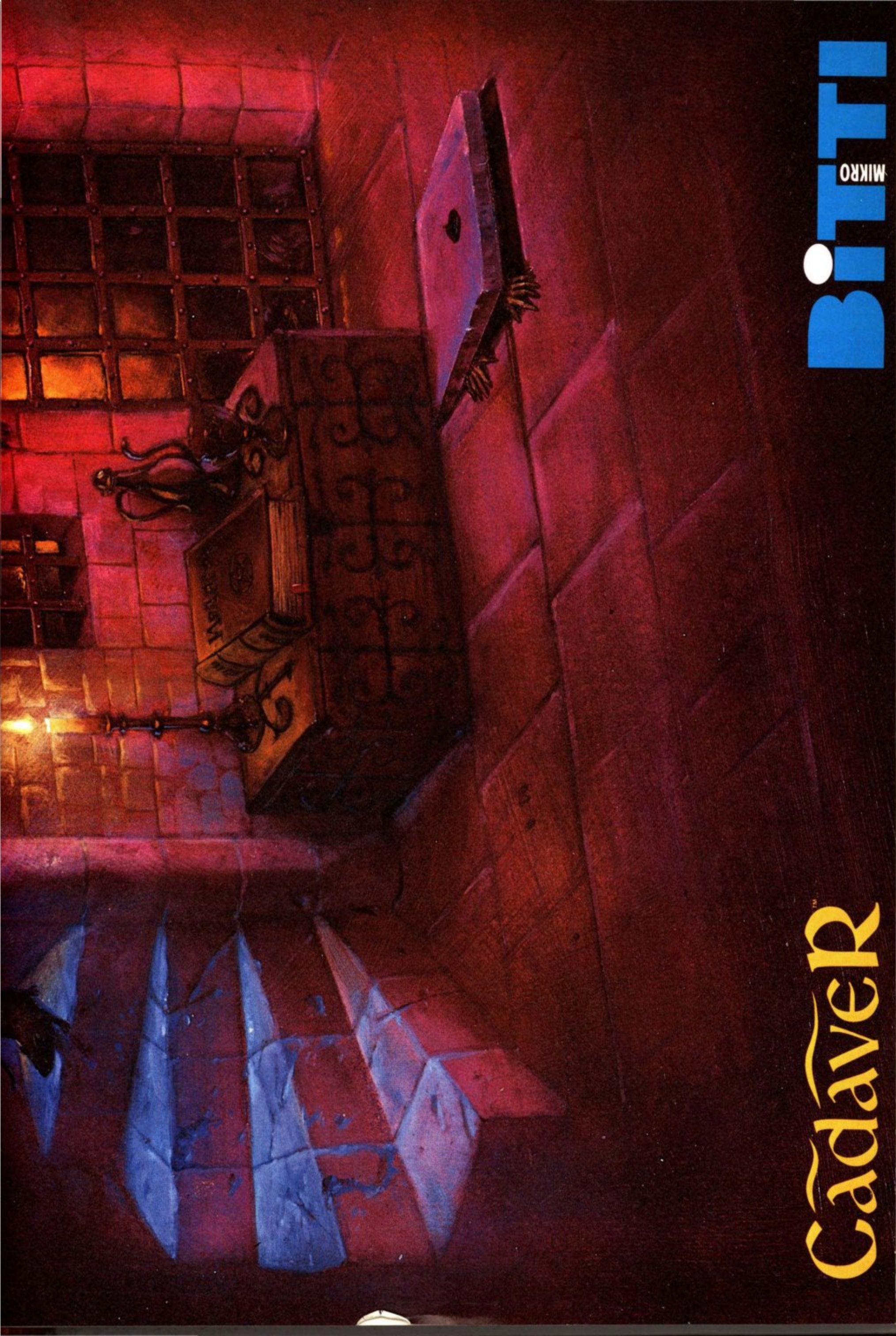
■ Tilaa nyt oma Amiga-asiantuntijasi soittamalla numeroon (90) 120 670 tai palauttamalla lehdessä oleva tilauskuponki!

Tilaukset (90) 120 670

C=lehti AMIGA
COMMODORE-KÄYTTÄJÄN ERIKOISLEHTI

ERIKOISLEHDET OY
TECNO PRESS

lehti **AMIGA**
COMMODORE-KÄYTTÄJÄN ERIKOISLEHTI
4/91 HINTA 27,50
AMIGA ON SÄVELTÄJÄN
Musiikoksi hetkessä
TAIKASAUVA
Syksyn odotettu uutuuks: Space Quest IV
Uudistunut C-lehti tarjoaa:
■ TESTIT
■ VERTAILUT
■ HAASTATTELUT
■ UUTISET
■ KILPAILUT
■ PELIT
■ VINKIT
■ KURSSIT
ENTÄ 64?
Kuusnelosen taru ei tuki ole lopussa. Peliesittelyt ovat tallella, samoin vanhan uskollisen uudet sovellukset. Jos kaapissasi on tomuihin 64, tilaa C=lehti. Kohta voi olla aika ottaa kolvi käteen ja antaa vanhukselle uutta potkua piireihin.



Cadaver

BITTI
MIKRO

TRIOSOFT
Sopimus 33520/3
33003 Tampere



ST:n kuvat omiin ohjelmiin

Piirustusohjelma on hankittu, upeita kuvia on luotu, mutta entäs sitten? Kuinka saada luomukset liitettyä omaan ohjelmaan? Kerromme konstit.

MATTI SAARNELA

Atari ST:lle on tarjolla runsaasti kuvaformaatteja. Kuvaformaatti on kuvan mukaan liitettävä tiedosto, jonka avulla ohjelma saa tietoa muun muassa resoluutiosta, väripaletista ja mahdollisesti myös värikierrosta. Suosituimpia ovat Degas ja Degas Elite sekä Neochrome.

Kun Deluxe Paint valmistui ST:lle, tarjoutui ataristeille mahdollisuus käyttää myös IFF-formaatissa olevia kuvia. DP tallentaa kuvansa vain kyseiseen formaattiin, mutta se pystyy lukemaan monia muitakin. IFF-for-

maattia käytetään muun muassa Amigassa, joten kuvien vaihto koneiden välillä on mahdollista tietyin edellytyksin.

Kaksi mahdollisuutta

Kuvia voidaan liittää omiin ohjelmiin periaatteessa kahdella tavalla. Joko kirjoitetaan rutiini, joka tarvittavassa kohdassa lukee kuvatiedoston levyltä tai sitten sisällytetään kuvainformaatio suoraan ohjelmaan. Ensimmäinen tapa mahdollistaa pienemmän ohjelman ja runsaan kuvien tallentamisen, mutta haittana on kuvainformaatioiden pitäminen samalla

levykkeellä kuin varsinainen ohjelma. Tai ainakin kuvalevykettä joudutaan syöttämään ohjelman ajon aikana jatkuvasti.

Jälkimmäinen tapa on ohjelman käytön kannalta miellyttävämpi, mutta ohjelma pääsääntöisesti kuvainformaatiota vuoksi melko paljon. Jos muistia on käytettävissä megatavu tai enemmän, ei tämä ole kovin suuri ongelma.

GFA-Basicin kolmosversio tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden "säilöä" kuvat suoraan muistiin. Tämä tapahtuu INLINE-käskyillä, joka varaa muistitilaa korkeintaan 32700 tavua. Siten INLINE-riville voidaan tallen-

taa DEGAS- tai NEO-formaatissa oleva kuva. IFF-formaatin kuva on tavallisesti liian suuri so-
piakseen INLINE-riville.

Käskyn syntaksi on INLINE osoite,tiedon pituus. Kuva ladataan riville siten, että ensin asetetaan kursori kyseiselle riville ja painetaan HELP-näppäintä, jolloin saadaan käyttöön lisävalikko. Siitä valitaan lataus, etsitään levykkeeltä haluttu kuva ja napautetaan OK. Kuvainformaatio on nyt siirtynyt Basic-ohjelman

muistiin.

INLINE-tietoa ei voi tallentaa levykkeelle takaisin ASCII:na, vaan ohjelma on aina tallennettava .GFA-päätteisenä. INLINE-käskyillä voidaan tallentaa muutakin informaatiota. Basic-ohjelmaan voidaan liittää näin vaikkapa konekielinen rutiini.

Muista paletti

Vaikka kuvainformaatio on nyt muistissa, se pitää saada sieltä

tarvittaessa kuvaruudulle. Listauksessa 2. oleva init_picture-niminen proseduurin näyttää käytännössä, kuinka temppe toteutetaan. Väripaletin tieto on tässä kohtaa ensiarvoisen tärkeä, sillä väärät värit kuvassa eivät juuri ilahduta. Listauksessa 1. on esimerkkejä siitä, kuinka väripaletin tietoja luetaan.

INLINE-riville voidaan tallentaa vähemmänkin tietoa kuin koko kuvaruutu. INLINE on kätevä esimerkiksi sprite-tieto-

jen tallentamiseen. Listauksessa 2. olevassa get_work_screen-proseduurissa on tästä esimerkkejä. Proseduuria ei kannata ajaa, sillä INLINE-rivi on tietysti tyhjä. Listausta on tarkoitettu vain esimerkiksi. □

Listaus 2. Init_picture-proseduuri.

DEGAS

Tiedoston lopputunnisteet:

- *.PI1 (matalaresoluutio)
- *.PI2 (keskiresoluutio)
- *.PI3 (mononäyttö)

Tiedostoinformaatio:

- 1 word Ilmoittaa resoluution (0 = mat, 1 = kes, 2 = mono)
- 16 words Paletti-informaatio
- 16000 words Varsinainen kuvainformaatio
- 32034 bytes Yhteensä

DEGAS Elite

Tiedoston lopputunnisteet: Samat kuin Degasissa

Tiedostoinformaatio:

- 1 word Kts. ed.
- 16 words Väripaletti
- 16000 words Kuvainformaatio
- 4 words Värianimaation aloitusväri
- 4 words Värianimaation lopetusväri
- 4 words Animaation suuntalippu (0=vasen, 1=pois, 2=oikea)
- 4 words Viive näytettäessä animaatiota.
- 32066 bytes Yhteensä

Tiedot voi jättää huomiotta, ellei tarvitse animaatiota. Palettitiedot ovat kuitenkin välttämättömiä.

NEOchrome

Tiedoston lopputunniste: *.NEO

Tiedostoinformaatio:

- 1 word Aina nolla
- 1 word Resoluutio (sama kuin DEGAS)
- 16 words Väripaletti
- 12 bytes Tiedostonimi
- 1 word Värianimaatiotietoja bitteinä
- 1 word Animaation nopeus ja suunta
- 1 word Värien porrastus
- 1 word Ei käytössä, aina 0
- 1 word Ei käytössä, aina 0
- 1 word Kuvan leveys, aina 320
- 1 word Kuvan korkeus, aina 200
- 33 words Ei käytössä
- 16000 words Varsinainen kuvainformaatio
- 32128 bytes Yhteensä

Taulukko 1. DEGAS- ja NEO-formaattit

MIKROBITTI 8/91

```

reset_color
lataa_kuva

PROCEDURE paletti (osoite%)
  XBIOS(6,L:osoite%)
RETURN
PROCEDURE lataa_kuva
  kuva_ok% = FALSE
  REPEAT
    FILESELECT "\*.*", "", kuvatieosto$
  IF EXIST(kuvatieosto$)
    OPEN "i", #1, kuvatieosto$
    kuva_ok% = TRUE
  SELECT LOF(#1)
  CASE 32000 ! Doodle Formaatti
    BGGET #1, XBIOS(2), 32000
  CASE 32128 ! NEO formaatti
    pituus% = LOF(#1)
    nulos% = INPUT$(2, #1)
    reso% = INPUT$(2, #1)
    x$ = INPUT$(32, #1)
    paletin_osoite% = VARPTR(x$)
    paletti(paletin_osoite%)
    SEEK #1, 128
    BGGET #1, XBIOS(2), 32000
  CLOSE #1
  CASE 32034, 32066 ! Degas tai
    ' Degas Elite
    pituus% = LOF(#1)
    reso% = INPUT$(2, #1)
    x$ = INPUT$(32, #1)
    paletin_osoite% = VARPTR(x$)
    paletti(paletin_osoite%)
    SUB pituus%, 34
    BGGET #1, XBIOS(2), MIN(32000, pituus%)
  CLOSE #1
  DEFAULT
    ALERT 1, "Tiedosto ei ole halutussa kuvamuodossa", 1, "Jatka|Peruuta", a%
  IF a% = 2
    END
  ENDIF
  kuva_ok% = FALSE
ENDSELECT

CLOSE #1
ELSE
  ALERT 1, "Kuvaa ei löydy", 1, "Jatka|Keskeytä", a%
  IF a% = 2
    END
  ENDIF
  UNTIL kuva_ok%
RETURN
PROCEDURE reset_color
  VSETCOLOR 0, 7, 7, 7
  VSETCOLOR 1, 0, 0, 0
  VSETCOLOR 2, 7, 0, 0
  VSETCOLOR 3, 0, 6, 0
RETURN

```

Listaus 1. Esimerkkejä väripaletin tietojen lukemisesta.



Bitit linjoilla

Esittelyssä SysOp

MBBS ei ole yleisin Suomessa käytettävä boksiohjelmisto. Sillä on kuitenkin paljon vannoutuneita kannattajia. MBBS:n tekijän haastattelu tehtiin hänen oman, Norjassa sijaitsevan boksinsa välityksellä.

Kuka on Mike Robertson?

Synnyin Pohjois-Irlannissa 1950. Koulutukseni hankin Englannissa ja päätettyäni opin-toni Cambridgen yliopistossa, tulin Norjaan vuonna 1971. Epämääräinen tarkoitukseni oli kierrellä ympäri Eurooppaa jonkin aikaa. Skandinavian hinnat nyt ovat mitä ovat, joten rahat loppuivat, eikä minulla ollut enää varaa matkustaa takaisin! Nykyisin omistan osan pienestä osloalaisesta ohjelmointifirmasta nimeltä Gallagher & Robertson.

Kuinka aloitit tietotekniikkaurasi?

Ensimmäinen työpaikkani Norjassa oli pankissa. Pankki osti Honeywell 6030 -keskustietokoneen ja halusi palkata ohjelmointihenkilökunnan talon sisältä. Minä sain paikan ja seuraavat pari vuotta ohjelmoin pankkisovelluksia Cobolilla.

Ensimmäinen mikroni oli VIC-20. En tosin käyttänyt sitä juuri muuhun kuin erilaisiin kokeiluihin. Luullakseni hallitsin suurimman osan "käyttöjärjestelmästä" ulkoa ja osaisin varmaan vieläkin vääntää vähän 6502-koodia, jos tarve vaatisi.

Milloin perustit ensimmäisen boksisi ja millaisella kalustolla?

En muista tarkkaan päivämäärää, mutta luultavasti joskus

Mike Robertson on SysOp. Hän ei kuitenkaan ole kuka tahansa SysOp, sillä hän on tehnyt itse oman boksiohjelmansa. MikroBITTI otti selvää, millainen on mies MBBS:n takana. Haastattelu on tehty tietoliikenteen avulla, kuten asiaan kuuluu.

vuonna 1986. Alunperin boksi toimi Bull Micral 30, 4.77 MHz XT-klonissa, mutta siirtyi pian toiseen, kun 10 MT kiintolevy osoittautui liian pieneksi. Nykyisin systeemi pyörii lähiverkon avulla, josta on kolme nodea ulkomailmaan. Kaikki firman verkossa olevat työasemat pääsevät suoraan yhteyteen serverillä pyörivään boksiin.

Peritkö maksuja boksien käytöstä?

Käytöstä ei laskuteta mitään. Minulla ei periaatteessa ole mitään sitä vastaan, että ihmiset laskuttavat pieniä summia menojen kattamiseksi, kun puhutaan amatöörimäisestä toiminnasta. En kuitenkaan katso, että boksit ja rahanteko kuuluisivat yhteen.

Onko boksissasi ollut häiriköitä?

Hyvin vähän. Yleensä poistan loukkaavat viestit melko nopeasti. Luullakseni häiriköinnistä on silloin vähemmän iloa niille, jotka nauttivat tällaisten viestien kirjoittamisesta. Silloin he tietävät, että suurella todennäköisyydellä muut käyttäjät eivät kuitenkaan ehdi nähdä heidän viestejään.

Häiriköijät saavat hyvin rajoitetut oikeudet boksiin, kunnes

pyytävät anteeksi. Tavallisesti häiriköt rekisteröityvät uudelleen toisella nimellä, mutta tämä ei haittaa minua, kunhan he vain käyttäytyvät uudella nimellään asiallisesti.

Milloin aloit ohjelmoida MBBS:ää?

Noin kolme kuukautta ennen kuin ensimmäinen systeemi aloitti toimintansa. Muistaakseni siis vuonna 1986, vuosi sinne tai tänne...

Miksi halusit tehdä oman boksiohjelman?

Valmiit ohjelmat olivat mielestäni vaikeita käyttää ja erittäin "amerikkalaisia". Me teimme eräissä silloisissa boksissa listan sellaisista toiminnoista, joita systeemissä pitäisi olla, jotta se olisi mahdollisimman hyödyllinen nimenomaan Norjassa. Ohjelmassa pitäisi olla ainakin:

- Matala aloituskynnys; viestit tulee voida lukea painamalla pelkästään Enteriä ja ohjelman pitää kertoa, milloin siirrytään uudelle alueelle. Tämä antaa aloittelijalle mahdollisuuden lukea viestejä ilman, että hänen täytyy opetella yhtään mitään.

- Viestit on kirjoitettava ruutueditorilla. Aloittelija ei koskaan opi kunnolla käyttämään rivieditoria, eivätkä useimmat am-

mattilaisetkaan sitä mielellään käytä.

- Ohjelmassa tulee olla mahdollisuus kerätä viestit tiedostoon ja imuroida tämä sellaiseen tai pakattuna. Näin säästetään puhelinkuluissa.

- Ohjelman tulee tarjota täysi tuki eri kielille.

Nämä asiat tuntuvat itsestään selviltä nykyään, ja suurin osa hyvistä systeemeistä tarjoaa nämä palvelut. Siihen aikaan ei ainakaan meidän nähdäksemme löytynyt ohjelmaa, joka olisi tarjonnut mitään näistä.

Mitä käyttöjärjestelmiä MBBS tukee?

Vain DOS-käyttöjärjestelmää, eikä suunnitelmassa ole tällä hetkellä siirtää sitä muille koneille. Boksiohjelman kirjoittaminen on hauska harrastus, mutta sillä ei makseta vuokraa. Minunkin täytyy tuhlata suurin osa ajastani tekemällä työtä "todelliselle maailmalle".

Millä kielellä ohjelmoit?

Turbo Pascalilla, joskin tiukoissa paikoissa turvaudun assembleeriin. PC:llä Turbo Pascal on selvästi nopein tapa, jolla saan asioita aikaan. Unitteihin jakaminen tekee koodin ylläpidon helpoksi, mikä on tärkeää sillä lähdekoodia on tällä hetkellä jo yli megatavu.

Oliko sinulla jokin esikuva MBBS:lle?

Pikemminkin jonkinlainen sekoitus siitä mitä silloin oli tarjolla. En voinut tehdä ohjelmaa niin, että se olisi poikennut kovin paljon esimerkiksi PCBoardin tyylistä, koska kynnys olisi muodostunut liian suureksi sen ajan boksinkäyttäjille. Jotkut

asiat tehtiin kuten PCBoardissa, toiset otettiin CoSy-järjestelmästä, jota Bix käytti. Osa oli uusia ideoita.

Teitkö ohjelman yksin?

Ensimmäinen viritys tehtiin kokeiluprojektina, jossa käytimme boksia ohjelmointitehtävien koordinoituihin. Tarkoituksena oli, että kolme – neljä meistä tekisi itsenäisesti työtä ja lähettäisi tuloksen boksiin muiden käytettäväksi. Homma ei toiminut, ja loppujen lopuksi koko koodaaminen jäi minun urakakseni. Muut osallistuivat tekemällä ehdotuksia. Luultavasti ainoa osa koodia, joka nykyisessä versiossa on peräisin tuolta ajalta on Stein Ryanin käsialaa, eikä sitäkään taida kovin paljon olla jäljellä.

Oletko käyttänyt ohjelmointiryhmän ulkopuolelta tulleita ideoita?

Monia, monia ideoita. Vähintään puolet siitä, mitä nykyisessä ohjelmassa on nähtävissä, on suoraa tulosta käyttäjien ehdotuksista. Tämä on tosiaan pääasiallinen uudistusten lähde. Olen melko tyytyväinen siihen, miten eri osa-alueet tällä hetkellä toimivat ja luotan, että käyttäjät kertovat minulle, milloin jokin asia voidaan tehdä paremmin. En osaa antaa mitään yksittäistä esimerkkiä käyttäjien ideoista, niitä on niin paljon.

Onko MBBS:ssä vielä parantamisen varaa?

Tällainen systeemi ei ole koskaan valmis. Boksimaailma muuttuu jatkuvasti ja ohjelman täytyy seurata mukana. Esimerkiksi alkuperäinen versio tuki vain ARC-pakkausta; sitten tulivat sellaiset kuin LZH, ZIP ja ARJ, jotka kaikki ovat käytettävissä tänään. Varsinaiseen käyttöliittymään olemme melko tyytyväisiä nykyisellään.

Eniten muutoksia tulee Offline-tukeen. Tällöin boksi toimisi lähinnä eräänlaisena viestipankkina, eikä niinkään pääteyhteyden välineenä. Lisäksi tulee olemaan tärkeää saada yhdistettyä MBBS muun tyyppisiin systeemiin sekä postin että yleisten viestien osalta.

MBBS tukee monilinjaista boksia. Millaista laitteistoa suosittelet eri linjamäärille?

Yksilinjaiselle kelpaa mikä tahansa kelpaa. Ongelmia tulee heti kun aletaan puhua monilinjaisuudesta. MBBS:ssä ei ole sisäistä moniajoa, joten tarvittavat esimerkiksi DESQviewin. Koneeksi ei riitä pelkkä 286. Oikealla EMS-kokoonpanolla voi tietysti 286 olla riittävä, mutta nykyisillä hinnoilla suositelen yleensä vähintään 386SX-konetta. Parin megan muistilla ja QEMM- tai 386MAX-muistinhallinnalla sillä voi hyvin ajaa kolmen linjan boksia. Tosin tietyin varauksin linjanopeuden suhteen.

Tästä ylöspäin kannattaa suunnitella järjestelmä kuten meillä, eli kytkeä useita koneita lähiverkkoon. Kaikki mitä tarvitsee tehdä uuden noden pystyttämiseksi on liittää yksi kone lisää verkkoon ja ajaa uusi kopio ohjelmasta.

Suositeltava laitteisto olisi 386SX jokaiselle yli 9600 bps linjanopeutta käyttävälle nodeille tai 386SX ja DESQview jokaiselle alle 9600 bps nodeparille. Tällä tavalla ainoa rajoittava tekijä nodemäärälle on serverin kapasiteetti.

Kuinka MBBS käy kaupaksi?

Ei kovin hyvin. Systeemejä on paljon, mutta lähes kaikki toimivat amatööripohjalta ja me toimitamme ohjelmiston maksutta todellisille amatööreille, jotka ylläpitävät ilmaista 24 tunnin palvelua. Minä en huolehdi tileistä, joten en osaa sanoa aivan tarkkoja lukuja, mutta luulin, että ohjelmistoa on myyty kaikkiaan 15 – 20 systeemille. Vertailun vuoksi voin kertoa, että meillä on 110 rekisteröityä käyttäjää Norjassa ja 80 Suomessa, jos lasketaan sekä kaupalliset että amatöörit.

Paljonko MBBS maksaa?

Kaupallinen lisenssi Norjassa

Mikä on MBBS:n paras ominaisuus?

Se, että se on eurooppalainen tai jopa skandinaavinen tuote. Tekijä on lähempänä käyttäjiä ja ajattelee kuten käyttäjät. Täällä voi tuottaa jotain, joka on lähempänä tšekäläisten tarpeita, kuin jokin joka on tuotettu Atlantin tuolla puolen, missä Eurooppa on vain "se paikka, jossa käytetään hassuja kirjaimia".

Itse pidän parhaana ominaisuutena viestien lukutoimintoa. Yksityiskohtien meneminen veisi liikaa aikaa, mutta etsintä ja merkkaustoimintojen yhdistelmät ja viestien paketoiminen tiedostoon ovat mielestäni erittäin hyödyllisiä. En ole vielä nähnyt sitä toteutettavan yhtä hyvin muissa järjestelmissä.

Itse pidän parhaana ominaisuutena viestien lukutoimintoa. Yksityiskohtien meneminen veisi liikaa aikaa, mutta etsintä ja merkkaustoimintojen yhdistelmät ja viestien paketoiminen tiedostoon ovat mielestäni erittäin hyödyllisiä. En ole vielä nähnyt sitä toteutettavan yhtä hyvin muissa järjestelmissä.

Mitä mieltä olet Norjan puhelinyhtiöistä?

Puhelumatkukset ovat liian korkeita, se on ainakin varmaa. Linjojen laatu ei ole kovin huono, parempi kuin USA:ssa, muttei niin hyvä kuin Suomessa. Mitään suurempaa valittamista minulla ei ole, paitsi se, etteivät yhtiöt ole laskeneet hintojaan samassa tahdissa kuin heidän kustannuksensa ovat pienentyneet keskustien automatisoinnin yhteydessä.

Kuinka paljon Norjassa on modeemin käyttäjiä?

Kuten jo mainitsin, täällä on yli 100 rekisteröityä MBBS-boksia. Näistä noin 60 on avoinna kenelle tahansa. Jos vielä lisätään muita ohjelmistoja käyttävät boksit, niin bokseja olisi ehkä tuplaten, arvaisin että noin 150.

mak-saa 250 dollaria. Suomessa myymme ohjelmaa Nokian kautta. Yhteyshenkilö on Arto Hiltunen, jonka tavoittaa hänen omasta boksistaan numerosta (921) 608854.

Omassa systeemissämme on noin 2000 käyttäjää, mutta näistä vain noin 400 – 500 on vakituksia. Monet heistä tietysti käyttävät myös muissa bokseissa. Arvelisin täällä olevan kaikkiaan noin 10 000 vakavaa modeemi-harrastajaa, mutta voin olla täysin väärässä.

Minkä asian haluaisit muuttaa boksikulttuurissa?

Saada lisää ihmisiä mukaan ja yrittää saada bokseissa käytävä keskustelu laajemmalle alalle. Nythän niissä puhutaan suurinmaksi osaksi PC:stä ja modeemeista. Monet boksit Norjassa ovat menestyksellisesti tehneet työtä tähän suuntaan ja voin vain toivoa, että suuntaus jatkuu. Itse en vie kovinkaan paljon asiaa eteenpäin sillä oma boksin on hyvin teknis-painotteinen, mutta niitäkkin tietysti tarvitaan.

Millaisena näet tulevaisuuden?

Viestintä tulee lyömään itsensä läpi kaupallisessa maailmassa ja niin sen pitääkin. Siellä on rahaa ja voimavaroja laitteistohankintoihin. Koneiden ja modeemien käyttö yhteyden pitoon kodin ja työpaikan välillä kehittyi pikku hiljaa. Käytetyt ohjelmistot ovat vielä varsin kehittymättömiä. Uskoakseni perussuuntaus tulee olemaan huomattavasti käyttäjäystävällisempiin sovelluksiin. Varsinainen viestienvälitys siirtyy taustalle, jolloin käyttäjän ei tarvitse itse nähdä vaivaa sen kanssa.

Toisaalta tietokoneista kiinnostuneille ihmisille suunnattu tavallinen boksitoiminta pääteohjelmilla ja modeemeilla ei kovin helposti kuole, joten en näe sen katoavan vielä pitkään aikaan.

Mitä teet, kun et käytä tietokonetta?

Nukun;-). No, itseasiassa minulla on toinenkin harrastus, tulisen olojuonon lisäksi, ja se on brittiläinen kansanmusiikki. Olen jäsenenä yhtyeessä nimeltä The Folks Next Door, jossa soitan akustista kitaraa ja laulan. Keikkailemme aika paljon, viime kuussa olimme Ruotsissa, ensi kuussa menemme Tanskaan. Tällä tavalla minä saan ajatukset pois tietokoneista edes joksikin aikaa. □

FUN STATION

PC JOYSTICK
QUIKJOY SV 201

KORTTI 100,-

PC JOYSTICK
ADVANCED
GRAVIS

KORTTI 150,-

COMMODORE JOYSTICK
QUIKJOY SV 124COMMODORE JOYSTICK
QUIKJOY SV 126

PC-PELI TARJOUKSET:

1. FALCON 3,0 299,-
2. GUNSHIP 2000 299,-
3. F-19 II NIGHT HAWK 299,-
4. HEART OF CHINA 299,-
5. ANDRETTI 299,-

SOUNDBLASTER
ÄÄNIKORTTI
899,-

AMIGA-PELI TARJOUKSET:

1. KINGS QUEST V 299,-
2. MIDWINTER 2 299,-
3. F-15 STRIKE EAGLE 249,-
4. KEYS TO MARAMON 199,-
5. HALLS OF MONTEZUMA 199,-

- NINTENDO UUTUUEDET:**
1. SHADOW WARRIOR 361,-
 2. BLUE SHADOW 341,50
 3. TRICK SHOOTING 291,-
 4. DR MARIO 291,-
 5. NINTENDO WORLD CUP 341,50

**SUPER MARIO 3
ILMESTYY 6.9.1991
TULE JA VARAA OMASI!**

- GAMEBOY UUTUUEDET:**
1. DUCK TALES 245,-
 2. NINJA TURTLES 245,-
 3. GREMLINS 2 269,-
 4. CASTLEVANIA 229,-
 5. NFL FOOTBALL 220,-

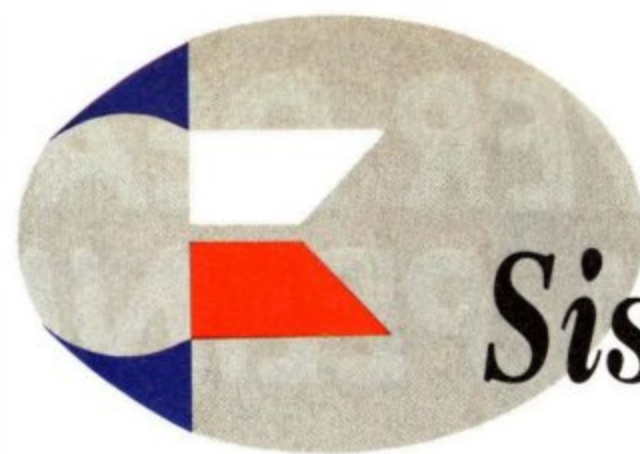
**NINTENDO
VAIHTOPORSSI
HYVITÄMME
KÄYTETYSTÄ NINTENDO
PELIKASETISTASI**

**50%
OSTOHINNASTA
VAIHDOSUUTEEN.
VAIHTOPÖRSSISTÄ
VOIT MYÖS OSTAA
KÄYTETTYJÄ
NINTENDOLELEJÄ
EDULLISESTI!!**

- MEGADRIVE UUTUUEDET:**
1. MICKY MOUSE 345,-
 2. SONIC 295,-
 3. THE HEDGEHOG 455,-
 4. ALIEN STORM 275,-
 5. ABRAMS TANK 295,-

- MASTERSYSTEM UUTUUEDET:**
1. MICKY MOUSE 275,-
 2. DICK TRACY 295,-
 3. SPIDERMAN 295,-
 4. SUMMER GAMES 249,-
 5. GOLFMANIA 295,-

**TOIMI HETI! TUOTTEITA RAJOITETUT ERÄT!!
POSTIENNAKKOTILAUKSET PUH. 90-336 015**



Sisäpiiri

JUKKA MARIN

Allekirjoittanut on vuosien ja reilun kymmenen tietokoneen sekä lukuisien oheislaitteiden opastamana huomannut elektronikan haavoittuvuuden. Yksi vanhimmista kokemuksista on 6502-prosessorille - 15 voltin jännitteellä antamani NMI-keskeytys. 6502 keskeytti ohjelman suorituksen lopullisesti. Prosessorien, CIA-piirien ja muiden osien savumerkeistä ei useimmiten ole voinut syyttää kuin itseään.

Itse aiheutetut viat eivät kuulu takuun piiriin, joten ne on korjattava tai huollatettava omalla kustannuksella. Valmistusvirheistä tai viallisista komponenteista aiheutuvat viat sen sijaan huolletaan nopeasti laitteen valmistajan laskuun - vai huolletaanko?

Amigan takuuhuolto...

Kevättalvella Amiga 3000:n rinnakkaisportti sanoi irti työsojimuksensa. CIA-piiri työnsi kapulaa myös A3000:n muihin ratkaisiin niin, ettei koko kone enää käynnistynyt. Takuu oli vielä voimassa, mutta takuuhuollosta vastaava MK-Data Service ei ollut erityisen yhteistyöhaluinen. Soitettuani Westcom Systemsille ja MK-Datan Helsingin, Oulun sekä Vaasan huoltoihin (joka paikassa käskettiin aina soittaa jonnekin muualle) vaihdoin palaneen CIA-piiriin itse. Toinen vaihtoehto olisi ollut lähettää A3000 viikon tai parin MK-Data-kierokselle.

Vakuutin MK-Datalle ostaneeni koneeni Westcomilta, ilmoitin koneen sarjanumeron ja pyysin takuuseen uutta CIA-piiriä luvaten lähettää rikkiäisen huoltoon. Vastaus oli, että kone pitäisi lähettää Helsinkiin, jotta huolto voisi varmistua sen alkuperästä. Omistajan ja myyjän sanalla ja A3000:n sarjanumerolla ei ollut mitään merkitystä. Ilmeisesti minun olisi pitänyt vaihtaa rikkiäinen CIA takaisin koneeseen ja pitää parin viikon loma MK-Datan ihmetellessä

Soitin huoltoon, missä monitorin huoltanut henkilö väitti kivenkovaan palauttaneensa mi-

Tietokonetta ja oheislaitteita hankkiessaan useimmat ostajat tuskin edes muistavat, että laitteet voivat rikkoutua jo lyhyen ajan kuluttua. Pahimmillaan uusi monitori tai kirjoitin on rikki jo alun alkaen. Tällöin laitteiden takuu nousee arvoon arvaamattomaan.

kenen maahantuoma kone on.

Toisen kokemukseni MK-Datan palveluista sain, kun A1950-monitorini kieltäytyi muutaman päivän tauon jälkeen käynnistymästä. Kaikki viittasi monitorin hakkuripeiraatteella toimivan virtalähteen rikkoutumiseen. Monitorille oli tiedossa runsaasti käyttöä, joten soitin heti MK-Datalle (järjestyksessä Helsinki, Oulu, Vaasa) ja kyse- lin, milloin huolto järjestäisi. Helsingistä käskettiin heti soittaa Ouluun, mistä taas koko henkilökunta oli sen viikkoa poissa. Vaasassa luvattiin ottaa monitori työn alle heti sen saatua sinne.

...ja takuulla yllätyt

Lähetin A1950:n Matkahuollon kautta samana päivänä, mutta MK-Data ei ilmeisesti ehtinyt hakemaan sitä Matkahuollosta ennen kuin kuuden päivän kuluttua. Reilun viikon päästä sain monitorin takaisin ja yllätyin. Huollon läheteessä luki, että monitorin äitikortti oli vaihdettu. Merkkillinen tapa korjata virtalähdettä? Vielä hämmästyneempi olin huomattuani, ettei monitori ollut omani. Kaiken muun lisäksi monitorin punainen, sininen ja vihreä elektronitykki oli kaikki suunnattu hieman pieleen, jolloin eri värikomponentit näkyivät ruudussa eri kohdissa. Ohjelmalistaukset näkyivät kolmena ja grafiikkakin oli melkoisen mielenkiintoisen näköistä.

Soitin huoltoon, missä monitorin huoltanut henkilö väitti kivenkovaan palauttaneensa mi-

nulle oman monitorini. Vasta keskustelu huollon johtajan kanssa auttoi. Koska olin pyytänyt A1950:lle nopeaa huoltoa, minulle oli lähetetty uusi monitori ennätysajassa vhdessä päivässä ja omani oli edelleen huollossa rikkiäisenä. Hakkuri-virtalähteet ovat kuulemma niin monimutkaisia korjata, ettei sitä oltu vielä edes yritetty. Entisen PCI-Datan huolto sai aikoinaan Amigani virtalähteen korjattua ja palautettua minulle kahdessa päivässä. Ehkäpä PCI:n aikana ei vielä tiedetty, että hakkurit ovat vaikeita huollettavia?

Aikani väitellyämme oma monitorini luvattiin korjata ja palauttaa minulle, mihin saakka käyttäisin MK-Datan "postin rikkomaa" monitoria, kuten he asian ilmaisivat. Tarinan opetus on, että huoltojen kanssa asioidessa on pysyttävä tiukkana. Takuu on valmistajan lupaus siitä, että asiakas saa toimivan laitteen tai se vaihdetaan välittömästi uuteen. Tuhansia tai jopa kymmeniä tuhansia markkoja maksettuaan kannattaa pitää kiinni oikeuksistaan.

Lompakon
laihutusvinkkejä

Kesän lopulla saattaa varsinkin nuoremman polven bittinikkareilla olla taskun pohjalla hie- man ylimääräistä kahisevaa lamasta huolimatta. Osa rahoista kannattaa käyttää tietokone- laitteiston laajentamiseen ja käyttö- mukavuuden parantamiseen. Suositeltavia ostokohteita ovat kiintolevy, lisämuisti, ulkoinen levyasema, kiihdytin- eli turbo- kortit ja vaikkapa erilaiset PC- ja AT-emulaattorit, mikäli niille löytyy käyttöä.

Lisämuistin hinta ei nykyään päättää huimaa, mutta muistista

on sitäkin enem- män hyötyä jatku- vasti kasvavien hyötyohjelmien käytössä. Jo parin megatavun lisäys tuntuu paitsi koneen nopeudessa myös ohjelmien toiminnassa. Esi- merkiksi uusim- mat DPaint-ver- sioit vaativat aina- kin kaksi megata- vua muistia, jotta kaikkia toimintoja voisi käyttää. Toi- saalta moniajasta on eniten hyötyä

juuri silloin, kun useita ohjelmia mahtuu muistiin samanaikaisesti. Nykyään puolella megalla ei pitkälle pötkitä. Pelkästään pie- niä apuohjelmia käynnistämällä pääsee eroon kymmenistä, ellei sadoista kilotavuista muistia.

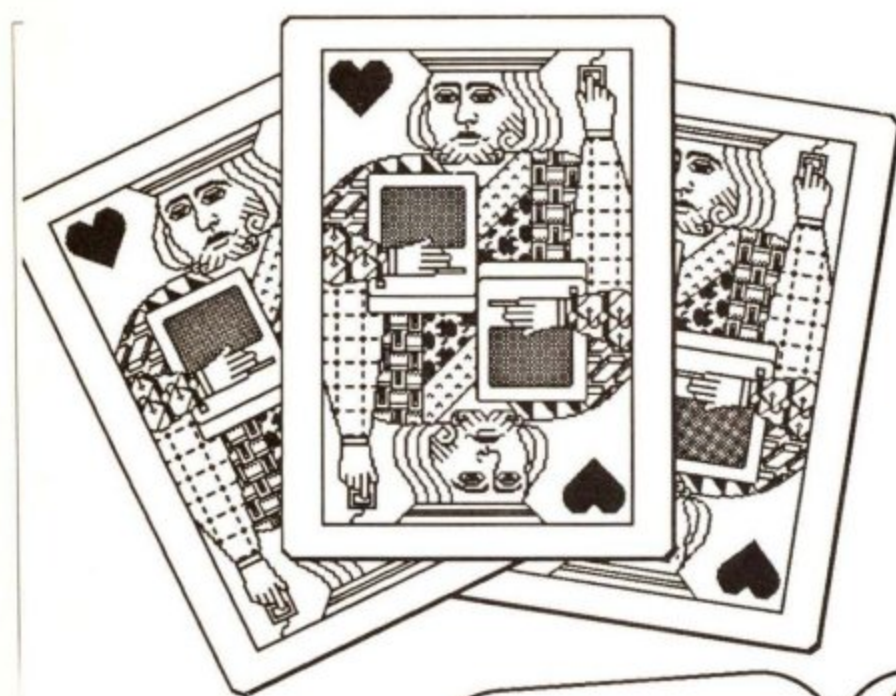
Lisämuistin hankkijoista on- nellisimmassa asemassa ovat ne, joiden koneessa on jo kortti, jos- sa on tilaa irrallisille muistipi- reille tai -moduuleille. Silloin megatavu muistia maksaa hal- vimmillaan vain muutaman sata- sen. Erilliset muistikortit ovat huomattavasti kalliimpia, sillä kortteineen hankittuna kaksi megaa maksaa noin 2000 mark- ka.

Lisälevyasemasta on hyötyä le- vykkeiden kopioinnissa ja erityi- sesti sellaisissa koneissa, joissa ei ole kiintolevyä. Kiintolevyn myötä levyasemien käyttö puto- aa muutenkin lähes nolnaan ja rajoittuu lähinnä ohjelmien siir- tämiseen kiintolevylle ja eri ko- neiden välillä. Koneen käyttötar- koituksesta ja tulevaisuuden hankinnoista riippuu, kannattaa- ko ensin hankkia lisämuistia vai- ko lisälevyasema. Muistista on hyötyä myös kiintolevyn kanssa, joten sen hankinta kannattaa pi-

Huolto pelaa peliään

POWER DEAL AVAA PELIN!

Pelaa Sinäkin korttisi oikein! Tule hakemaan Power Deal Oy:stä todellinen Täyskäsi pelejä, tarvikkeita ja hyötysoftaa! Hinnoina, jotka saavat parhaankin Pokerinaaman suupielet nykimään!



♥ AMIGA/PC

SWIV, TURTLES, DUCKTALES, MONKEY ISLAND

179,- /kpl

♥ AMIGA/PC

♦ C-64:n

VALOPYSSY-PAKETTI

195,-

♦ C-64:n

♣ STARTER KIT -paketti

AMIGALLE

- KINDWORDS
- Tekstinkäsittely
- FUSTONPAINT
- Piirrosohjelma
- INTERCEPTOR
- Lentosimul. peli
- INDIANA JONES
- Seikkailupeli
- KICK OFF
- Futispeli

295,-

♣ STARTER KIT -paketti

AMIGALLE

♠ PC:lle

RED BARON

KING QUEST

Pelit

230,- /kpl

♠ PC:lle

♥ AMIGALLE

KARATE KID II

LEATHER NECK

SOCCER

Pelit

59,- Yht.

♥ AMIGALLE

SEKÄ SADOITTAIN PELEJÄ ATARILLE, MSX:lle, AMSTRADILLE, SPECTRUMILLE JA C-64:lle 9-39 mk/kpl! SOITA NUMEROON (90) 773 4117 JA KYSY LISÄÄ - TAI TULE KÄYMÄÄN MYYMÄLÄSSÄMME!

**KAIKKIA TUOTTEITAMME VOIT MYÖS
TILATA POSTIENNAKOLLA!**

PELIT AMIGALLE

Powermonger	99,-	Pirates
Codename Iceman		Welltris
Indianapolis 500		Flood
Hunt for Red October	kpl	Budokan
Maniac Mansion		Conquest of Camelot
Tournament Golf		Strippoker + Data
Their Finest Hour		Challengers-kokoelma
Last Ninja II		Future Dreams -kokoelma
Asterix		European Dreams -kokoelma

JOYSTICKIT

Advanced Gravis, Amigalle jne.	195,-
Top Star SV 127, läpinäkyvä kotelo	195,-
TAC 2	89,-
Speed King	89,-
Vq 5600 Lentotikku	69,-

HYÖTYSOFTAA AMIGALLE

Maxiplan 500	295,-	TV-Show	299,-
Super Base Personal	395,-	Kindwords	199,-
Deluxe Paint II	199,-	Excellence	699,-
Deluxe Paint III	499,-	On Line	199,-
Digi-Paint 3.0	499,-	Super Base Professional	999,-
Deluxe Photolab	299,-	Professional Page	999,-
Sculpt 3-D	299,-	X-CAD Designer	999,-
TV-Text	299,-	WSOY Opetusohjelmia	199,-



TULE, PELAA JA VOITA!

Järjestämme myymälässämme Hämeentie 26:ssa Helsingissä viikoittain vaihtuvat pelikisat AMIGALLA ja SEGALLA! Tule voittamaan mahtavat palkinnot!

Power Deal

Hämeentie 26, 00530 HELSINKI, Puh. (90) 773 4117
Avoimna arkisin klo 10-18, lauantaisin klo 9-14

temmän päälle ajateltuna. Toisaalta 16-bittiseen lisämuistiin ei juuri kannata rahojaan upottaa, jos harkitsee 68020- tai 68030-turbokortin ostoa - turbokorteilla kun yleensä seuraa nopeaa 32-bittistä muistia.

Lisää vääntöä vai tilaa tiedostoille?

Turbokorttien hinnat ovat laskeutuneet voimakkaasti samaan aikaan kun niiden teho on kasvanut. 22 megahertsin kellotaajuudella toimivan 68030/68882-kortin hinta kahden megatavun 32-bittisellä muistilla ja SCSI-kiintolevyohjaimella on pudonnut jo alle 8000 markan ja hitaampia kortteja saa vieläkin halvemmalla. 22 MHz:n kellotaajuus antaa GVP:n edulliselle kortille noin yhdeksänkertaisen nopeuden perus-Amigaaan verrattuna liukulukutoimintojen yli 200-kertaisesta nopeutumisesta puhumattakaan. Lompakon liikalihavuudesta kärsivät voivat investoida vaikkapa 50 MHz:n turboon, joka vastaa suunnilleen kahtakymmentä 68000-pohjaista Amigaa.

Turbokorttien mukana seuraa lähes aina 32-bittistä muistia ja tilaa muistin laajentamiselle. 68020- ja 68030-prosessorit vaativat 32-bittisten väyliensä vuoksi 32-bittistä muistia, muuten niiden nopeus saattaa jäädä jopa alle turbottoman Amigan. Amigan oma muisti A3000:a lukuunottamatta on 16-bittistä, joten turbot eivät sitä käyttäen pääse läheskään täyteen vauhtiinsa. Turboista on hyötyä erityisesti keskusyksikköä kuormittavissa sovelluksissa, kuten matemaattisissa laskennassa, 3-ulotteisen grafiikan tuotannossa ja julkaisuohjelmistoissa. Turboihin kuuluva lisämuisti on tietysti tervetullutta kaikkien ohjelmien kamalalta.

Turbokortin kanssa lompakon antimista kilpaileva kiintolevy on myös hyödyllinen ja koneen käyttöä helpottava laite. Se nopeuttaa koneen normaalikäyttöä jopa turbokortteja enemmän, sillä tiedostojen tallentaminen parhaimmille kiintolevyille ylittää satakertaisesti levyasemien nopeuden. Jatkuva levykkeiden vaihtelu jää pois, kun kaikki hyötyohjelmat ja muut käytettävät tiedostot voi järjestellä kiintolevyllä omiin alihakemistoihinsa. Sen jälkeen minkä tahansa ohjelman voi käynnistää parissa sekunnissa CLI:n tai



Tornitettu Amiga 3000T.

Workbenchin välityksellä.

Kiintolevy parantaa koneen käyttöä enemmän turbo. Mutta vasta yhdessä riittävän lisämuistin kanssa ne tekevät Amigasta todellisen moniajokoneen, jota on ilo käyttää ja jota katsellessaan 386-intoilijatkin tunnustavat palvotun Windowsinsa jäävän toiseksi (uskokaa tai alkää).

GVP:n uudet SCSI-kiintolevyohjaimella varustetut A2000-turbot ovat näppäriä, koska ne korvaavat sekä turbon, lisämuistin että kiintolevyohjaimen ja ovat lisäksi edullisia. A500:aan puolestaan on saatavilla muun muassa Supran ja GVP:n kiintolevyjä sekä Hurricane-turboja. Lopullisen silauksen A2000:een voi luoda hankkimalla VGA-monitorin ja Commodoren A2320 -kortin, jolloin lomitetujen näyttöjen värinä on taakseenjäänyt elämä. A2320:aa ei voi liittää A500:aan eikä A1000:een tarvittavan korttipaikan puutteen vuoksi. A3000 puolestaan sisältää A2320-näytöparannuksen jo äitikortillaan.

Tiesittekö, että emuloin?

PC- ja AT-yhteensopivuutta kaipaavien kannattaa tutustua A500:n Power PC Board -korttiin ja ATOnce-AT-emulaattoriin tai A2000:n PC- ja AT-kortteihin. Power PC toimii A500:n reaaliaikakellona, 512 kilotavun lisämuistina ja muuntaa halutta-

essa A500:n levyasemaa ja liitäntäportteja myöten PC-yhteensopivaksi koneeksi. PC-puolelle jää täysi megatavu muistia Amigan muistimäärästä riippumatta, mutta Amigan käyttö samanlaisesti ei ole mahdollista.

Tämänkin puutteen korvaa ATOnce, joka toimii vain ja ainoastaan AT-emulaattorina käyttäen Amigan muistia ja mahdollista kelloa hyödykseen. Jotta Amigan moniajasta olisi iloa AT:n kanssa käytettynä, on koneessa oltava ainakin puolitoista megatavua muistia. Emulaattoreista edullisempaa, ATOncea, voi lisäkortin avulla käyttää myös A2000:ssa.

Macintosh-emulaattorina kunnostautunut A-MAX on saanut seuraajakseen II-version, johon Sisäpiiri tutustuu myöhemmin tarkemmin. A-MAX on ohjelmallinen Mac-emulaattori, joka toimii perus-Amigassa nopeammin kuin alkuperäinen Mac+ itse. Emulaattoriin kuuluu pieni rasia, johon sijoitetaan alkupe- räiset Macin käyttöjärjestelmä-ROMit ja johon voi liittää Macin ulkoisia levyasemia. Emulaattori toimii kaikissa Amiga-malleissa 500:sta 3000:een ja ajaa ainakin hyötyohjelmia erittäin luotettavasti.

Amiga-laitteistoaan laajentavan kannattaa ottaa yhteyttä eri maahantuojien ja kysellä hinta- ja saatavuustiedot suoraan heiltä, sillä hinnat ovat usein muuttu-

neet ainakin kerran ilmoitusten laadinnan ja lehden ilmestymisen välisenä aikana. Viisainta on lueskella MikroBITIN ja C=Lehden laitetestejä ja -esitteilyjä, ja soittaa sen jälkeen useammalle maahantuojalle ja tinkiä tuotteiden hintoja. Tunnettuja ja asiantuntevia maahantuojia ovat esimerkiksi

Power Computers
puh. (918) 527 711,
Westcom Systems
puh. (952) 184 952 ja
Broadline Oy
puh. (90) 8747 900.

Sokerit pohjalle

Commodore on julkistanut A3000T-mallin, joka on suurempaan pystymalliseen koteloon sijoitettu A3000. Koneessa on yhteensä seitsemän laajennuskorttipaikkaa, joista viisi 16- tai 32-bittisille Amiga-kortteille ja kaksi pelkästään PC/AT-kortteille. Lisäksi kaksi PC/AT-korttipaikkaa menee päällekkäin Amiga-paikojen kanssa ja yhden Amiga-paikan voi käyttää myös videokortille.

Korttipaikkoja ja kotelointia lukuunottamatta kovo on käytännöllisesti katsoen sama kuin pienemmän A3000-mallinkin. Äitikortilla puurtavat 25 MHz:n 68030- ja 68882-prosessorit ja enimillään 18 megatavua RAM-muistia. Mukana ovat myös Amigoille ominaiset erikoispiirit grafiikkaa ja ääntä varten, nopea DMA-SCSI-kiintolevyohjain, 105-megatavuuinen kiintolevy ja ulkoinen SCSI-liitäntä, näytöparannuspiiri sekä liitäntä VGA-monitorille ja paljon muuta. Kortilla on laajennusliitin myös 68040-prosessorille.

Tyylikkääseen pystykoteloon voi asentaa kolme puolikorkeaa 5,25-tuumaista ja kaksi 3,5-tuumaista laitetta. Lisäksi kotelon sisälle mahtuu ainakin yksi täysikorkea 5,25-tuumainen kiintolevy, joten ahdasta ei heti pitäisi tulla. Kotelon yläreunassa ovat virtakytkin, merkkivalot ja näppäimistön lukko. Koneen 280-wattinen virtalähde jaksaa pyörittää kiintolevyjä ja muita lisälaitteita valittamatta. Sen sijaan kotelon alaosaan ympätty pieni kaiutin vaikuttaa Amigan ääniominaisuudet huomioon ottaen lähinnä huonolta vitsiltä. A3000T:n hinnasta ei tätä kirjoitettaessa ole tietoa, mutta lehden ilmestymisaikaan konetta pitäisi jo löytyä Suomestakin. □

AMIGA 4 ON ILMESTYNYT!

Ohjelmoijan käsikirja

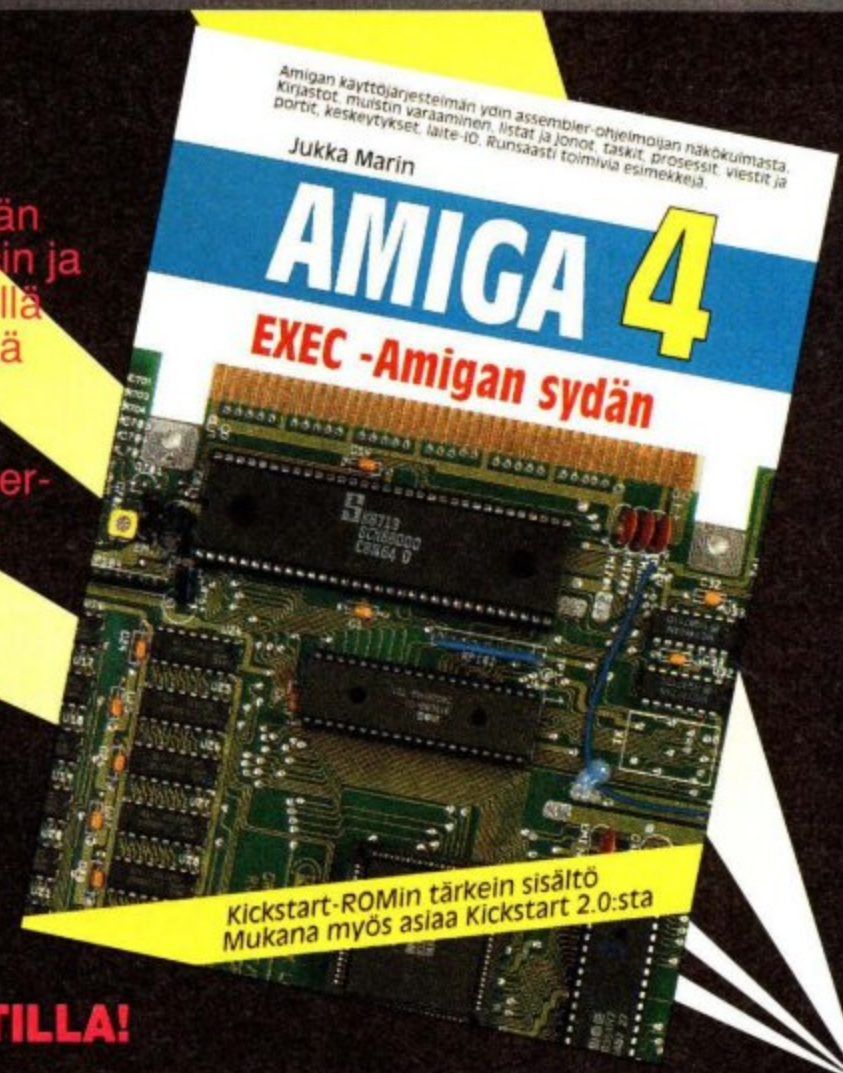
Amiga 4 perehdyttää Sinut Amigan käyttöjärjestelmän perustaan, Execiin. Jos ohjelmoit Amigalla, on Execin ja sen rutiinien toiminnan tunteminen välttämätöntä, sillä moniajo, laite-IO, kirjastot ja graafinen käyttäjäliityntä rakentuvat kokonaan Execin varaan.

Kirja ei edellytä aikaisempaa tietoa Amigan assembler-ohjelmoinnista, mutta lukijan on hyvä tuntee 68000-prosessoriperheen assemblerkieli, jota käsitellään Amiga 3 -kirjassa.

Amiga 4 -kirjan mukana on levy, jolla on assembler-kääntäjä ja linkkeri, kaikki kirjan esimerkit ja muita apuohjelmia.

Kierreselkä, 216 sivua + levy, hinta vain 165 mk + lähetyskulut 18 mk.

TILAA KÄTEVÄSTI LEHDEN PALVELUKORTILLA!



TONY J. IHANDER

Vielä kerran - Indiana Jones

Taas tarjoaa tulevaisuus **Indy Computer Gamea**. Ennen kuin ehdit tokaista: "Mahtavaa!", kerro pettyneelle hiirikädellesi, ettei sillä ole nyt mitään virkaa. Peliin julkaisee U.S. Gold. Tiedossa ei ole Lucasfilmin hiirivalikoita, vaan karua todellisuutta joystickin ja hiiskarvan varassa. Peli on toimintaseikkailu, jossa seuraillaan Indiana Jonesin vaihteita syöttötuolista ruoskanvarteen.

Juoni pohjautuu Steven Spielbergin uuteen käsikirjoitukseen, **Young Indiana Jones**, josta näillä näkymin ei kuitenkaan koosteta leffaa. Surku, sillä olihan Last Crusadessa jo teini-Indynä River Phoenix. Moni varmasti palaisi valkokankaan eteen Indyä katsomaan, vaikkei tällä kertaa näkyisikään Harrison Fordia tai Sean Conneryä.

Peliä ei kannata odottaa kuin vasta pukinkonttiaikoihin.

Tehtävä Jumalalta

Leffapelejä edustaa myös Tituksen lanseeraama **The Blues Brothers - Mission From God**, jossa mainiot Bluesin suvun jälkipolvikkaat Belushi ja Ackroyd rälläävät nyt bittimoodissa.



Mikki Hiiri merihädässä. Pelinä Infogramesin Fantasia.

Blues Brothersin suosio on viime vuoden puolella kasvanut. Muisteloilevyt ja BB-videot (ei Brigitte) ovat myyntilistojen kärjessä. Gremlinin lisenssisopimus Brothers-pelistä oli jo vanhentunut, kun Titus vetäisi taalat fiskiä ja vei Belushit kotiin. Itse peli-idea on vielä mysteerien peitossa, mutta eiköhän se syksyyn mennessä selviä, kun tuotekin tulee ulos.

Perheeni on hirviö

Kohtalaisen suosituksa Nintendo-pelissä **Fester's Questissa** Uncle Fester pelasti kotikaupunkinsa hirviöiltä. Peli pohjautui löysästi

Jenkeissä joskus muinoin pyörineeseen suosittuun TV-sarjaan **The Adams Family**, joka saa ilmeisesti jatkoa samannimisestä uutena filminä. Ocean on haalinut lisenssin siipiensä suojaan, muttei ole vahvistanut, pohjautuuko peli TV-sarjaan vai eläviin kuviin. Kuitenkin tuo eriskummallinen perhe pääsee seikkailemaan myös Amigan, PC:n, ST:n ja lukemattomien muiden koneiden uumenissa.

NIIDEN paluu

Vieläkään emme pääse lisensseistä eroon, sillä suosittu vampppimme, **El-**

vira - Mistress of The Dark saapuu luoksemme uudessa pelissä, tällä kertaa toimintapainotteisena. MicroValue on saanut kantaakseen vastuun pelin menestymisestä, Flair Software pelin ohjelmoinnista ja sinä pelin pelaamisesta. Elvira elää!

Elvira pääset sorkkimaan joystickillasi lokaan paikkeilla Shadow of the Beast -tapaisen parallaksi-scrollin tahtiin.

Haaste on heitetty, Rick D.!

Rick Dangerous -tyyppiset pelit kahmaisevat aimo annoksen markkinoita

vieden ilman vanhan Rickin keuhkoista ja vähän petratenkin. Uusimpia suoria Rick-kopioita on **P.P.Hammer And His Pneumatic Weapon**. Nimen perusteella voisi päätellä jotain Moukarimiehen ja Lethal Weaponin yhdistelmää, mutta kaukana siitä.

PPHAHPW on Demonware-nimisen ohjelmointiporukan aikaansaannosta teemalla hyp-pää ja kuole. Demonware on aikaisemmin tehtänyt hivenen tuntemattomampia nimikkeitä. P.P.Hammer on ensimmäinen ihan kaupallinen tuote. Hammer juoksee linnasta linnasta keräten roinaa ja törmäten ah-niin-moneen-erilaiseen kuolemanloukkoon. Apuna toimii painevasara, jolla pääsee salaisiin huoneisiin.

Lopullisessa peliversiossa tulee olemaan yli 600 erilaista huonetta, joten äkkiseltään ei olla Hammerin valloittajia. Peli pitäisi olla kaupan hyllyssä aika pian, mikäli kaikkien pienten softatalojen sanaan voi luottaa.

Epäsuoraa toimintaa

Pelien pelaaminen epäsuorasti ohjaamalla saavuttaa suosiota. Ensimmäinen tuli velikultamme **Brat**, joka tutti poskessaan haali osan Lemmingsin perinnöstä ja kiteytti uuden ohjauksen pelissään. Kyl-

LEIKKAA IRTI - LÄHETÄ ILMAISEKSI!

TILAA NYT UUSI UPEA MegaFlash

PELIDISKETTILEHTI AMIGALLE

ILMESTYY KERRAN KUUSSA
2-LEVYISENÄ

VUODESSA VÄH. 23 DISKETTIÄ!



PELIUUTUUKSET DEMOINA!

Todellakin! Joka kuukausi näet tulossa olevista huippupeleistä demo-esitykset, usein jopa pelattavina versioina!

- SUOMENKIELINEN
- PALJON ERILAISIA PELIAIHEISIA PALSTOJA (mm. pelitestejä, -uutisia, -vinkkejä, -listoja...)
- KASAPÄIN MUKAVIA PELEJÄ SEKÄ HYÖDYLLISIÄ OHJELMIA
- UPEAT ERIKOISTEHOSTEISET IKONI/IKKUNAVAIKOT
- DIGITOIDUT ÄÄNET SEKÄ PUHEET
- SCANNATTUJA JA DIGITOITUJA KUVIA

TAATUSTI TUOREINTA AMIGA-PELITIE TOA!

SOITA JA TILAA HETI! ☎ (971) 225 820

MegaFlash
MAKSAA
POSTIMAKSUN

MegaFlash
PL 100
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 70700/108
70701 KUOPIO

TILAUSKORTTI

KYLLÄ KIITOS! Tilaan MegaFlash -pelidisketilehden 12 kk:n jatkuvana säästötilauksena hintaan 248 mk (11 numeroa/23 diskettia). Tilaus alkaa heti seuraavasta numerosta. Tilaus jatkuu ilman eri uudistusta vuoden pituisissa jaksoissa, kunnes irtisanot tilauksen puhelimitse tai kirjeitse. MegaFlashin kesä-heinäkuun numerossa on yksi ILMAINEN EXTRA-OHJELMADISKETTI!

Nimi _____ Ikä _____

Lähiosoite _____
Postinumero _____ ja postitoimip. _____
☐ MINULLA ON MEGA-AMIGA (rasti ruutuun)

VUOSIKERRAN

HINTA
VAIN
248,-

HUOM!

Esim. Jenkeissä suuren suosion saavuttanut Jump Disk ilmestyy VAIN 1-levyisenä ja sen vuosikerta maksaa jopa 78 dollaria (n. 300 mk)!



lä se rotalla käy.

Jatkoa seuraa. Ranskalainen pelitalo Loricel huomasi idean ja soveltaa sitä **Builderlandissa**. Builderland on Mario-tyyppinen, Rainbow Islands -tyylinen Brat-kloonin, jonka kentistä puuttuu paloja ja joystickohjaus. Ei muuta kuin hiiri tuulemaan ja hyppykäskyt ruutuun oikeisiin kohtiin. Jännä seurata mitä kaikkea uusi idea vielä poikii.

Koripalloa

Ancon pojat valloittivat ensin futiksen rahakkaan mailman. Nyt Dino Dini siirtyy pelaamaan korista.

Tip-Off tehdään Kick Off -tapaan, mutta tarkempia tietoja pelistä ei ole tihkunut, ei myöskään tarkkaa ilmestymisajan kohtaa. Anco julkistaa piakkoin myös **Player Manager Kakkosen**, jossa tulee olemaan kaikkea tuplaten: enemmän kilpailua, enemmän joukkueita ja enemmän taktisia siirtoja. Vanha kunnon **ykkös-Kick Off** pitäisi olla piakkoin saatavilla **Extra Timellä** -rästettynä budjetitversioina C-64:lle, Amigalle ja Atarille.

Stunt Car 2?

Mitä! Stunt Car 2? No ehei ihan, mutta StuntCar-setä Geoff Crammond väsää uutta opettavaista ajopeliään kaikessa hiljaisuudessa. Jouluksi pelin pitäisi olla MicroProsen kuorilla varustettuna myynnissä komea formulakuva kannessa. Kohtaako Indy 500 päihittäjensä? Se jää vielä arvoitukseksi, sillä projektista ei ole pahemmin hiiskuttu julkisuudessa.

Ei kaikkien Prose-fanien silti tarvitse simuloida maanpintaa, sillä MicroS-tylen labelilla pitäisi putkahtaa kohuttu **Air Duel**, joka kulki ensin työnimellä Fokker. Fokker on saanut ilmaa siipiensä alle, sillä ensimmäisen maailmansodan lisäksi siinä lennetään toisessa, kolmannessa ja vähän viidennessäkin.

Peli on kukkotappelu-

muodossa oleva Ilmojen Ritarit, jossa yritetään saada alas joko tietokoneen tai ihmisvastustajan ohjaama yksittäinen kone. Air Duelia voi pelata joko yhdellä koneella tai kaverin koneeseen linkitetynä.

Yhdellä koneella peliruutu jakautuu kahteen osaan Blue Maxin ja legendaarisen Skychasen tapaan. Pelin ajankohdan ja pelattavan koneen tyypin voi valita todellakin vuosisadan alun koneista aina tulevaisuuden Wing Commanderiin. Vielä ei ole tiedossa, voiko vastakkain laittaa eri aikakausien koneet, Punainen Paroni vs. Kilrathi Fighter kuulostaisi mielenkiintoiselta.

Pelin pitäisi ennakkotietojen mukaan olla tämän kuun lopulla hintalappu takapahissa, mutta MicroProsen sana ei välttämättä ole laki aikatauluasioissa.

Swedish Breed

Kaikki kisat päihittäneet ruotsalaiset rynnivät uusille areenoille. Team 17, lännen pelimarkkinoiden svenssonivahvistus, on luonut mahtipontista grafiikkaa pelissä nimeltä **Alien Breed**.

Ei tellydemo on hyvä. Alku-intron lupaavat avaruusmaiset vyöryttivät eteeni sellaisella arvokkuudella, että ilotikkukätköni kramppiintui jo kahvaan. Turhaan, sillä eihän se sitten tietenkään ollut pelattava demo-versio, pyhi!

Peli on eräänlainen Gauntlet/Alien Syndrome -tyyppinen ylhäältä päin kuvattu avaruusaseman puhdistusoperaatio. Alien Breed on tekniseltä toteutukseltaan vieritysrutiinia myöten hiottu täyttämään vaativankin kill'em-all-amigistin salaisimmat päiväunet.

Jos Psygnosiksen Awesomen taivallisuus on tuttu, lisää siihen vielä 32-värinen nätti paletti, runsaasti yksityiskohtia ja ruotsalaista itseriittoisuutta, niin alkaa näytön sisällys hahmottua.

Osa taustoista on vielä pientä silausta vailla, mutta koulujen alussa pe-

lin pitäisi olla pelattavassa kunnossa.

Kumilätkien hurmaa

Kyllähän pikku urheilijatriikit tarvitsevat muutakin kuin lisää Kick Ohvia, tuumii Impulze ja lyö läjän päällimmäiseksi entistäkin uudemman **International Ice Hockey**n, jossa on kunnon taklaukset, välikommentit ja uusinat. Miten käy American Icehockeylle ja Wayne Gretskylle selviää tulevaisuudessa.

Palace Software tuo myöskin kuntoilun alttarille jotakin uutta: pallopelejä! Eikä ihan minkä tahansa vaan Marble Madnessin näköisen **Slider**-sin. Kahden pelaajan pelin strategioineen pitäisi vielä olla urheilua, mutta katsotaan.

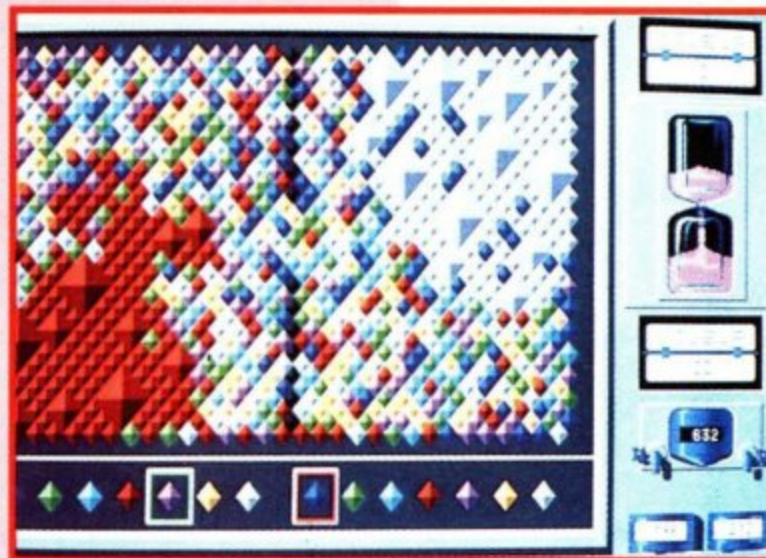
Mercs

Ikari Warriors tuotti aikoinaan kloonikaupalla jatkkoa, ja nyt kuiva kausi kääntynyt nousuun. U.S. Gold julkaisee pitkistä aikaa kaksin pelattavan räiskyttelyn, jossa muskelikimput juoksevat raskasta terästä mukanaan viidakossa. Peli nimeltä **Mercs**, ja tuon painavan paketin pitäisi olla jo lähikaupassasi.

Nirvin puffipalsta

Suomeksi käännetyt sarjakuvan ihmeellisessä maailmassa on ilmestynyt pari lehteä, joiden korkeaa taso riittää pikku puffiin.

Jalava on työntänyt markkinoille Verheidenin Aliens-sarjakuvaa, joka tyylikkäästi jatkaa siitä mihin elokuva jäi. Semicin Kalma on kokenut muutoksen: lehden sivuilta löytyy erinomainen Shade-The Changing Man, klassinen Swamp Thing ja ennen kaikkea tämän hetken paras sarjakuva Sandman. Yritykset tuoda amerikkalaista aikuissarjakuvaa ovat kokeneet lyhyen ja tylyn lopun, joten jollei tällä kokoonpanolla onnistu niin pysyköön Suomi takapajalana koko loppuikänsä, aamen.



Viljalti väriä lupailee peliasiantuntijamme NNirvi tehtyään tuttavuutta Infogramesin Colors-pelin kanssa.



Kehuttu Sandman kesäjäkelistunnelmissa.



PREDATOR

Toimituksen tunnetusti suuri esikuva Arnold Schwarzenegger huseerasi aikoinaan onnistuneesti viidakossa ottaen yhteen avaruudesta tulleen metsästäjän kanssa. Kymmenen vuotta myöhemmin toinen Predator saapuu Los Angelesiin elokuvan kakkososassa. Filmi sijoittuu silminnäkijätodistusten mukaan luokkaan "toisen luokan kakkososat" eli Robo/Robo II ja Die Hard/Die Hard II.

Pelinä Predator 2 on lähes susi, tarkemmin määriteltynä Operaatio Susi. Harrigan liikehtii etualalla ääriivakuviona ja Uzi laulaa. Kentältä saa lisää ammuksia, parempia aseita ja lisää energiaa. Viattomat ohikulkijat voidaan myös laskea jonkinlaiseksi uudistukseksi. Säälittömiä miehiä harmittaa liiallisen ohikulkijalahtauksen aiheuttamana gameover.

No entäs itse herra Predator? Häntä ei ensin edes näy, vain huuto todistaa osumasta ja sen jälkeinen päällekyminen harmistuksesta. Predatorista on itse asiassa alus hyötyä, koska se liikkehtii taustalla ja tappaa pahoja jätkeä. Lopussa sitten otetaan yhteen iison predatorlauman kanssa ja hups! Yllättäen peli onkin läpi ilman sen suurempia näyttäviä loppukehuja tai vastaavaa.

Predatorin Amiga-version grafiikassa on hauskoja oivalluksia. Metro-tunnelissa vilistää juna ohii ja valoihin osuminen aiheuttaa pimennyksen, hotelliosuudessa voi aina-

kin yhdessä kohdassa tuhota kalustoa. Muuten animaatio on sellaista hyvää keskitasoa.

Äänipisteet rapisevat ennen kaikkea vanhasta helmasynnistä. Musiikki on hyvää, mutta sen aikana ei ole efektejä. Ja jos valitsee efektit, niin Hämmästyttävä Kurnukivääri lähinnä naurattaa, ja muutenkin efektit ovat ponnettomalla puolella. En tiedä, mikä on yleinen kanta, mutta peleissä kunnon ääniefektit ovat tärkeämpiä kuin musiikinluritus.

Predator 2 on hauska joskin aivan liian vaikea OpWolf-kloonin. Kentät ovat ylipitkiä, ja pyssynruokaa tulee kohti sellaisella intensiteetillä, että vain OpWolfin silmät kiinni läpäisevät omaavat siedettävät mahdollisuudet. Tai sitten ne, jotka tietävät mitä paussi päällä pitää kirjoittaa. Yhteydet elokuvan kans-

C64, ST, Amiga

sa ovat satunnaisia, mutta kukapa muuta nykyään odottaakaan.

C64-versio vetää itse asiassa pitemmän korren. Vaikeustaso on huomattavasti inhimillisempi, kuten pitääkin, sillä kuusneppa on joystick-ohjattu. Tietysti suurin määrä graafisia kikkailuja on jäänyt pois, mutta muuten grafiikka on ihan onnistunutta. Musiikki on aika kamalaa, kuulanruiskun rutkutus pesee Amigan mennen tullen.

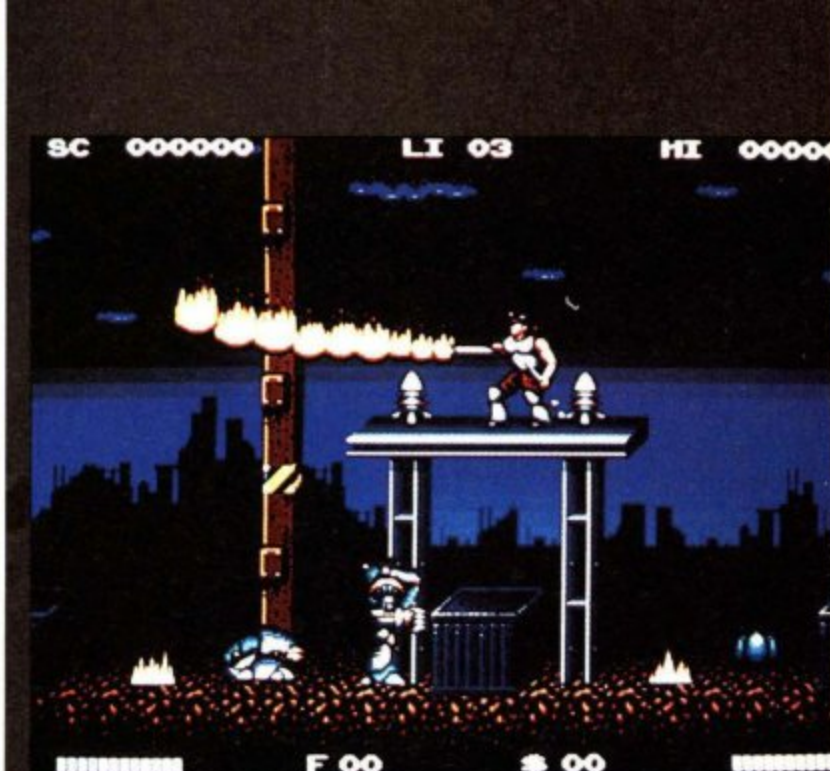
Puffimielessä: amerikkalainen Dark Horse -sarjakuvakustantaja julkaisee Predator-sarjista, joka on erittäin hyvä. Eli kun X-variaatiot eivät enää innosta, niin maailma on täynnä vaihtoehtoja.

PS. loppumattomat eläimet Amigassa saa, kun pistää pausin päälle ja kirjoit

Nnirvi

Imageworks	100
295 mk	
Testiversio:	90
Amiga	
Grafiikka:	78
Äänet:	70
Vetovoima:	75
Pelattavuus:	80
75	60

Imageworks	100
120/179 mk	
Testiversio:	90
C-64	
Grafiikka:	76
Äänet:	80
Vetovoima:	75
Pelattavuus:	80
79	60



SwitchBlade II

Kaksituhatta vuotta sitten nousi sorretun Cyberworldin viimeinen Bladeknight, Hiro, epätoivoiseen taisteluun pahaa vastaan. Havoc, paha keisari, syöstiin vallan kahvasta ja ajettiin maanpakoon. Nyt on Havoc palannut entistä voimakkaampana. Tarvitaan Hiron viimeinen elävä jälkeläinen ja peli nimeltä Switchblade II.

Tämäkin hero, myös nimeltä Hiro, lähtee turmiota vastaan turvana vain moraali ja Mora. Tosin vastaan scrollaavista Havocin roboteista saa valuuttaa ja matkalta löytyy tietysti muutama käsiasekauppa.

Peli etenee alun scrollaten kuin mikäkin kevyt ampumapeli, mutta tutustuttaessa Havocin alamaailmaan, valtavan luolakompleksiin, peli alkaa kiinnostaa.

Tehtävänä on löytää oikea reitti räjäyttämällä seiniin aukkoja. Vaikeaa hommassa on se, ettei tiedä mistä etsiä salakäytäviä, koska ainoastaan huoneet, joissa olet jo käynyt, näkyvät ruudussa, muut pitää löytää.

Rick D:n tyyliiset ansat täyttävät huoneita ja katonrajasta ampuvat laserit tekevät elämästä hankalaksi. Matkaan sisältyy tietysti esineiden, rahojen ja lisävoiman hankinta. Erilaisia lisäaseita riittää tavallisesta rupe-laserista Turrican-likinheittimeen, suojakentistä maaliinhakeutuviin ohjuksiin. Tavaraa on helppo käyttää, mutta jokaisella on omat rajoituksensa. Piirroksen taso pelissä on pikkutarkka. Eri viholl-

Amiga, ST (tulossa:C64)

lisilla on erilaiset liikeraudit, ja taustat ovat mukavasti omalla tyyllillään pelkistettyjä. Itse Hiron liikehdintä jää kuitenkin vaivaamaan. Kaveriin olisi saanut käyttää ehkä muutamman liikkeen enemmän.

Soundit kuulostavat alkumusiikki mukaanlukien erinomaiselta. Itse pelamisen aikana ei ole taustamelodiaa, vaan kaikki äänet ovat erikoisefektejä. Eri vihulaisilla on erilaiset äänet, jotka erottuvat kauas.

Switchblade II on aluksi suhteellisen vaikea, sillä elämiä on kolme, eikä jatkomahdollisuutta ole. Monen mielenkiinto saatetaan loppahtaa liian äkkiä, mikä on sääli, koska peli paranee edetessään.

Tony Ihander

Gremlin	100
295 mk	
Testiversio:	90
Amiga	
Grafiikka:	89
Äänet:	92
Pelattavuus:	85
Vetovoima:	90
90	60

Back To The Future



Martyn ja professorin seikkailut ajassa senkun vain jatkuvat. Nyt kaverukset ovat singahtaneet villiin länteen ja kohtaat intiaaneja, pyssysankareita ja vetureita (?)

Trilogian toisen osan lopussa DeLorean-aikakone lennätti professorin ajassa 70 vuotta taaksepäin jättäen Martyn vuoteen 1955. Paikallinen postilaitos kuitenkin ylittää itsensä ja toimittaa Martyn le kirjeen vuodelta 1885. Kirjeessä professori kertoo viettävänsä onnellista elämää seppänä. Hän kieltää Martyn tulemasta hakemaan häntä, mutta kertoo kuitenkin minne hän on piilottanut aikakoneen. DeLorean löytyy hylätystä kaivoskuilusta. Lähistöltä Marty löytää hautakiven, johon on kaiverrettu professorin nimi ja kuolinpäivä, joka on vain muutama päivä kirjeen päiväyksen jälkeen. Niinpä Marty lähtee pelastamaan proffaa menneisyydestä.

Elokuva ei toiminnan puutteen vuoksi tarjoa montakaan mahdollisuutta pelin tekemiseen, mutta yleensä silkkää saastaa tekemään Probe on onkin onnistunut kyhäämään yllättävän hyvän pelin. BTTF III jakaantuu

neljään kenttään, jotka vaikeutuvat loppua kohti. Ensimmäisessä kentässä sinun pitää proffana ratsastaa kiinni Clara Claytonin hevosvaunu, jota pillastuneet hevoset vievät kohti rotkoa. Onnistu siinä, ja Clarasta tulee rakastajasi.

Toinen kenttä on ampu-marata, jossa pelaaja ammuskelee kaikenlaisia maaleja ja kerää pisteitä. Kolmennessä kentässä Buford Tannenin joukkio saartaa Martyn, jonka on osuttava jokaiseen joukon jäsenen kolme kertaa piirakkalautasilla. Tämän jälkeen hän kohtaa itse Hullun Koiran, Buford Tannenin. Jos pelaaja selviää vielä tästäkin, on edessä vielä viimeinen tasoa, jossa DeLorean yrittää vauhdittaa tarpeeksi suureen nopeuteen aika-hyppyä varten asentamalla se veturin eteen.

Peli antaa mahdollisuuden harjoitella kenttiä kaksi ja kolme ennen varsinaista peliä. Etenkin piirakkalautasen heitto on aivan erinomaisen vaikeaa omituisen perspektiivin ja pelattavuuden takia, joten harjoittelu kannattaa.

Visuaalinen tarjonta vaihtelee tasoltaan keskinkertaisesta hyvään.

Amiga, ST, PC

Audiopuoli tarjoaa kohtalaisia versioita vanhoista klassisista lännenelokuva-tunnuksista. Kaikki neljä alapeliä ovat aivan onnistuneita, joskin lautasenheitto on aivan liian vaikeaa. Osasten summa ei kuitenkaan nosta peliä keskinkertaisuudesta, joten tätä peliä voi suosittelaa vain niille, jotka pitivät elokuvasta ja haluavat kokeilla taitojaan Martyn ja proffan.

Petri Teittinen

Imageworks	295 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka:	82			80
Äänet:	81			70
Pelattavuus:	80			60
Vetovoima:	78			
79				



Shadow Dancer

"Vie vuoristosutesi muualle, tämä on kansainvälinen lentokenttä!", toteaa lentoemon karski ääni. "Tämä ei todellakaan ole susi, vaan koiran, enkä minäkään ole Mustanaamio.", toteaa muukalainen, kiskaisee viitan yltään ja paljastaa ninjasusteensa.

Shadow Dancer, mestarininja Joe Mushashi, on palannut kostaakseen oppipoikansa Katon luonnollisen kuoleman. Saman vaivan hän aikoo estää myös ilkeän Sauroksen suunnitelman räjäyttää toinenkin avaruussukula.

Paikka kuhisee vihollisia. Aseistuksenaan ainoastaan katensä ja jalkansa Joe selvittelee välejäan terroristien kanssa. Onneksi asia ei ole ihan niin, vaan povarista löytyy rajoittamaton määrä shuriken-heitotähtiä, shi-nobi-miekka ja annos ninjataikaa. Apuna on vielä uskollinen albiinopreeriakoiran, jonka saa hyökkimään vastustajalauman kimppuun.

Shadow Dancerissa on 15 tasoa, joista seitsemässä on erilainen tausta kaupungin keskustasta luulin. Joka paikkaan on sabotöörijoukko kylvänyt eri määrän aikapommeja, jotka täytyy purkaa. Pommeja vartioi aina vihollisryppäle raskaasti aseistettuna ja jokaisen ison tason lopussa on päävastustaja.

Ninja raivaa tiensä läpi hyppien, juosten ja ryömien koiran seuratesa tottelevaisesti mukana. Liikesarjat ovat näitä näköisiä, suoraan kolikko-versiosta imuroituja. Tähdenheitto, taian käyttö ja

C64, Amiga, ST

koiran lähettäminen ovat täysin samanlaisia kuin kolikkopelissä.

Kuitenkin puutteita löytyy, sillä sprite-ohjelmointi ei ole toteutettu ihan kohdalleen. Luoditkin saattavat osua ninjaan, vaikka selvästi ne lentävät metrin päästä ohi. Joitakin muita pienempiä bugeja myös löytyy.

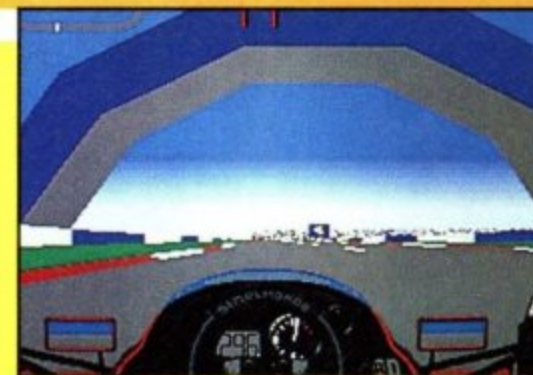
Grafiikka on mukaansa tempaavaa, mutta äänipuoli tuottaa pettymyksen, ainakin Amiga-puolella. Kone veisaa samaa virttä koko pelin ajan, eikä pelissä ole kaikkia markkapelin äännähdyksiä.

Pelin idea on moneen kertaan käytetty, mutta koiran tuo siihen edes jotain lisää. Kavua ei Shadow Dancer jaksa kiinnostaa muuta kuin ninjapelin pelaajia. Suosittelun peliä jälkimmäisille, minä en lukeudu heihin.

Tony Ihander

U.S.Gold	295/120/179 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka:	82			80
Äänet:	71			70
Pelattavuus:	67			60
Vetovoima:	70			
72				

Formula 1 3-D



Amiga, ST (PC tulossa)

Simulmondo istuttaa pelaajan Formula 1:n kuskin pallille ja tyrkkää matkaan, jälleen kerran kehnon manuaalin kanssa.

Jostakin syystä paketin kannessa lukee "Monza G.P. Action Simulator - TV Racing Camera". Onkohan se vain kiero tapasanoa, että kyseessä on autopeli ajajan näkökulmasta? Ankea käsikirja nostattaa odotuksia puhumalla sivukaupalla moottorin virityksestä, ajajan valmentamisesta, renkaiden ja siivekkeiden valitsemisesta ja muusta mielenkiintoisesta. Turhat toiveet kuitenkin karisevat kun peli on latautunut. Kovasti mainostettuja toimintoja ei löydy koko pelistä!

Formula 1 3-D muistuttaa huomattavasti enemmän jotain kolikkopelien käännöstä kuin simulaattoria. Ruudun yläreunassa näkyy kello, joka näyttää tasaisesti jäljellä olevaa aikaa. Ajon puitteissa pitää auto saada maaliin, jotta pääsee itse kisaan. Radan puolenvälillä paikkeilla on etappi, johon ajoissa ehdittyään saa lisäaika. Mitä enemmän aikaa on jäljellä maaliin tullessa, sitä paremman lähtöpaikan saa itse kisaan. Kisassa on jälleen aikarajoitus.

Ohjaus on hieman omituinen. Kiihdyttäminen tapahtuu työntämällä joystickiä eteenpäin ja pakki menee päälle painamalla nappia. Pakki pysyy päällä kunnes nappia painetaan uudestaan. Kiihdyttäminen pakilla tapahtuu edelleen työntämällä keppiä eteenpäin (!), mikä saa aikaan hupaisaa sekaannusta, kun auto on kiepsahtanut radan sivuun ja pitäisi kii-reellä peruuttaa.

Pelaajan perspektiivi on niin matalalla, ettei mutkia ehdi kunnon huumata. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että mut-

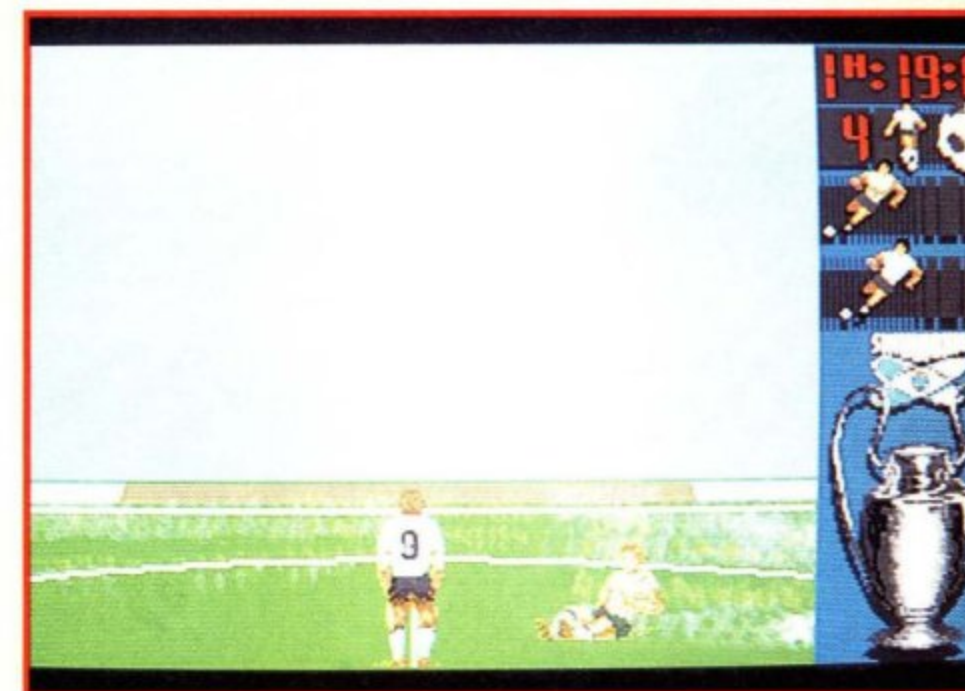
kiin tulee mentyä aivan liian kovaa ja lopulta Formula puskee itsensä metrin verran reunaesteeseen sisään. Kun mutkat oppii aavistamaan, on peli aivan liian rönkeli nopeuden suhteen. Vauhtia pitää tiputtaa todella reilusti, jos aikoo pysyä radalla. Tiukka jarrutus taas saa vauhdin putoamaan nollaan. Ohjelmoijat hoi ei Formula pysähdy 300 km/h nopeudesta sekunnissa täysin pysähtykseen!

Kaiken moittimisen jälkeen täytyy kai hieman kehuakin. Äänitehosteet ovat kunnolliset ja alkumusiikki on erinomainen. Vektorigrafiikka päivittyy kiitettävän ripeästi, vaikka valikosta ottaa mukaan katsomot ja kaikki muut mausteet. Pelattavuuskaan ei loppujen lopuksi ole aivan karmivan huono, vaan peliä pelatsee muutaman kerran ihan ilokseen. Formula 1 3-D ei ole aivan täysi fiasko, mutta koska myynnissä on paljon parempiaakin Formula-pelejä, en minä ainakaan tätä ostaisi.

Petri Teittinen

Simulmondo	295 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka:	78			80
Äänet:	70			70
Pelattavuus:	77			60
Vetovoima:	73			
75				

I Play: 3D Soccer



Amiga, ST (PC tulossa)

MicroProsen ja Red Ratn yhteistyönä valmistunut International Soccer Challenge kokeili ensimmäisenä kolmiulotteisen jalkapallon mahdollisuuksia, siinä kuitenkin kovin hyvin onnistumatta. Nyt on lähes tuntemattoman Simulmondon vuoro pilkulla.

Italialainen Simulmondo kehuu peliä käsikirjassa ensimmäiseksi jalkapallosimulaattoriksi. Pelin muuta järkevää manuaalista ei saakaan irti. Käsikirja on kerrassaan hirvittävä, eikä varmasti anna hitustakaan hyödyllistä informaatiota muille kuin niille, jotka taitavat italiaa sen verran, että voivat lukea manuaalin italiantielisen osuuden.

Pelin latauduttua ensimmäisenä esiin ilmaantuu laatikko, josta ei puhuta manuaalissa yhtään mitään! Joystickillä voi tuki liikutella palkkia pitkin joukkueiden nimiä ja nappia painamalla nimen viereen tulee joystickin tai tietokoneen kuva ja numeroita. Vaikka sitä ei missään sanotakaan, valitaan näin pelaajan kontrolloima joukkue ja onko kyseessä peli tietokoneella vastaan vai toista ihmistä.

Joukkueen nimen voi muuttaa haluamukseen, mutta missään ei vain kerrota miten. Leikkimällä näppäimistön kanssa löytää muutamia muitakin toimintoja, joista ei puhuta. Loppujen lopuksi O-kirjainta painamalla pääsee kopiosuojaukseen, jossa peli kysyy manuaalista sanaa joltain si-

vulta. Suojauksen jälkeen tulee toinen valintaruutu, jossa valitaan pelin nopeus, pelin pituus, mitä paikkaa pelaaja pelaa, voiko paikkaa muuttaa kesken pelin ja paljon muuta. Tässä vaiheessa käsikirjakin jo tietää missä mennään.

Simulaattorimaisesti erilaisia toimintoja pelin aikana piisaa joka lähtöön. Kick Off-maisen tutkan saa päälle raivoisan käsikirjan selaamisen jälkeen; toimintanappuloita ei ole mitenkään ryhmitelty, vaan ne lukevat pienellä prantilla muun tekstin seassa. Uusinta toimii vain Amigoissa, joissa on YLI mega muistia. Pelin jälkeen saa valita katsooko uusintana pelin ensimmäinen vai toisen puoliskon, ensimmäisen vai toisen jatkoajapuoliskon tai rangaistuspotkukisan.

Uusinnan aikana joystickillä voi vapaasti liikkua pitkin kenttää ja katsella toimintaa mistä kulmasta tahansa. Nappulaa painamalla kamera siirtyy sillä hetkellä ohjaamasi miehen taakse, ja nappula pohjassa joystickillä liikuttamalla kamera siirtyy muiden pelaajien taakse.

Peli on toteutettu sekoitettamalla spriteja ja vektorigrafiikkaa. Pelaajat ovat spriteja, ja kenttä on vektorigrafiikkaa. Näin voit kääntää pelaajasi mihin suuntaan tahansa. Joystickistä löytyy huima määrä erilaisia toimintoja, vaikka niiden käyttäminen pelin tuoksissa onkin aluksi erittäin vaikeaa. 3D Soccer tarjoaa

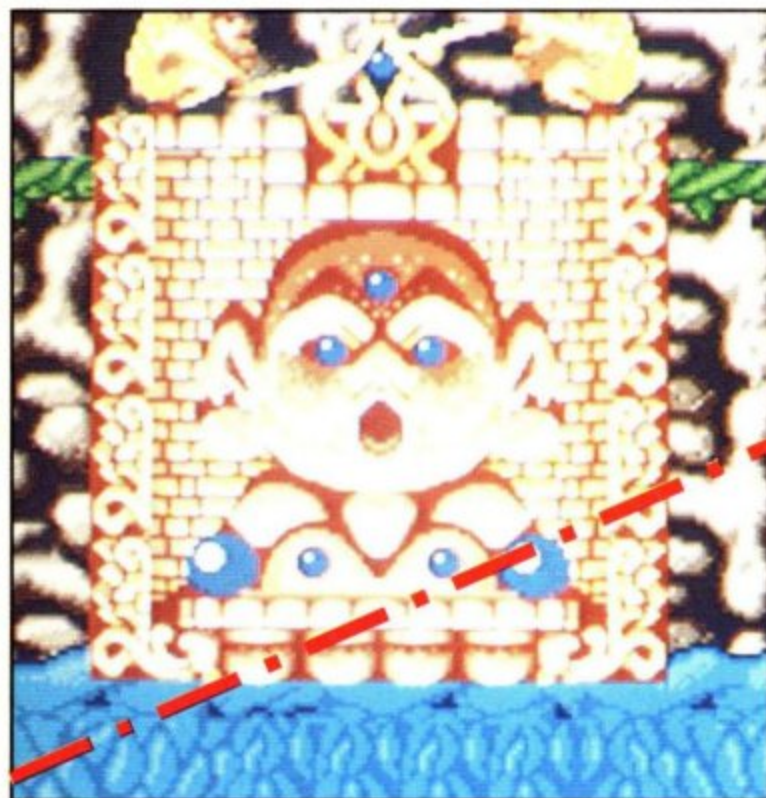
myös mainion kaksinpelin, jolloin ruutu on jaettu vaakasuoraan kahtia. Tällöin pelin tempo hidastuu lähes puoleen, kun Amiga joutuu tekemään laskutoimituksia kaksi kertaa enemmän. Kahden taitavan pelaajan kappailu on kuitenkin upeaa seurattavaa.

Pelattavuudessa ei ole ihmeemmin valittamista, joskin ohjailuun ja perspektiiviin tottuminen vie aikansa. Äänet eivät pelin aikana ole kovinkaan kummallisia, muutama tömäys ja kohinaa. Pelin alkumusiikkina on mainio discoralli. Kokonaisuudessaan I Play:3D Soccer on Simulmondolta hyvä esitys ja paras jalkapallo-peli laatuaan.

Petri Teittinen

Simulmondo	295 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka:	84			80
Äänet:	73			70
Pelattavuus:	86			60
Vetovoima:	84			
85				

TOKI



Ah, tuota puolialastonten lihaksikkaiden miesten viehätystä! Joka 4.156:n toimintapelin sankari kuuluu tähän kastiin, synnyllieen ostajakunnan laskettu tarve samaistua konanklooneihin.

Oceanin pojat ovat tehneet teemasta mielenkiintoisen variaation. Sankari on näet **entinen** puolialaston etcetera, joka on kuitenkin muuttanut pieneksi apinaksi. Eli näin jokainen voi pelata itsenään, mutta väittää että "oi-keasti olen lihaksikas soturi, yksi velho vain muuttanut minut tämmöiseksi. Ja on minulla tyttöystäväkin, mutta velho vei senkin."

Toki osaa apinoiden perustemput eli hyppimisen, kyyristymisen ja kiipeilyn. Lisäksi ex-muskelmies osaa ampua useampaan suuntaan, ja hyvästä koulutuksesta kertoo apinan taito totella joystickiä heti eikä vasta joulupyhinä. Teoria putkimies Marion kehitymisestä apinasta saa lisävahvistusta, sillä Toki osaa myös pomppia vihollisten päälle ja kerätä lisäeläimiä kolikoista. Lisänä sopassa on pakolliset väli- ja loppuhirviöt sekä lisäaseet.

Toki on toki kohtalaisen tavanomainen tasohyppely-peli pohjimmiltaan, mutta pelissä viehättää erikoisesti hyvä ohjelmointi. Grafiikka, äänet ja en-

ST, Amiga (PC, C-64 tulossa)

nenkaikeaa pelattavuus yksinkertaisesti toimivat, ja joka pelillä pääsee aina sen verran eteenpäin että innostus säilyy. Klassikkoluokkaan olisi Toki ollut aineksia, mutta lisäaseiden kohtalaisen luhyt käyttöaika on harvittavaa, varsinkin kun on vastatusten loppuhirviön kanssa.

Toki siis käyttää vanhaa peruskaavaa, mutta hyödyntää sentään parhaita kliseitä ja hyvin tehtynä. Lajityypin ystävät saavat mistä maksavatkin.

Nnirvi

Ocean 295 mk		100
Testiversio:		90
Amiga		
Grafiikka:	90	80
Äänet:	85	
Pelattavuus:	90	
Vetovoima:	89	
88		60

Jetfighter II



PC (Amiga, ST tulossa keväällä 1992)

Electronic Artsin F/A-18 Interceptor sai uutta puhtia PC-inkarnaatiossaan nimellä Jetfighter. Ohjelmoija Bob Dinnerman alkoi saman tien kyhätä jatko-osaa. Viimeisetkin mielikuvituksen pisarat rutistaen hän nimesi sen Jetfighter II:ksi.

JF II on yhdistetty lentosimulaattori ja seikkailupeli. Taustana pelin 150 tehtävälle on erittäin teenäinen tarina siitä, miten kommunistiterroristit ovat vallanneet Kalifornian. Parhaimmillaankin todella epätodennäköinen tapahtuma, mutta näin simulaatio saatiin sijoitettua amerikkalaisille tuttuun maisemaan.

Peliä voi pelata joko seikkailuna, jolloin edellisen tehtävän menestys vaikuttaa joukkojen moraliin ja koko sodan kulkuun, vaikuttaen myös seuraavaan tehtävään, tai lentosimulaattorina, jolloin voi valita suoraan jonkin 150 tehtävästä. Pelistä löytyy myös Free Flight -moodi, jonka avulla voi harjoitella lentämistä ja laskeutumista.

Pelaajalla on käytettävissään F/A-18 Hornet, F-16 Falcon, F-14 Tomcat ja F-23, joka perustuu Northropin Yhdysvaltain ilmavoimille tekemään tarjoukseen Stealth-hävittäjästä. Tarjouksisanhan voitti sitten F-117A, mutta manuaali kehuu F-23:n

ylivoimaisuutta joka suhteessa. Kone on halvempi, nopeampi, sillä voi jopa tehdä monimutkaisia manööverejä, mihin F-177A ei pysty. Ilmeisesti F-117A heijastaa kuitenkin vähemmän tutka-aaltoja, mikä ratkaisi kilpailun sen eduksi. (F-23 lie-nee tarkoitettu korvaamaan laivaston 6E Intruderit-toim.huom)

Kaikki jotka ovat joskus kokeilleet taitojaan lentosimulaattoreilla, tietävät ettei nykyisissä lentosimuissa ole paljon eroja. Niin on JF II:nkin laita. Kunhan olet oppinut nappuloiden toiminnot, voitkin jo singah- ta taivaan sineen varmana siitä, ettei lentäminen eroa mitenkään F-19 Stealth Fighterillä tai F-16 Falconilla lentämisestä. JF II:lla lentäminen on erittäin helppoa, eikä ylenpalttista realismia ole ulotettu ilmassa pysymiseen asti.

Realismi työntyy vastapainoksi esiin siinä vaiheessa, kun kone pitäisi saada yhtenä kappaleena takaisin lentotukialukselle. Siinä missä MicroProsen F-19 SF:ssä koneen sai tukialuksen kannelle vaikka sivusuunnasta (tai oikeastaan taitava lentäjä olisi tipauttanut F-19:n vaikka postimerkil-

le), on JF II:n laskeutuminen monimutkainen, hermojarepivä operaatio, jota olisi mielellään saanut helpottaa. Käsikirja mainitsee oikean tukialuslaskeutuksen olevan yksi vaikeimpia tehtäviä maailmassa, ja kymmenien laskeutumisyritysten jälkeen alan kyllä uskoa Dinnermania. VLS/ILS-instrumentti on tässä pelissä mukana muutenkin kuin silmänlumeena.

Lähes ainoa asia, missä eri simulaattoreiden paremmuusia voi ratkoa, on graafinen toteutus. JF II tarjoaa VGA-näytöllä erittäin kauniin 256-värisen himmennetyn horisontin, aukeavat laskevarjot, liikkuvat laskeutelineet, animoidut räjähdykset ja valonlähteen mukaan varjostetut esineet. Kaikesta tästä huolimatta näytön päivitys on aivan tarpeeksi ripeää, kunhan pöydältä löytyy vähintään 286-prosessorilla varustettu kone. Ääni- puolella PC:n kaiuttimesta ei kuulu paljon mitään, muutamaa varoituspäästä lukuunottamatta. AdLibille löytyy tuki, muttei millekään muulle.

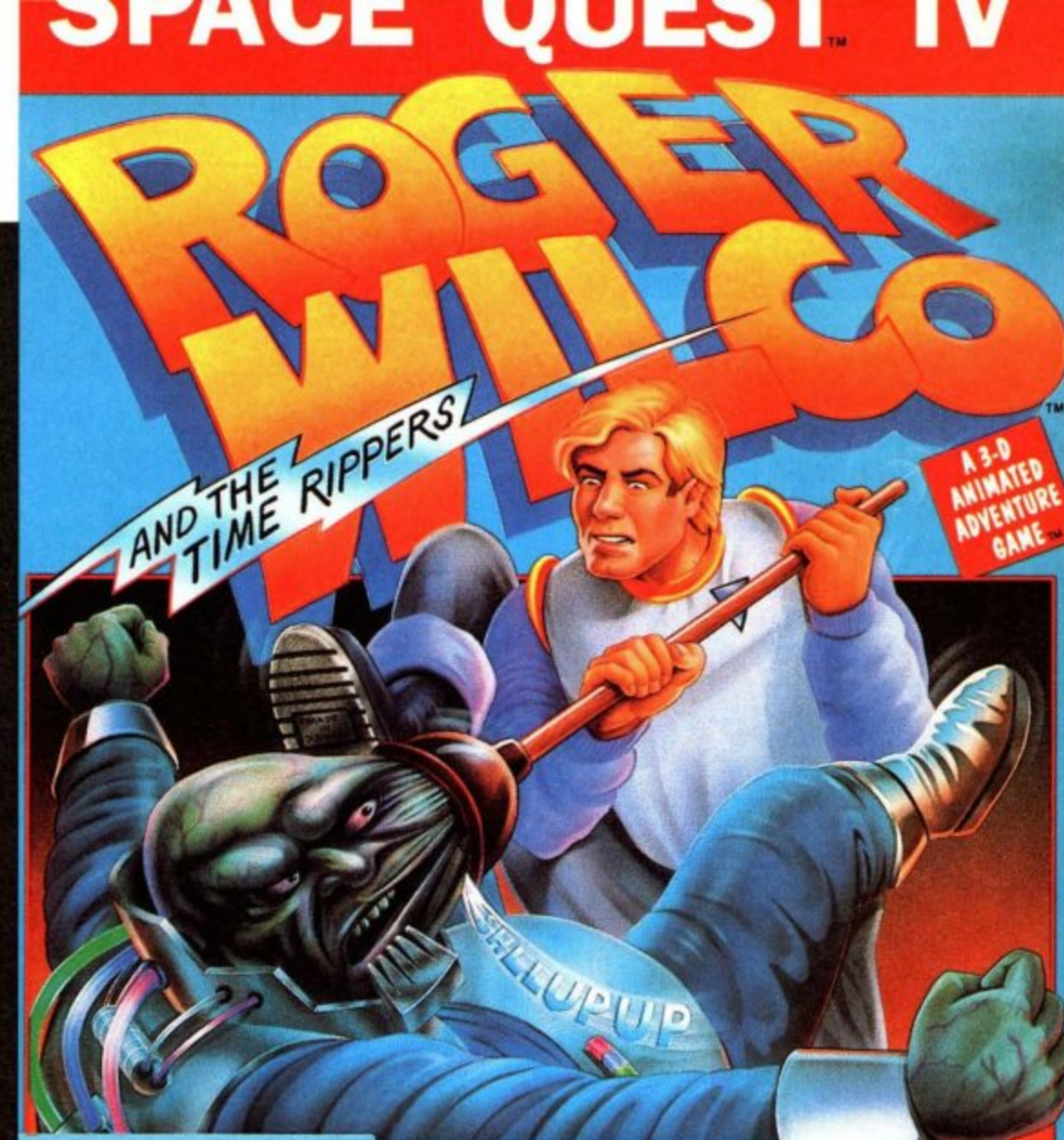
Teknisestä kehityksestään huolimatta JF II jää jotenkin kuivaksi koke-

mukseksi, jopa niin häiritsevästi, että luonnehtivaksi sanaksi mieleen nousee "tylsä". On toki hienoa katsella upeata grafiikkaa lennettäessä kolminkertaisella äänennopeudella 50 metrin korkeudessa pilvenpiirtäjien välistä, mutta se ei takuulla pidä yllä kiinnostusta. Ei siis mitään ihmeellistä uutta sinitaivaan alla, paremman puuttessa odotella vaikka Electronic Artsin Birds Of Prey:tä.

Petri Teittinen

Velocity/U.S.Gold 350 mk		100
Testiversio:		90
PC 386 VGA		
Grafiikka:	93	80
Äänet:	74	
Pelattavuus:	86	
Vetovoima:	78	
86		60

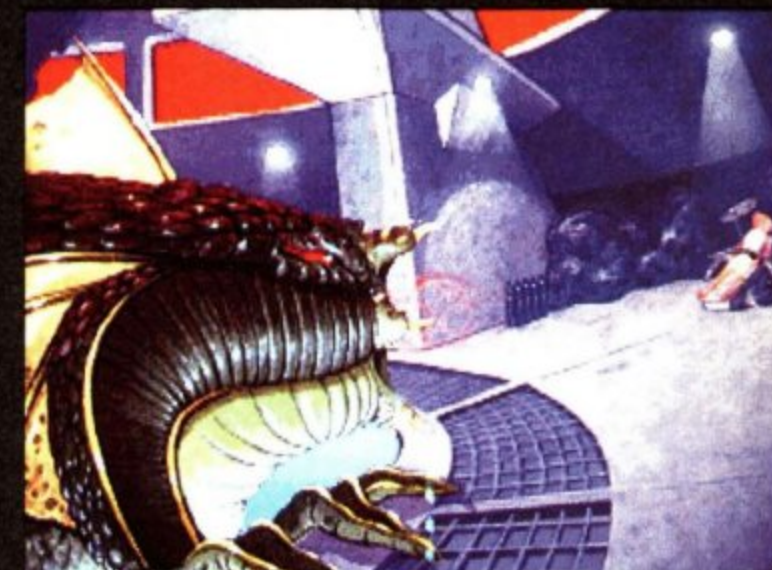
MIKROBITTI 8/91



päättynyt säästää maailman- aikakauden Space Questin kaltaisen aivonpehmikkeen ikuiselta jatkumiselta. Valitettavasti Space Quest XII:n kapinalliset ovat päässeet tästä alun perin Vohaulin (gasp!) päässä muovautuneesta juonesta perille, ja ovat lähettäneet (tulevat lähettämään) oman aikapartionsa Wilcon turvak-

Kaikki ei mene kuitenkaan aivan puikkoihin, sillä heti kohta Wilco löytää (löysi, on löytänyt, tulee löytämään) itsensä si- sällissodan runnoman Space Quest XII:n Xenon- planeetan pinnalta - yksin, ilman mitään varusteita tai tietoa siitä, mitä hänen pitäisi tehdä. Paikka on onneksi täynnä ystävällisiä cyborgeja, tap- pajarobotteja, rumpalipup- puijusseja sun muuta popu- laa, jolta voi kysyä neuvoa.

Muutaman hyvin yksin- kertaisen (ja kuolettavan) välikohtauksen jälkeen Roger Wilco löytää itsensä lopulta aikakoneen oh- laimesta. Vaikka pelin mu- kana toimitetussa Space Piston lehdessä on juuri kyseinen malli testissä, ei Wilcolla eikä ainakaan pelaajalla ole harmita aavistustakaan siitä, mi- ten masiina saadaan esi- merkiksi käyntiin. Alka- jaisiksi kannattaa kuitenkin kirjoittaa valitsi-



men ruudulla näkyvä ai- kakoodi muistiin, jotta pääsee joskus myös takaisin. Toisen kokeilemi- sen arvoisen koodin saa kun painaa alarivin nap- peja järjestyksessä va- semmalta oikealle ja lo- puksi keskimäisen rivin oikeanpuoleista nappia. Lateksibeibit ovat aina hauska tuttavuus...

Eli kuten edellä ylist- ystä voi arvailla, Space Quest IV on jumalainen peli, joka tulee heikentä- mään tuottavuutta kaikilla työpaikoilla, jotka ovat erehtyneet hankkimaan työntekijöidensä pöydille riittävän tehokkaat mik- rot. Jos Kaksi Kaverusta Andromedasta pystyvät vielä tämänkin riman alit- tamaan, ei maailman- kaikkeuden peruskudas voi kuin murtaa - abso- luuttinen totuus, pahuus tai sekoboltsius ovat aina

vaarallisia asioita. (Pisteet ovat kuuluisia subjektiivisia Kasvi-pistei- tä, joten älkää niitä niele- mättä uskoko-toim.huom)

Jyrki J. J. Kasvi

Sierra 450 mk		100
Testiversio:		90
PC 386/VGA		
Alyvyys:	98	80
Grafiikka:	95	
Äänet:	99	
Käyttöliittymä:	95	
Kiinnostavuus:	115	
99		60

PELIKopterit

Pelaavatko kaikki suomalaiset tätä nykyä Lemmingsiä? Siltä tuntuu ainakin kahlatessa valtavaa kirjelijää läpi. Joka toinen kirje tuntuu sivuvan peliä ainakin jollain tapaa!

Vaikka Lemmings onkin eri nasta peli, versio CDTV:lle odotettavissa ja kakkososa suunnittelun alla, on maailmassa tuhansia muitakin pelejä, joista jonkinmoinen osa on paljon Lemmingsiä parempia. Aikaisemmissa MikroBiteissä olen jo julkaissut osan Lemmingsin koodeista, enkä aio tälläkään kertaa loppuja paljastaa; ehkä sitten ensi kerralla. Näin saavat pelin parissa kamppailevat vielä armonaikaa, ennen kuin voivat luntata koodit Pelikopterin hangaarin seiniltä. Mutta aloitetaanpa tämänkertaisen suman purkaminen lammikon pohjalta, missä seikkailee vedenalainen agentti Double Bubble Seven.

James Pond-Underwater Agent (Amiga, ehkä ST)

Vapauta kaikki mustekalat yhtä lukuunottamatta ja nouki avain maalta. Odota ajan loppumista. Kun vene jää viimeisen mustekalan päälle, vapauta mustekala, ja vene hajoaa hukuttaen miekkoset. Näin aikasi kyseisessä ruudussa ei lopu lainkaan, ja voit keräillä aarteita yms. mielin määrin, lupaa Tomi Koponen Äänekoskelta.

BSS Jane Seymour (ST, ehkä Amiga)

1. BSS
2. Jane
3. Seymour
4. by
5. doctor
6. dinosaur
7. and
8. Gremlin
9. graeme

10. Rob
Nakuttele koodit sisään ja katso mitä tapahtuu, hymistelee Petri Riihinen Rautiosta.

Stryx (ST, ehkä Amiga)

Paina pohjaan HELP, M ja E, niin energiasi ei enää kulu; näin lupaa Petri Riihinen Rautiosta.

Bubble Bobble (Gameboy)

Tässä joitain koodeja mainion pelin hyvään käännökseen vähemmän mukavannäköiselle masiinalle. Onneksi Lynxissä on sentään värinäyttö.

10. XGL1
20. FGL1
30. 5GB1
40. 5GBF
50. 1GBF
60. CZBF
70. WGB3
80. GGBW
90. 4GBW
100. KGBJ

Pientä vihertävää näyttöä on tähistellyt Petri Riihinen Rautiosta.

Light Corridor (ST, ehkä Amiga)

Tässä muutamakin koodisarja, jotka on kaivanut esille Petri Riihinen Rautiosta.

- 1.0000
- 2.5400
- 3.0101
- 4.9901



BARON KNIGHTLORE

Lemmingsien lahtausta!

Sim City (ST)

Tiedän, että rahaa saa kirjoittamalla SHIFT pohjassa FUND (valitettavasti tämä ei onnistu tosielämässä!), mutta Jaakko Nurmi Haapajärveltä kirjoittaa, että sama onnistuu kirjoittamalla MO-NEY, ja taas SHIFT pohjassa.

Dragon's Lair II (ST, ehkä Amiga)

Tiedä sitten onko tämä yhtään onnistuneempi peli kuin edeltäjänsä, mutta jos sinulla on vaikeuksia, vilkuilepa läpi rautiolaisen Petri Riihinen joystickin vääntöohjeet.

Ruutu

1. vasemmalle
2. alas,oikealle
3. nappi,oikealle
4. alas,vasemmalle
5. vasen,ylös
6. ylös
7. alas,alas
8. nappi,ylös
9. nappi
10. ylös,oikealle
11. vasen,nappi,vasemmalle
12. alas,nappi
13. nappi,vasen,vasen,nappi
14. nappi,oikea,nappi,alas
15. ylös,nappi,nappi
16. ylös,nappi
17. nappi,ylös
18. oikea
19. alas,nappi,alas,nappi
20. alas
21. alas,oikea,ylös
22. oikea,ylös
23. alas,ylös
24. alas,vasen
25. ylös,ylös
26. vasen,alas,ylös
27. nappi,nappi,nappi
28. oikea,ylös,ylös
29. alas,oikea
30. nappi
31. nappi
32. ylös,nappi
33. ylös,vasen,alas
34. ylös,oikea,nappi
35. ylös,nappi
36. alas
37. alas,nappi
38. alas,vasen,ylös
39. alas,nappi,nappi
40. nappi,nappi

joittaa, että sama onnistuu kirjoittamalla MO-NEY, ja taas SHIFT pohjassa.

C.R.E.A.T.U.R.E.S. (C-64)

Miska Natunen Neuvottomasta ei esiinny Pelikopterin hangaarin ensimmäistä, eikä toivottavasti viimeistäkään kertaa. Hänellä on jälleen kasakapalla kiinnostavia vinkkejä tiukkaan paikkaan juuttuneille pelureille. Tämän pelin hän kehuu olevan C-64:n parhaiten toteutettuja pelejä kautta aikain. Joillakin saattaa olla vaikeuksia Torture- eli räökkäysruutujen kanssa, joten:

Torture 1: Rescue Chip!

1. Liekitä vihreää palloa turvallisesta välimatkan päästä ja juokse nopeasti ison örkin taakse (eli eteen) turvaan, käänny ja tulita heti, sillä Yrjöpallo kieri välittömästi perääsi. Toista sama tempu niin monta kertaa, että pallo palaa poroksi. Tämän jälkeen ammu poro, myy teuraslihat ja... ei vaisinkaan!

2. Riennä aikailematta sytyttämään kanuunan sytytyslanka pahanhajuisella hengitykselläsi (sunnuntaiamu rankan juhlinnan jälkeen, arvatenkin!) ja pompi sellaiselle pienelle tasolle, joka on hyvin ylhäällä, muttei kuitenkaan samalla tasolla kuin synnyttävä toukka.

3. Ala valmistaa liekkiä, ja puhalla se toukkaa kohti, kun pikkumato on juossut ohitsesi pässi yli. Sinun täytyy tietysti hypätä ensin samalle tasolle kuin mammamato. Kun keuhkot ovat tyhjät tai uusi baby-mato uhkaa,

(Amiga, ehkä ST)

Joona Palaste Espoosta on vallan ihahtunut tähän ranskalaiseen hyppimis- ja ampumispeliin, joka ei mielestäni ollut mitenkään ihmeellinen. Platform-pelien ystäville tässä todellinen tietopaketti Kaksoismaailman ihmeeliseen...öh, maailmaan.

Viholliset

Lohikäärme: Ammu 6 - 9 luotia punaisella aseella, 4 - 6 vihreällä ja 3 sinisellä. Älä päästä päätä karkuun! Tämä on nyödyllinen tapa hankkia Ankh.

Lisko: Tasoilla A - G vain yksi punainen/vihreä/sininen luoti, tasoilla H - S kaksi punaista, yksi vihreä/sininen. Ammu kaukaa kyykystä!

Lintu: Kolmisen punaista luotia, kaksi vihreää tai yksi sininen. Ammu aika läheltä, ja muista että hakeutuvat linnut pitää ampua heti!

Pomppi irvistäjä: Vaatii vain 2 - 3 luotia, eikä ole ollenkaan vaarallinen.

Peikko: Näistä on aika lailla vaikea, vaatii tiitisen punaista, kolme vihreää tai yhden sinisen uodin. Ammu mahdollisimman läheltä.



Käärme: Esiintyy vain bonustasoilla E, J, O, T. Ei ole aseistettu, joten ammu läheltä.

Hyppydino: Vain tasoilla E ja O. Ammu pari luotia ja lähde karkuun! Toista toimenpide.

Ugeli: Esiintyy Dark Forestissa (tasot F - J). Älä koskaan alita tätä vihollista. Vaatii luoteja suurinpiirtein saman verran kuin peikko.

Blackthornin kalaviholliset

Miekkakala: Liikkuu edestakaisin. Ammu silloin, kun hetki on sopiva.

Mustekalat: Vihreä liikkuu enemmän kuin musta. Ammu läheltä.

Hai: Iso kala. Uidesestakaisin, ammu aika kaukaa.

Kaikki kalat vaativat kolmisen punaista, kaksi vihreää tai yhden sinisen luodin.

Bonustavarat

Ankh: Kerää näitä mahdollisimman paljon. Antavat lisää elinvoimaa, vaikkakin vain täyteen energiatasoon asti.

Vieteri: Antaa mahdollisuuden hyppiä kullussa, mutta kuluu käytössä.

Laskuvarjo: Mahdollistaa putoamisen korkealta, mutta kuluu käytössä.

Pallonsuurentaja: Vältä, jos et tarvitse! Antaa luodeille suuremman osumatarkkuuden, mutta kuluu koko ajan.

Pääkallo: Tappaa otettaessa!

Pieni risti, ristipallo ja piikkiristi: Pisteitä lisää.

Taikahuilu: Voit käyttää kaksi kertaa. Tuo kauppiaan paikalle painettaessa kirjainta H. Aina kun ostat tavaraa, sen hinta kaksinkertaistuu.

Muuta tärkeää

Kolikko: Vain tämän avulla pääset Ankh-ovesta.

Avaimet: Näitä ei ole koskaan liikaa, sillä niiden avulla pääset lukituista ovista.

Bonuspisteitä saa tasoilla A - E timanteista, tasoilla F - J hedelmistä, tasoilla K - O koruista, tasoilla P - T hedelmistä ja kullasta.

Ankh-ovi: Mene tästä kolikon kanssa, niin pääset tason läpi.

Ovet

Tasot A - E: Vievät luoliin. Ainoa yhteys ulko-maailman ja luolien välillä on ovi.

Tasot F - J (Dark Forest): Vievät puiden latvoista tyveen ja päinvastoin. Tippumalla latvasta pääsee tyveen.

Tasot K - O (Blackthorn): Vievät vallihautaan. Tippumalla veteen pääset myös vallihautaan.

Tasot P - T (Swamps of Montain): Vievät kaivoksiin. Kaivoksista pääsee ulkomaailmaan ja päinvastoin ehkä vain ovien kautta.



ison örkin luokse ja tapase tulipalloilla ja liekillä, mutta varo hänen kuumia klimppejään (tuo kuulostaa arveluttavalta).

4. Kaada keltaista mönjää sisältävä purkki liekittämällä ja katso mitä tapahtuu.

Kannattaa aina yrittää tappaa kaikki oliot (paitasi Magic Potion Creatureja), sillä joskus tämä tuhoaa olioita, joita ei muuten voisi tuhota. Ahkera elukoiden lahtaaminen saattaa myös tuoda esiin ylimääräisiä MPC:ja tai jopa lisälämiä. Useimpien tasojen loppuhuipennuksen pääsee läpi yksinkertaisesti kävelemällä ruudun oikeaan reunan, jolloin käytöllä erittäin lähellä tuonpuoleista, mutta peli ehtii ladata seuraavan tason ennen kuin elämäsi hiipuu kokonaan.



KUUKAUDEN "RANKIN" VINKKI

Pläjäytä pelin alussa funktionäppäintä F4, niin saat nelin pelin. Kerää kaikki bonukset ja maaliin tullessasi saat yli 190 litraa bensiiniä, jolla toki ajelee pitkät matkat.

Eikös kuulostakin hienolta? Vitsinä on se, että vinkin lähettänyt Jari Laakkonen ei vain muistanut lainkaan mainita mihin peliin tämä vinkki kuuluu! Autopelistä on kysymys, mutta kun Jarin koneen merkkikin on unohtunut jonnekin, on arvailu hieman hankalampoleista. Pistäkää ehdotuksenne Pelikopterille, niin arvon yllätyspalkinnon ensi kerralla!

PRUT PRUT

APU moottori

Miska Natunen kaipaa vinkkejä seuraaviin peleihin: **B.A.T., Creaturesin** kolmanteen Torture-kenttään, **Last Ninjan** pergamentin piilopaikan, **Infiltratorin** kenttään 2 ja **Chimeraan**.

Aiemmin haikailtu ratti-juopon pidättäminen sujuu seuraavasti: ASK LIL-CENSE-GET OUT-SMELL-ADMINISTER FST ja normaali pidättämisrutiini. Luntattu PQ 1:n ratkaisusta uudesta Pelikirjasta muuten, joten sieltä löytynee ratkaisu muihinkin ongelmiin.

Jouni Suominen kyselee, että mihinkä peleihin kannattaisi lähettää ratkaisuja? No, vaikka **Rise Of The Dragon, Elvira, B.A.T.** ja **Countdown** ovat tällä hetkellä ilman ratkaisujaansa.

Riku Tuomiselle Lahteen: Kyllä, Saaroksissa on erittäin hyvä sarja, ja tuntui paranevan koko ajan loppua kohti. Valitettavasti Kolmonen ei tämän kirjoitushetkellä vielä täällä näy, vaan minun täytyy turvautua NNirvin videoarkistoon. Muista katsoa Star Trek: The Next Generationin tulevat jaksot jos ja kun

Siinä kaikki jälleen keran. Valitettavasti en ehtinyt kolme läpi kuin murto-osan kirjeistä, mutta Onnetar ehti jo löytää omansa tästäkin kasasta.

Miska Natunen löytää lähitulevaisuudessa postilaatikostaan palkintopelin, joten onneksi olkoon. Hyvää kesäloman tynkää kaikille (jos sitä nyt sitten enää tämän ilmesyessä on lainkaan jäljellä)!

Kolmonen niitä alkaa taas syksyllä lähettää. Ja luonnollisesti myös Twin Peaksin jaksot.

Siinä kaikki jälleen keran. Valitettavasti en ehtinyt kolme läpi kuin murto-osan kirjeistä, mutta Onnetar ehti jo löytää omansa tästäkin kasasta.

Miska Natunen löytää lähitulevaisuudessa postilaatikostaan palkintopelin, joten onneksi olkoon. Hyvää kesäloman tynkää kaikille (jos sitä nyt sitten enää tämän ilmesyessä on lainkaan jäljellä)!

NORDIC THE INCURABLE

Peliluola

Se on sitten loppukesä menossa ja miekanterässä mansikanpuna..

Anarnin kaupungin parantajien kiltä oli lievän kaaoksen vallassa. Edellisenä iltana hämärän aikaan oli kiltarakennuksen tornista kuulunut melkoinen rysäys. Asiaa tutkimaan lähenevät miehet eivät palanneet lainkaan alas tornista. Eräs heitä etsimään lähteneistä kertoi nähneensä raadeltuja ruumiita ja kuulleensa kamalaa kiljuntaa ylhäältä tornihuoneesta.

Kuten arvata saattaa, mies oli rynnännyt päätapahkaa alas portaita. Meidän paikalle osuessamme oli tornin juurella useita sotilaita ja kiltan edustajia tilannetta pohtimassa. Mahdotontahan meidän oli olla sekaantumatta asiaan, ja niinpä lyhyen keskustelun jälkeen lupauduimme auttamaan. Voisihan siinä ainakin päästä paikallisten asukkaiden suosioon, jos onnistuisi karkottamaan torniin asettautuneen otuksen.

Varovainen tiedustelumme osoitti todeksi ainakin sen, että tornihuoneessa majaileva vieras oli kiukkuihin. Heti kun joku yritti työntää päätänsä huoneen lattialuukusta, kuului vihainen kiljahdus ja jokin iso, nopea ja kiukkuihin syöksyi kohti kurkistajaa. Oletusta tukivat löytämämme parin miehen pahasti raadellut ruumiit.

Aikamme siinä edestakaisin säntäilyämme selväsi, että kyseinen kiukupussi oli suuri griffoni. Sellainen leijonanruumiinen, siivekäs ja kotkanpäinen hirviö. Otus oli ilmeisesti niin iso, ettei mahtunut tulemaan luukusta alas. Se taas oli meidän onnemme. Kenelläkään meistä ei ollut

aikaisempaa kokemusta moisesta olennot, mutta Tirlain arveli sen olevan melkoisen voimakas johonkin tavalliseen metsänpetoon verrattuna.

Käytimme jonkun tovin miettien tepsiviä keinoja. Norabel siinä jo nukahtikin, ja jätimme hänet vahtimaan "luukun alle. Me muut palasimme alas toteuttaaksemme suunnitelmamme. Parantajien Killan maagit sekoittivat meille vahvaa nukutusainetta (tappavat myrkyt kun eivät kuuluneet heidän valikoimiinsa).

Koska minä, Garrano, olin joukostamme paras jousenkäyttäjä, sain kunnian kastaa viisi nuoltani tuohon tahmeaan nesteseen. Tarkoituksemme oli niiden avulla saada peto uuvahaamaan jolloin sen listiminen olisi aika paljon helpompaa.

Kapusimme takaisin torniin. Norabel oli vartioinut hyvin nukkuessaan, koskapa griffoni yhä kuului olevan ylhäällä huoneessa. Kiipesin tikkaile ja odotin että hirviö huomaisi minut. Niin kävikin hyvin nopeasti. Raakkuun griffoni syöksyi luukulle ja koetti iskeä valtavilla kynsilään. Kokemuksesta viisastuneena osasin väistää ja heitin samalla palavan soitun otusta kohti. Se räkäisi yllättyne-

nä ja perääntyi kauemmas.

Näin sain itselleni hiukan aikaa, ja ehdin kotoautua luukusta niin pitkälle, että pystyin ampumaan jousellani nukutusnuolen kohti griffonia. Hätäilin kuitenkin sen verran, että nuoli lensi ohi vain sen siipisulkiä pölyttään!

Tuollaiseen en ollut varautunut lainkaan ja tilanne kääntyiikin minun kannaltani hankalaksi. Griffoni ryntäsi kiljuen kimppuuni. En olisi millään ehtinyt ladata joustu uudelleen. Pakeneminen luukusta vaikutti myös huonolta idealta, koska pääni olisi silloin jäänyt suonantakaa viisi nuoltani tuohon tahmeaan nesteseen. Tarkoituksemme oli niiden avulla saada peto uuvahaamaan jolloin sen listiminen olisi aika paljon helpompaa.

Koska minä, Garrano, olin joukostamme paras jousenkäyttäjä, sain kunnian kastaa viisi nuoltani tuohon tahmeaan nesteseen. Tarkoituksemme oli niiden avulla saada peto uuvahaamaan jolloin sen listiminen olisi aika paljon helpompaa.

Kapusimme takaisin torniin. Norabel oli vartioinut hyvin nukkuessaan, koskapa griffoni yhä kuului olevan ylhäällä huoneessa. Kiipesin tikkaile ja odotin että hirviö huomaisi minut. Niin kävikin hyvin nopeasti. Raakkuun griffoni syöksyi luukulle ja koetti iskeä valtavilla kynsilään. Kokemuksesta viisastuneena osasin väistää ja heitin samalla palavan soitun otusta kohti. Se räkäisi yllättyne-

nä ja perääntyi kauemmas.

ja samantien ryntäsimme alas portaita.

Kerroimme lyhyesti tapahtumien kulun alhaalla odottaville kaupunkilaisille ja lähdimme seuraamaan griffonia. Se ei ollut kovin vaikeaa, koska monet kaupunkilaiset olivat havainneet matalalla lentävän ja karmeasti raakkuvan otuksen. Juoksimme kymmeniä suuntaan ja aloimme jo ihmetellä kuinka pitkälle griffonin voimat oikein riittivät.

Seuraavan kulman takana näimme pahoin murskaantuneen mökin jäänökset.

Sisäänpainuneen katon keskellä lojui väsähtänyt griffoni. Ryntäsin rajon keskelle kunnes pääsin iskuetäisyydelle, ja annoin mainion miekkani llandurin laulaa. Pökertynyt hirviö heitti henkensä väistäänsä korahdaen ja kiiruhdin muiden kanssa tutkimusnuolen kohti griffonia.

Hätäilin kuitenkin sen verran, että nuoli lensi ohi vain sen siipisulkiä pölyttään!

Tuollaiseen en ollut varautunut lainkaan ja tilanne kääntyiikin minun kannaltani hankalaksi. Griffoni ryntäsi kiljuen kimppuuni. En olisi millään ehtinyt ladata joustu uudelleen. Pakeneminen luukusta vaikutti myös huonolta idealta, koska pääni olisi silloin jäänyt suonantakaa viisi nuoltani tuohon tahmeaan nesteseen. Tarkoituksemme oli niiden avulla saada peto uuvahaamaan jolloin sen listiminen olisi aika paljon helpompaa.

Kapusimme takaisin torniin. Norabel oli vartioinut hyvin nukkuessaan, koskapa griffoni yhä kuului olevan ylhäällä huoneessa. Kiipesin tikkaile ja odotin että hirviö huomaisi minut. Niin kävikin hyvin nopeasti. Raakkuun griffoni syöksyi luukulle ja koetti iskeä valtavilla kynsilään. Kokemuksesta viisastuneena osasin väistää ja heitin samalla palavan soitun otusta kohti. Se räkäisi yllättyne-

nä ja perääntyi kauemmas.

Näin sain itselleni hiukan aikaa, ja ehdin kotoautua luukusta niin pitkälle, että pystyin ampumaan jousellani nukutusnuolen kohti griffonia. Hätäilin kuitenkin sen verran, että nuoli lensi ohi vain sen siipisulkiä pölyttään!

Tuollaiseen en ollut varautunut lainkaan ja tilanne kääntyiikin minun kannaltani hankalaksi. Griffoni ryntäsi kiljuen kimppuuni. En olisi millään ehtinyt ladata joustu uudelleen. Pakeneminen luukusta vaikutti myös huonolta idealta, koska pääni olisi silloin jäänyt suonantakaa viisi nuoltani tuohon tahmeaan nesteseen. Tarkoituksemme oli niiden avulla saada peto uuvahaamaan jolloin sen listiminen olisi aika paljon helpompaa.

nä ja perääntyi kauemmas.

kea, vaan vaihtaa sormeeseen(1). Näin käärijä voi käyttää loputtomasti. Sama pätee juomien suhteen. Rampart public libraryn tietoja voit tutkia ilmaiseksi "type"-komentolla tiedostoista "oscroll1.txt" jne. Jos jollakin on uudempi versio Omegasta kuin 0.7, ottaakoon yhteyttä Mikko Kokkoon, Tavitie 10 as. 1, 54100 JOUTSENO.

Dungeon Masterissa nälkään kuoleville tiedoksi, että 4.tasolta löytyy regeneroitumishuone, johon siirtyy vihreitä sienipuuotuksia aina kun laittaa oven kiinni näkymättömä lattiaa käyttäen. Kertoo tohtori Tiitsu.

Guild of Thievesin opaque case aukeaa seuraavasti.

1. Hae hevosenkenkä paronin linnan tallin ovesta.
2. Kerää napat punaisesta, vihreästä, sinisestä ja keltaisesta huoneesta.
3. Hiero hevonsalkineta.
4. Heitteile noppia.
5. Valitse Lady Luckin avulla jokaisen numeroksi viisi.

6. Opaque casessa on neljä aukkoa. Laita napat aukkoihin järjestyksessä punainen, vihreä, sininen ja keltainen.

Kerovnian suljetun pankin yösäilöön ovat jääneet J.L:n tavarat. Tietäkö kukaan kuinka niitä voisi saada pois? (jos pankki ei ole toiminnassa, miksi hemmetissä niitä arvoesineitäsi sinne jätittelet? N.)

Prince of Persian PC) käytettävissä olevaa aikaa, voimaa ja paikkaa voipi säädellä kirjoittamalla DOSissa CHEAT. aina sitten L, T tai S niin pääset muuttamaan lukua. Käynnistä Prince ja paina ctrl L. Näin uskoittevat ilkeä ja Visa, prinsikkandidaatit.

Bards Tale (desti-ty...): Mikä auttaa Crypton rapsun ja miten pääsee rantaportista ja hessan huuliovesta? Näitä ihmettelee Jukka Keski-

PC:n Omegassa scrolleja ei kannata lukea, vaan vaihtaa sormeeseen(1). Näin käärijä voi käyttää loputtomasti. Sama pätee juomien suhteen. Rampart public libraryn tietoja voit tutkia ilmaiseksi "type"-komentolla tiedostoista "oscroll1.txt" jne. Jos jollakin on uudempi versio Omegasta kuin 0.7, ottaakoon yhteyttä Mikko Kokkoon, Tavitie 10 as. 1, 54100 JOUTSENO.

Lappi, Leppälantie 1, 42800 HAAPAMAKI.

Parit kirjeet

Arto Halttunen ja muut turhaan odottaneet, kaikkia Marmoritauluun lähetyksiä tuloksia en voi julkaista, mutta aika suuren osan kyllä. Valintaan vaikuttavat niin peli kuin tulokset.

Striders (Esa Marttila, Kuulakuja 7, 45910 VOIKKAA) etsii koodaajia, muskantteja ja graafikoita. Konemerkeistä ei ole tietoa, mutta kyseessä tuskin on VIC 20.

Thomas G., minulla ei ole enää kyseisen pelin läppäreitä, tietoni olen julkaissut menneissä Peliluolissa

Muutama henkilö on luvanut lähettää halukkuille vinkkejä eri peleihin vitosen korvausta vastaan.

Ihan hyvä asia sinänsä, eikä vitonen kenenkään taloutta raunioita. En kuitenkaan julkaise mielelläni ihan noin kaupallisen tuntuista ilmoitusta, ne voitte lähettää vaikka Bitipörssiin. Tai tietysti voitte lähettää vinkkinne suoraan Peliluolaan. Sitte voitte auttaa tuhansia pulassa olevia ja saatte hirmuisesti mainetta ja kunniaa!

Roolipelit

Tätä kirjoittaessani on FG:n **Cyberpunk** viimeisin suomeksi ilmestynyt roolipeli (elokuussa **Astrakin** lienee jo markkinoilla). Cyberpunk on selvästi ihan omantyyllisensä peli, joka eroaa jonkin verran monista tutuimmista roolipeleistä. Myös sen kielenkäyttö on tavanomaisesta poikkeavaa. Joona Vainio onkin tehnyt hyvää työtä rennon suomennoksen kanssa (drawing room tosin on saloni, ei piirustus-huone!).

Itse pelisysteemi on periaatteessa melko selvä ja yksinkertainen. Eri-laiset toiminnot suoritetaan hiukan TW 2000/TT 2300:n tehtäväheitoja

vastaavalla systeemillä. Siististä sääntökirjasta löytyy myös tiivistelmä pa-neutumista vaativia juttuja, kuten nettihommat ja taistelut. Niitä ei sisäistä aivan kerralukemalla. Ei niin että pitäisikään.

Cyberpunk on mielettömän kiinnostava peli, mutta päästäkseen oikeuksiinsa se vaatii osaa- van pelinjohtajan. Se tarjoaa rutkasti jännittäviä mahdollisuuksia ja sai jopa meikäläisenkin (yäk, cyberpeli!) innostumaan. Dekkerin homma voisi olla ihan 1 - 0! Cyberpunk maksaa 165 markkaa, eli on hiukan hintava materiaalin määrään nähden. Mutta olkoon.

Loppukesästä pitäisi myös lisäosan **Jotakin pimeästä** olla saatavana.

Maguksen ja Seikkailijan uudet numerot (#8) ovat saatavana alen liikkeistä. Maguksesta löytyy turnajaisasiaa sekä juttua live-roolipelaamisesta (mahtavaa!), kuten myös pari seikkailua. Seikkailijasta löytyy kybästä cyberkamaa sekä Sami Koskisen mainiot kauhunovelli ja -seikkailu.

Tasavallan tahtipuikko -91

Peliohjainten paremmuudesta on aika turha kiistellä. Jokaisella on oma makunsa ja tottumuksensa, jota tietysti vaikuttavat kunkin mielipiteeseen. Olisi kuitenkin kiinnostavaa tietää, mitkä ovat tällä hetkellä markkinoiden suosituimpia ja käytetyimpiä joystickejä. Niinpä julistan Tasavallan Tahtipuikko -kilpailun avatuksi juuri nyt.

Kirjoita selvästi korttiin tai kirjeeseen KAKSI (yksikin riittää) parasta käyttämäsi peliohjainta. Kirjoita nimet ja tyypit selvästi (pelkkä Quickshot ei riitä, niitä kun on useita erilaisia!). Laita mukaan myös oma nimesi ja osoitteesi, sillä mielipiteensä lähettäjien kesken arvot yhden oikean Fantasiapelit Oy:n lah-

joittaman joystickin! Wau.

Jos olet erittäin peittynyt johonkin ilotikkuihin, voit mainita myös sen. Top Ten -listan lisäksi voit koota Bottom Five -listan epäluotettavimmista tiikusta.

Lähetä vastauskorttisi parin viikon kuluessa osoitteella

**Mikrobitti
Peliluola
Joystick-kilpailu
PL 64
00381 HELSINKI**

Itämaisia seikkailijoita?

Grotzoth ja Thaefflo-myg eivät hyvistä arvauksista huolimatta ole lohikäärmeitä, mutanteja, itämaisia seikkailijoita, kiroanoja, kiinalaisia toffeeruokia, myrkkysieniä, nirvejä tai kasveja (kaikkia näitäkin ehdotettiin). Näin ollen pidän palkinnoksi lupaamani pelin itse (no, minunhan se olikin). Ja, että mitä ne sitten ovat? Koettakapa arvata, kerron kyllä kun joku osuu oikeaan!

MESTAREIDEN MARMORITAUHU

AMIGA		
DUCK TALES	21663	R.Pammo
TWINWORLD	47830	T.Oikarainen
TWINWORLD	47595	Tuula Nygren
JAMES POND	1304140	R.Pammo
MOUSETRAP	12110	H.Wallin
TEST DRIVE I	72290	M.Hellström
C-64		
KRAKOUT	866010	A.Rantala
D'S MIDNIGHT	1942280	T.Rantala
PHOBIA	68900	T.Saari
GIANA SISTERS	65611	R.Paintner
TETRIS	45005	P.Maaninka
SALAMANDER	267400	M.Lahtinen
MIDNIGHT RESIST.	21985	P.Maaninka
WIZBALL	508430	M.F. & T.K.
PARATROOPERS	1274	R.Paintner
PC		
TETRIS	12165	S.Seppänen
ARKANOID	398500	S.Seppänen
GAMEBOY		
TETRIS	196004	T.Kaksonen
KWIRK (easy)	128500	T.Kaksonen
SUPERMARIOLAND	509130	T.Kaksonen
GATORS REVENGE	935780	T.Ahlfors
NEMESIS	643300	R.Pammo

Hyyrysen Vileltä puuttui osoite ja Poikolan Veli-Matila käytetty kone, muuten herrojen tulokset olivat ihan hyviä. Että silleen.

VALITSE TÄSTÄ

perusteelliset suomenkieliset tietoteokset jokaiselle kotimikron käyttäjälle



Amiga1 AmigaDOS
Jyrki J.J. Kasvi, 160 sivua, ovh. 125,-
Amiga voi käyttää muuhunkin kuin pelaamiseen. Amiga 1 kertoo miten, paljastamalla käyttöjärjestelmän salat.



Huvia ja hyötyä Commodore 64
Jyrki J.J. Kasvi, 176 sivua, ovh. 95,-
Huvia ja hyötyä 64 on peliohjelmoinnin perusteellinen käsikirja aloittelijalle. Kirjassa selvitetään yksityiskohtaisesti toimintapelin rakentamisen tekniikka. Lisäksi kirjassa on 16 peli- ja hyötyohjelmaa.



ST-käyttäjän käsikirja
Andreas Ramos, 176 sivua, ovh. 175,-
Laaja tietopaketti vasta-alkajille ja ammattilaisille. Kirjassa on 12 kattavaa tietoa täynnä olevaa lukua, joissa käydään läpi kaikki ST:n käyttämiseen liittyvä.



Amiga 2 Amiga BASIC
Jyrki J.J. Kasvi, 211 sivua, ovh. 125,-
Opettelu ohjelmoimaan Amiga Basicilla. Kirjassa esitellään mm. sen käyttöönotto ja kirjastorutiinit.



C-64 Pelintekijän opas
Jukka Tapanimäki, 134 sivua, ovh. 145,-
C-64 Pelintekijän opas nostaa Sinutkin kansainväliselle ohjelmointitasolle. Opas kertoo mm. kuvan sulavasta vierityksestä, keskeytyksien hallitsemisesta, grafiikka- ja äänipiirin ohjelmoinnista... yksinkertaisesti kaiken mahdollisen peliohjelmoinnista.



Modeeminkäyttäjän käsikirja
Olli Majander, 160 sivua, ovh. 145,-
Modeeminkäyttäjän käsikirja on modeemiliikenteen perusteos, joka esittelee modeemien toimintaperiaatteen, pääteohjelmien toiminnat, sähköisten postilaatikkoiden käyttöä, yleisiä tietoverkkoja ym. Kirja neuvoa myös, miten perustat oman boksini!



Amiga 3 68000-konekieli
Jukka Marin, 255 sivua + levy, ovh. 125,-
Amiga 3 on tarkoitettu Amiga assembler-kielillä ohjelmoiville tai ohjelmointia aloitteleville. Kirjaan kuuluu levyke, jolla on mm. monipuolinen konekielimonitori.



Basicista konekieleen, konekieliopas 6502-prosessorille
Eskoensio Pipatti, 253 sivua, ovh. 125,-
Kirja on konekieli-ohjelmoinnin perusteos, joka ei edellytä lukijaltaan esitietoja konekielen käytöstä. Opas on tarkoitettu C64:n käyttäjille, mutta se soveltuu myös Atari- ja MikroAssembler-ohjelmalle.



Amiga 4 Ohjelmoijan käsikirja
Jukka Marin, 216 sivua + levy, ovh. 165,-
Kirja perehdyttää Sinut Amigan käyttöjärjestelmän perustaan Execiin. Mukana seuraa levy, jolla on assembler-kääntäjä ja linkkeri, kaikki kirjan esimerkit ja muita apuohjelmia.

LUKKA TAPANIMÄKI

Kesänvieton lomasi uutiset ovat kuitenkin ehtineet vanhentua, joten palsta keskittyy priesittelyihin. Lynxin omistajille on pitkästä aikaa tarjolla caavan kaivattuja jutuusia.

Gameboyn gamaa

Gremlins 2 ratsastaa elokuvan nimellä pintapuolisin eväin, sillä yhtäläisyydet arvatunkin oppuvat sankarina olemaan isokorvaisen nöpöäiseen. Tavanomainen pikkipeli, mutta kivasti ideaa matkalaukuksi muuttamisesta alkaen.

Arvosana 84

alkakulkijoita terroisovalle vauhtinuoriselle **ikate or Die: Bad'n Rad** on kiinnostava tuttuus. Vauhdikasta ja raastavaa skeittailua esittä väistellen sivulta ja rihäältä kuvattuna.

Arvosana 78

Amerikkalainen futis ei ehkä optimaalisesti istu Gameboyn pikkuruiseen näyttöön, sillä pelitapaumat tuppaavat jääneen hämäräksi, mutta **NFL Football** on aina-in hyvä yritys.

Arvosana 81

Strider

Megadrive 185 mk
/anhoina hyvinä aikoina peli olisi aiheuttanut duskuntakyselyä, jos siinä esiintyy urhean vauhtajan kimppuun yökkävä sirppi ja vasa-käärme, joka on kootu komsomolilaisista, tai ruuta sen suuntaista. Jo tapauksessa Striderin näyttävä ja kekseliäs simintakohellus, jossa liianäpille sankarille rikään pinta ei ole ete-emisen esteenä. Ja jo-aisen mutkan takana dottaa yllätys. Peli vain in hieman liian helppo okeneelle pelaajalle.

Arvosana 83
trider isoveljeä kuritta-
tassa.

AIKROBITTI 8/91



KUUKAUDEN KONSOLIPELI

Rhys pistää vauhtiin ensimmäisen sukupolven seikkailut.



Phantasy Star III: Generations of Doom

ENNAKKOVERSIO

Megadriven omistajia hemmotellaan harvinaisella herkulla: Phantasy Starin kolmas osa saapui esittelyyn EPROM-palikoilla suoraan Japanista vielä hieman keskeneräisenä.

Näkyvin ero edellisiin osiin on futuristisen fantasia-miljöön vaihtuminen puhtaasti keskiaikaiseen, mutta sisältö on pääosin vanhaa tuttua. Eli kiusataan kyljen asukkaita jututuille, kolutaan kauppoja, pinotaan mörköhaaskoja maiseman rumen-nukseksi, kasataan veikeä veijariporukka tueksi ja tongitaan esiin mysteereitä. Vieläkään ei ole uskallettu luopua puoliauto-maattisesta taistelustys-

mistä, tyyliin painetaan nappia ja pidätetään henkeä, mutta pelin kohderyhmän kannalta se ehkä onkin järkevintä.

Juonellisesti rooliteepokessa on kiemuroita entistäkin enemmän. Seikkailu saa alkusysäyksen, kun sankari on joutumaisillaan naimisiin siivekkään neidonryöstäjän keskeyttäessä toimituksen. Vaimonvalinta onkin juonen kannalta ratkaisevaa, sillä lapset jatkavat seikkailua isukin uuvahdettua. Pelissä on kaikkiaan seitsemän erillistä jaksoa ja neljä erilaista loppua.

Tämä kuusimeginen eepos näyttää olevan odottamisen arvoisen.

Arvosana 92

raivataan pois tieltä, ja lopuksi sinetöidään voitto osumalla paikalle tepsuttavaan robottiin. Hudit ovat epämukavia, koska pallo jää näyttöön märkänä pläntinä häiriten näkyvyyttä. Kahden koneen kaapelointi on mahdollista. Pelaajat näkevät silloin kentän omasta vinkkelistään.

Arvosana 79

Koneessa kuin koneessa näkyviä vakioaiheita on **Shanghai**, kiinalaisilla Mah Jong-palikoilla pelattava pasianssi. Aika kuluu rennon meditoivassa mielentilassa etsittäessä palikoille pareja eläinten muotoon ladotuista

pyramideista. Kuulostaa yksitoikkoiselta, mutta kortin koneeseen lykkäämisen kynnys on harvinaisen matala.

Arvosana 88

Rygar on huitonut ruudulla useammassakin formaatissa, joista Lynxin viritelmä on vähiten vauhtava. Vika on siinä että pyörösaalla huitoa barbaari viipottaa yksitoikkoista vaakaan vierivää tannerta. Esimerkiksi Nintendon versiossa oli mukana vapaa-muotoista kiipeilyä köyt-tä lassoamalla ja muuta huijaa.

Arvosana 75

TILAA HETI KUPONKISIVUN KORTILLA!

AMIGA-OHJELMIEN HINTAROMAHIDUS

Nyt kannattaa tilata disketitkin ohjelmien kera hintaan **9,90 mk/kpl.** Jos kyllästyit tai et pidä jostakin ohjelmasta, kopioi disketille jotain muuta. Et häviä mitään, sillä jolla tyhjiä merkkidiskettikkin voi olla kalliimpi. Saat edelleen joka 11:n **ILMAISEKSI** (jopa arvokkainta 39 markan AVE-ohjelmatkin käyvät). Toimitamme PD-ohjelmat yleisestä PD-levityskäytännöstä poiketen myös asianmukaisesti tarroitettuna. Tilaa siis viimeistään nyt kokonainen peli/ohjelmajäi yhden halpapelien hinnalla. Peli-PD sisältää myös pelattavia PD-demovelversioita muutamista kaupallisista hittipeleistä, mainostaen näitä tehokkaimmalla mahdollisella tavalla.



PIKATILAUS PUHELIMELLA 931-656 919

PELI-PD à 9,90

- Peli-PD on autoboottaava — siis käyttäjäystävällinen
1. Moria 3.0 seikkailupeli (vaatii lisämuistia)
 2. Super Bumper flippipeli.
 3. Werner Flashnir leikkipeli. 100 kenttää
 4. Lady Bug. Ohjaa leppäpöytästä tuurata-ajajilla
 5. Pac Man kuuluisa pakomattien sokkelossa
 6. Amuletti. Ainoa suomenkielinen teksteikkailupeli
 7. Monopoly perustuu kuuluisan lautapelin
 8. Amoeba Invaders ammuntapeli
 9. Chess 2.0 shakkikaveri kokeneellekin pelaajalle
 10. Hack Life v. 1.0 roolipeli. Tarvitset lisämuistia
 11. Larn kuuluisa roolipeli. Tarvitset lisämuistia
 12. Net Hack roolipeli.
 13. Card Games korttipeli-kokoelma
 14. Hirsipuu 1.6. peli jossa suomenglanti sanasto — uusi -91 versio.
 15. Standart Games. Useampia tunnettuja pelejä
 16. Empire huippusuositun valloituspelin
 17. Escape From Jovi teksteikkailupeli
 18. Tetrax, sukua Tetrisille
 19. Castle seikkailupeli.
 20. Cosmic, peli sodasta ja rauhasta
 21. Bailly III, kaartin peli
 22. Steinschlag, ohjaa putoavia paloja
 23. Pacer PacMan klooni.
 24. Peters Quest, seikkailupeli
 25. Paranoid Pako melisairaalasta
 26. Star Trek Trivial. Peli sisältää 100 kysymystä aiheesta Star Trek.
 27. Zerk roolipeli. Mitä kun Ultime
 28. Empiros. Noue valtaan, mutta miten?
 29. Quattro, sukua Tetrisille. 3 vaikeustasoa ja musiikki
 30. Mirror Wars ammuntapeli
 31. Jump and Run. 3-D grafiikkala toteutettu peli (vaatii lisämuistia)
 32. Cosmoroids -avaruusammuntapeli. Kiva lentotyylillä muistuttaa Thrusta
 33. Craytyswars siisti avaruuspeli. Ei toimi 1.3 Amigoissa.
 34. Flipper laumaa muistuttava lautapeli.
 35. Hack Game V. 10.3D roolipeli
 36. 3 D Breakout 3 ulotteinen muurimurtopeli
 37. Egyptian run autopeli, jossa ajat rallia automaassa
 38. Ristinolla peli. Hyvän näköinen kenttä ja kome todella hyvä vastustaja
 39. Slotcars toimintapeli. Ajat romurallia. Kaikki keinot sallittuja
 40. Mä ja missä. Koko perheen huomiokkykky
 41. —42. NetHack 3.0 uusi versio. 1MB. 2 x 9,90 mk
 42. Battleforce mahtava roolipeli
 43. Marble Slide kuulapeli. Mukana edisin
 44. Stonaye huippusuositun BoulderDashin haastaja
 45. Noch Eins Brake Out peli. Hyvä!
 46. Battleship. Hyvä laivasotapeli
 47. DAD Attepi. Rubikinkuution uusi haastaja
 48. 50. 51. Star Trek peli. Vaatii 1 MB + lisälevyä
 52. 53. Star Trek 3.0 uusi seikkailu. 1 MB + lisälevy
 54. Aikaluola uusi suomenkielinen teksteikkailu
 55. Miniblast shoot em up peli. Ammu sitä mikä liikkuu
 56. Tron. Uusi V. 1.23. Elokuvaan perustuva science fiction peli
 57. —57/2. Empire uusi versio 2.1. Sotapelin kingi! 2 x 9,90 mk
 58. Pelinele korkeatasoinen PD versio Pjemanista
 59. Imperium Romanum valita ja sotastrategia. Avel
 60. TIT 3D ristinolla. Haastava alypeli
 61. Orbi 3D. Taistele avaruudessa, mutta varo mustaa aukkoa
 62. Trix kentänvaltauspeli (tosi pelattava)
 63. Tetrax (duo) metallica. harvinaisen hieno Tetris versio
 64. Pac Man. pelattavuus kuin originalissa
 65. Bull Run, USA:n sisälissotaa nyt jännittävänä pelinä
 66. Skate of Art. Nyt saatavana PD/Demo -versiona. VAI!
 67. Bluemoon, haastava korttipeli
 68. 2 Adventure Construction. Languageilla tehty peli
 69. Lazer Zone, nopeatemposien pelattava ammuntapeli
 70. Kamikaze Chess, haastaja Shakkille. Syötä pois nappulsi
 71. Turrican, PD-versio. Huippuluokan ammuntapelin PD-versio 1 MB
 72. Killing Game Show, PD-versio. Kaksi huippuammuntapelin kenttää
 73. CAR V. 2.0 autokilpailu. "Kannuakuluralli" läpi Ruotsin
 74. Shootout, avaruussota. Tuhota Alieni!
 75. Mercenary Simulation, suoritat sotatoimia eri maanosissa
 76. Cat & Mouse, etit ihreilläsi juustoa, mutta varo kissoja, myös Go-moku-peli
 77. Cycles, varo ihmis- tai tietokonevastustajasi taistelujanaa
 78. Mech Fight, uusi tasokas Mech-taistelupeli
 79. Crowns Hunter, valloita saarivaltakunta ja kuuntele hienoa sävelmää
 80. Asteroids: yritä selviytyä asteroidi-hyökkäyksestä — tulla!
 81. Galactic Worm, ohjaa materyanisöyjä, jolla on pohjojen ruokahalua
 82. PD Lemmings, ohjaa lemmings-kansa läpi vaarojen. 5 ensimäistä leveliä yhdestä Amigan parhaista peleistä. Uskomattoman herttainen ja pöyristyttävän raaka
 83. Videopoker. Peli kovanaamolla, jotka eivät pelkää tietokonejakajaa
 84. Billiards. Herrasmiespeli, joka ei tarkempia esittelyä kaipaa
 85. Blue Moon. Uusi kiehtoava pasianssi. Järjestä kortit
 86. Tiles! PD-haastaja suurelle Shanghai. Poista oikeat tiiliparit
 87. Cobra. Yhdistä samantyyppiset käämeet, jos uskallat
 88. King's Corner Solitaire. Uusi taktisesti haastava pasianssi
 89. Superknir. Uusi versio klassisesta Breakout -muurimurtopelista
 90. Tron 4. Valtaa kenttä neljällä tietokonevastustajalla
 91. Omega. Roolipeliutuus, joka on Hackin laajempi (1 MB)
 92. Roll on. Selvitä kivilokerit. PD-haastaja Chip's Challenge
 93. Sys-jaa! Hallitse lokerikkoa rusehtamalla räkkäisevät vastustajasi
 94. Battle Command. PD-demopeli kuuluisasta kaupallisesta tankkipelista
 95. Venus. Demopeli kaupallisesta hyönteistaiselutahista
 96. Back to the Future II. PD-demopeli tunnetusta huippupelista

97. Monty Python's Flying Circus. Huippuluokan demovelversio
98. Bar Games. Demovelversio kaupallisesta baarimitteliohjelmasta
99. Chip's Challenge. PD-versio Amiga Action -lehdien ykköspuzzlepeleistä
100. Flood. Demovelversio Populuksen tekijämin vesiohjelmoijista
101. The Plaque. Demovelversio kaupallisesta taistelupelista
102. Ultimate Raider. Rajun moottoripyöräpelin PD-demovelversio
103. Robocop 2. Kuuluisan poliisirobotin PD-demovelversio
104. Atari Invaders. Parampi kuin moni Space Invaders
105. Rotox. Demovelversio hienosta täyskaupallisesta robotisotapelista
106. Moonbase. Rahtaa tavara avaruusasemalta kun pinnalle
107. Drip. Tosi tasokas putkistovaltauspeli aamia myöten, PD:n parhaista
108. Drive Wars. Seikkailu tietokoneessa. Tuhota irakilaisvirukset
109. Space War. Innostava avaruusaluslaskuspeli. 50 pudotusta voittoon
110. Zon. Mahtava Arcade Adventure, hienot äänet, 19 leveliä
111. Hollywood Movie Trivia. Tietokilpailu kuuluisista elokuvista
112. Down Hill. Vauhdikas jostyck-ohjattava laskettelupeli 1.3 amigisteille
113. Head Games. Näin hyvän toimintapelin saat tehtyä SEUC:illa
114. Train. Sähköjunasimulaattori, junien ystäville
115. Lore of Conquest. Riskinsuikun avaruudenvalloituspeli
116. —117. Star Trek. Arvostelti Tobias Richterin versio. 1 MB
118. Nibby Noble. Syö maza tyhjäksi hedäy tahdissa. Lautapeli
119. Chaos Utility Editor/vihjeiskirje. Dungeonmaster 1—2 -peleihin. 1 MB
120. Thrust-tyylinen tasokas Mayhem Shoot Em Up. Max 4 pelaajaa
121. Super Cars PD-versio tsi kovasta kaupallisesta autokilpailusta
122. GravAttack. Thrust-tyyppinen rakettipeli
123. Chuck Rock. PD-versio näytävästä Super Mario -tyylisestä kivakausi-seikkailusta
124. Back to the Future 3. Upea PD-demopeli Coint-rätkösuudelta
125. D-Tect Disk Disk 4. Pelivinkit lähes 150 hittipeliin
126. Goods. Bitmapbrothersin huippupelin esittelyversio
127. Tanx. Arvot etäisyys — tulla! 1 tai 2 pelaajaa
128. Missile Command. Puolusta kaupunkia interface moodissa
129. Brain. Ohjaa kaukukarasia. Hittipelin demoversio
130. Logical. Kovatasoinen kaupallinen helmitähtipelin demovelversio

EURO-PD à 9,90

- Euro-PD on autoboottaava — siis käyttäjäystävällinen
1. Sound FX musiikkiohjelma, voit säätellä musiikkia helposti
 2. Moria 3.0 rooliseikkailupeli. Vaatii 512 K lisämuistia
 3. Miami Vice Remix disketti
 4. Super Bumper flippipeli, suosittellemme
 5. Werner Flashnir. Rockfordin tapainen toimintapeli
 6. PD-Tetrax peli ja kaksiluoteinen Shakkipeli
 7. Lady Bug. Klassinen lokeropeli kippioivilla
 8. Pacman PD-peli pelattava klassinen idea
 9. Amuletti. Ainoa suomenkielinen teksteikkailu Amigalle
 10. Kopionti ohjelmakokoelma 1.2 (uusi PD-koodi 5 parasta)
 11. Monopoly. Lautapeli nyt saatavilla Amigaasi
 12. Eurorythm Remix disketti
 13. Digital Force 9 kappaleen kokoelma. Rappia ja discoa
 14. Wild Copper demolevy ja musat Big in Japan, Warm Start
 15. 7 UP GREV Starwars Remix disk + 6 muuta kappaletta
 16. Crusaders Audio X 8 musiikkivapaa kooste. Tosi hyvä
 19. Kuuluisa Walker demo nyt meillä. Vaatii 512 K lisämuistia
 20. Amoeba Invaders kuuluu PD-kärsäpelisarjaan
 21. Chess V. 2.0 PD Shakkikaveri, josta on vastusta
 22. Hack Life V. 1.0 roolipeli vaatii 512 K lisämuistia
 23. Larn kuuluisa PD-roolipeli. Vaatii 512 K lisämuistia
 24. Crazy Comix 1. Hullunhauskoja sarjakuvaa. Osta ja naura
 25. Crazy Comix 2. Tämä hupa ei loppu
 26. ARP korvaa CL:n lyhyemmällä komennolla 50% säästöä
 27. Digitech Megademo. Todellinen hitti (ei toimi Kickstart 1.3:ssa)
 28. ESA ohjelmointiryhmän koostama 8 demon taidonosoitus
 29. Midnight Musical Slideshow. Siisti grafiikka/musiikki
 30. Deadly Mix X. Seitsemän musiikkidemoa. Suositellaan
 31. Arcade Team Mega Demo. Näitä grafiikkaa ja musiikkia
 32. No Limits ohjelmointiryhmän useita hyviä demoja
 33. List Creator. Voit tehdä ohjelmistasi selkeän luettelon
 34. Pakattuja musiikkikappaleita. 11 pitkäa sävelmää
 37. Acme very good slideshow
 38. ALF demo, joka on tuttu TV-3 katsojille. Asiaat
 39. Hyötyohjelmakokoelma 69 apuvälinettä tsi harrastajalle
 40. Soundtracker V. 2.4. Nyt evästäsi esinodumattomia talvisadon
 41. Musiikkidisketti edelliseen (Soundtracker V. 2.4)
 42. Solindisketti Nro 40 (Soundtracker V. 2.4)
 43. Crazy Comix III. Hauskoja sarjakuvia. Tässä ei hymy hydy
 44. Virusbuster. 26 viruskilledä viruksen hengenmenoa
 45. Card Games useita korttipelipelejä (pasianssi, ventti ym.)
 46. C-kasetin kansio, voit tehdä näppärästi teksti kanteen itse
 47. Viemäri PD. Herkkupalaa viemäritv:n pääpukesta
 48. Icon disk, sisältää yli 250 iconia
 49. Grafiikkadisketti, mukana piirtoanimoin pölyitys, slide show ym.
 50. Megastars music disk 7 vauhdikasta musiikkikappaletta
 51. Mahoney Music disk II. 25-minuuttia hyviä tietokone-musiikkia
 52. Hirsipuu. Pitkään kiinnostava sananarvaukset. Hyvä taustamusiikki
 53. Standard Games I. Vapaa Solitaire, muistipeli, katkopieli, 24 ym.
 54. Raate Collection. Amullaistuisia esinodumattomia talvisadon ajalta
 55. Space Acedemo (Drager's Lair II). Huippuomistus ilman lisämuistia
 59. Forgotten Realms Slideshow by Fraxion. Kuulopöytägrafiikka
 - 65, 66, 67, 68, 69. Soundtracker Instruments by Amigos
 70. 8-kanaavainen soundtracker-musiikkiohjelma. Octalyser. Uusi V. 1.1
 72. Real 3D Kuuluisa ja erittäin hieno kuvasoh
 73. Uusi hyötyohjelmakokoelma, kaikkea tarpeellista. Sisältää n. 20 ohjelmaa
 74. Musakripper. Disk Repair, Sinus Creator ja Floppy Music Utility

75. Cocktail ohjelma. 17:n nautintojuoman valmistusohjeet
76. Assembly Disk. Hyötyohjelma koodarille mukana tarpeellisia
77. Sonix. äänitehostedisketti. Sisältää 120 äänitehostetta
78. Brainstorm "ZINE" diskettilehti (vaatii lisämuistia)
79. Maggy 5. suomenkielinen hyvä diskettilehti
80. Puggs in Space animoitu elokuva
81. Complex demo disk. Amiga-timi. Suomen huipulta
82. Forgotten Realms 90. Tosi upea slideshow
84. Soundtracker musiikkiohjelma V. 2.5
85. 4 pystymäksä kappaleita. Pispämpi kuulemiamme digitoitu
86. DMOB musk disk 2. Musiikkia 26 minuuttia
87. AVE MIX I Battle in Squardron pelin huippudemo. Hyvää anima
88. Euro TOP TEN (ohjelmat, grafiikka ja musiikki)
89. Wizzat sarjakuvat. Vol II
90. Complex Nowadays. 90. Complex History I
91. Slimeboot V. 1.6. helpokäyttöinen viruksetorjuntajohtaja
92. JrComm tietoliikenneohjelma. Mikrobitin testivoitaja (vaatii 1 MB)
93. NComm V. 1.34. uusi parampi haastaja JrComm -modeemi
94. 140. Assembler käsikirja. 3D vektorille. reaali & kompi-luv
95. Tallettava Amiga tieteislavien 3D vektorille. reaali & kompi-luv
96. Powerpacker pakkaa levytiedostot pienen tilaan, jopa autom
97. Make Icon valmistaa Iff-kuvista hienoja, jopa suuriakin icon
98. MED-musiikkidemo. Uusi versio 2.13 tästä monien eri sävellymien kanssa toimivasta huippueditorista
99. Salainen CIA valtioanalyysi. Julkaistu USA:n laeista huolimatta
100. Kalenteriteko-ohjelma 1900 alkaen. Suurmenestys mm. USA
101. Backup. Uusi ammattimainen kovalevyjen varmuuskopiointi
102. Sidemaster. Uusi kaikki moodit hyväksyvä Side Show ohjelma
103. A68K Assembler. Uusi versio, uusi Blink (vaatii myös Euro 10)
104. A68K CopDisassembler sekä muita tarpeellisia hyötyohjelmia
105. AVE-hyötyohjelmakokoelma 1. Paljon tarpeellista samalla levyllä
106. Huippuhauskoja sarjakuvia Crazy Comix osa 4. Atanstin painaj
107. Crusaders bacteria demo. Huippumusa Crusades dekkista
108. Tietokonekanta nyt PD-na — upeita ohjelmia. Mukana eng ohjel
109. Tai 110. CLASSIC (parhaat) demot. 1. tai/2
110. —112. C-Kieli nyt saatavilla PD:na. Yhteensopiva Lattice C:n
111. PrintStudio printtaa kuvia, tekstiä ja grafiikkaa
112. Tunnettu Wizzat TJR demo pack 9
113. —116. Bud Brain megademo. Levyt 1 ja 2
114. Revolution/Amaze 1990. Yli 50 huippubisä muistissa, uskot
115. Hyödyman musiikkidemo, joka ei esittelyä kaipaa
116. Pultiboo demo. Tekijänä Future guys
117. —121. Red Sector megademo. Levyt 1 ja 2
122. —122. No brain-no pain megademo. Yksi parhaista! Levyt 1 ja 2
123. Suuri PD-selection. Runsaasti pelejä, demoja yms. ohjelmia
124. Hints and Tips. Läpikäymättömiä monien pelien
125. Testikuvageneraattori. Säädä TV/Video kuva
126. Paras ja ammattimaisin tunteamamme viruskilledä
127. 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135. Äänitekkijä Pam. Zap
136. Startrekker, uusi Soundtrackerin tyylinen monipuolisemp. savielma, joka tunnetaan myös nimellä Noisetacker 2.1
137. Music Box II Bruno s. huippumusan takana arvostettu Gate
138. Scoopex. Mental Hangover, todella hieno demolevy
139. Warfakons. Purple demo, edellisen kova kilpailija
140. Total Recall demo, kohtauska elokuvasta
141. Acme First Megademo, jos olet kiinnostunut demoista niin oti
142. Genocide Slideshow "Magesstaff", vihdoinkin samantasoinen ja Forgotten Realmsille
143. Database Wizard. Ohjelma, jolla lokeroit vaikkapa ystäväsi
144. Amigafox. Uusi grafiikkopominaisuuksia sis. tekstinkäsittelyohjelma
145. —146/2. C Manual. Täydellinen ohjekirja Amigalle. 2 x 9,90
146. Fastbitler. Koodarin unelma, joka nopeuttaa bittereä jopa 60
147. Perfect Sound. Maailmankuulu äänensamplausohjelma
148. Happy Songs. Med-musiikkieditorin ja Soundtrackerin uusi h
149. Fixdisk V. 1.2. Korjaa vioittuneita disketteja toimintakuntoisiksi
150. Joymouse. Mahdollistaa jostyckin käytön hiirellä
151. Zerovirus III V. 1.15. Uusi tallentava ja oppivainen viruskiller
152. LCD-Calc. Amigan mahdollisesti paras laskulaskinohjelma
153. Check Book. Hoida kotibudjetin ja suunnittele pankkitoimia
154. EZA sm. Kääntää C-kielen osittain assembleriksi
155. Anthrox Groupin suuri hyötyohjelmakokoelma 6
156. Noisetacker 1.3 B by Ufo. Julkaistu 3/91
157. Virusexpert V. 1.4. Poikkeuksellisen analyyttinen ja monipuol
158. AVE Utility Collection 4. Paljon hyödyllisöitä
159. 162. 163. Home/Profess Collection 1. 2 ja 3 à 9,90 mk
160. Mega-depaker. Parhaat Amigapackerit by Fusion. 1 MB
161. Protracker V. 1.1 B. Vanhojen musiikkiohjelmien haastaja ym.
162. Mainio PD Diskmaster 3.2. Enkä taita ohjelmien työkalu
163. Soundtracker Collection. Monta soundtrackeria

DISKETTIALE

3,5" kaksipuoleiset disketit. Tilaa erikseen tai muun tilauksesi mukana.

39,-
10 kpl

AVE-SÄÄSTÖOHJELMIA

Näiden © suojattujen Amiga-ohjelmien halvan hinnan alaisuus on se, että PD-ohjelmien tavoin niistä puuttavat suuret pakkauksien painatuskulut.

39,-/kpl

1. KAKSI PELIKENTTÄEDITORIA
Ammattilaissarjan AVE-pelikenttäeditori, jolla rakennat pelikenttää itse piirtämistäsi rakennuspalasista, sai nyt rinnalleen uuden katevan AVE-blockeditorin.

2. AVE-MENUEDITORI 2
Miksi tuhlaat disketteja? Kokoa nyt itse peli- tai hyötyohjelmaksi samalle levyllä tällä uudistuneella menueditorilla.

3. SURVIVAL-DUETTO
Kaksi englanninkielien opiskeluun kehitettyä seikkailupeliä.

4. MEMORIS
Ohjaa robotikkata tässä jännittävässä muistipelissä. Älä erehdy nappailla!

5. AVE-SUOJAAJA
Suojaaja nyt ohjelmiasi luotettavalla AVE-suojausohjelmalla.

5. MATEMAATTINEN LOTTOENNUSTAJA
Tilaa ja rikastu.

7. AVE-KORTISTOJA
Tällä ohjelmalla voit kortistoida diskettisi, video-kasettisi, ystäväiesi osoitteet ja paljon muuta. Tehdyt tiedostot voit printata paperille.

8. HUGVIEW 2
Tämä uudistunut ohjelma näyttää monen screenin kokoisia Amiga/PC-kuvia, voit lisätä mukana omia Dpaint-piirroksia.

9. BLOODY AFTERNOON
Tämä toiminnantäyteinen ammuskelupeli, joka tuo nieman mieleen Operation Wolfin, on nyt saatavana ilman kalliita pakkauksia AVE-säästöohjelmahintaan.

10. VIDEOKORTISTONVALVOJA
Tällä hiirikäyttöisellä ohjelmalla pidät helposti kirjaa nomenlaisista asioista. Ohjelma muistaa lainaamista-asi kasetista 5 viimeistä lainaajaa jokaisesta.

11. COLORIS
5 tähteä Mikrobitin tiukassa pelitestissä. Avesoftin pa-

12. BOOTMASTER
Muotoile ohjelmaasi oma bootiblokki.

13. FORMULA ACE
27 rataa, ennätyspeli ja fantastinen kaksinpeli. Huippumusa & grafiikka. Tasoon nähden uskomaton vain

14. EASY DEMO
jolla teet omia demoja vaikka ilman ohjelmointikoke-musta.

15. S.E.U.C.K Games Vol 1
Kolme rajua ammuntapeliä samalla disketillä. Dragon, Bioblast ja Terminator näyttävät mihin Seuck pystyy. Vaatii lisämuistia.

Tilaan seuraavat tuotteet (kirjoita numerot)

PELI-PD _____

EURO-PD _____

MUUTA (esim. DEMO PD, FISH 1—430 TaiFun 1—110. Mainitse sarjan nimi.)

Monilevycollectionit polkuhinnoin à 95,-

M1...Home/Business Pack. Kaikkie käyttökelpoista kirjanpidosta alkaen.

M2...Science Pack. Monilla levyillä CAD, Fraktaali -kotiplanetario yms. ohjelmia.

M3...Colombia perhepaketti, n. 100 peliä/hyötyohjelmaa.

M8...Finnfashion Game Pack 1. Paljon PD-pelejä.

M9...Finnfashion Game Pack 2. Jatkoa edelliseseen.

M10...Colorado Elite Pack. PD-peliohjelmien valioita yhdellä ko-

lelmalla.

M11...Suuri roolipeli-pack. Monta levyllistä tunnettuja PD-

oolipelejä.

New Tracker Collection à 39,-

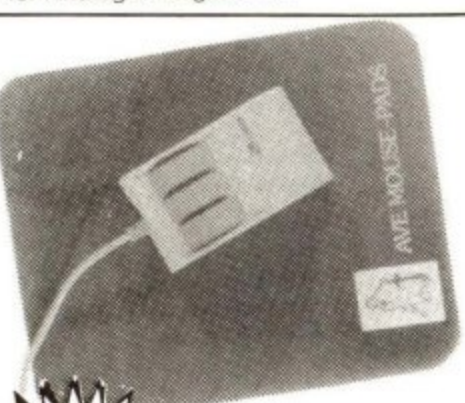
OS...Soundtracker V. 2.5, Noisetacker V. 2.0, Protracker V. 1.0,

Startrecker V. 1.2, sampleja.

Tilauksen minimisuositus 39 mk, koska postikulut ovat 39 mk/lähetys.

UUTUUS DEMO PD a 9,90

1. Colour Fantasy 1
2. World of Vectors 1
3. Crionics Megademo
4. Dionysus "Puggs in Space"
5. Flach Production Megademo
6. Cryptoburners Megademo 2
7. Rebels Megademo 2
8. Warfakons "Purple"
9. Time Circle Musicdisk
10. Scoopex "Mental Hangover"
11. Crionics "Neverwhere" — lisämuisti
12. Gate "Bruno's Musicbox 2"
13. Thomas Landsburg "Trip to Mars"
14. Budbrain Megademo 2
15. Kefrens Megademo 8 — disk. 1
16. Kefrens Megademo 8 — disk. 2
17. Budbrain Megademo — disk. 1
18. Budbrain Megademo — disk. 2
19. World of Vectors 2
20. Cool'n Nice
21. Cool'n Nice 2
22. Eurochart 8
23. Eurochart 9
24. Royal Information 2
25. Phenomena "Interspace"
26. Greatest Intros
27. Animators "Iraq Demo"
28. Magnetic Fields "Hysterisis" — lisämuisti
29. Frantic "Cardamon" — lisämuisti
30. Tobias Richter slideshow — disk. 1 — disk. 2
32. Bass Megademo 2
33. Magnetic Fields "Spaced Out 1"
41. Hack-Mag 4 disk 1, 42. Hack-Mag disk 2.
43. Silents "Global Trash"
44. Cool'n Nice 4
45. Analogia megademo.



39,-

AVE-HIIRIMATTO

- täysin uusi tyylikäs malli
- ei kerää pölyä
- suojaa pöydän pintaa
- ei raavi rannetta

AVEBOX 931-660 971

Soita tietokoneellasi. Voit pelata pelejä ja imuroida PD-ohjelmia.

1200—2400 BAUDIA 8N1

LYNX-PELIT



ATARI LYNX-PELIMODULIT

- | | | | |
|---------------------|--------|-----------------------|--------|
| 1. Blue Lighting | 249.- | 9. Rampage | 295.- |
| 2. Chip's Challenge | 249.- | 10. Road Blasters | (kysy) |
| 3. Electrocop | 249.- | 11. Robo-Squash | 249.- |
| 4. Gates of Dodogon | 249.- | 12. Shanghai | 295.- |
| 5. Gauntlet III | 275.- | 13. Slime World | 249.- |
| 6. Klax | 295.- | 14. Xenophobe | 295.- |
| 7. Ms Pacman | (kysy) | 15. Zarlord Mercenary | (kysy) |
| 8. Paperboy | 295.- | 16. Rycar | 295.- |

Kysy monen pelin ostajan tarjouksien lisäksi myös peli-uutuuksista, joita ei ole ehtinyt tähän listaan.

DISKETTI-TARROJA

Korkeatasoiset ritari-tarrat 3,5" disketteille. Irtotelevista normaali-tarroista poikkeava muotoilu ja R-materiaali, joka tarttuu hyvin, mutta irtaava ehjänä.

39,-
100 kpl

TILAA UUSI DISKETTILEHTI

vien piirien käyttökelpoisuus on syytä selvittää etukäteen. Nyrkikisääntönä voisi pitää, että pieneneen koteloon sijoitettua, runsaasti lisätoimintoja ja siten ehkä vain muutaman lisäkorttipaikan sisältävää emolevyä ei kannata ryhtyä vaihtamaan.

Uuden emolevyn ja sen tarvitsemien lisäkorttien paikalleen sovittamisessa voi tulla ylipääsemättömiä ongelmia, koska laitteen kotelo on suunniteltu juuri alkuperäisen kaltaiselle emolevylle. AT-koneen päivittäminen 386SX-emolevylle ei ehkä lisää laitteen tehoa lainkaan, mikäli alkuperäisen AT:n kellotaajuus on suuri. Sen sijaan 386SX:n parempaa muistinhallintaa tukevien ohjelmistojen (Windows 3) kanssa muutoksesta on apua. Jos tarvitaan tuntuva tehonlisäystä, on syytä hankkia SX:n sijasta "oikea" 386-emolevy.

Pekka Honkanen

Perustietoja Amigasta

Hankin äskettäin Amiga 500-tietokoneen ja haluaisin vastauksen seuraaviin kysymyksiin:

1. Mikä on RAM-levyasema ja miten sitä käytetään?

2. Mikä on Kickstart ja mitä eroja on Kickstart 1.2:n ja 1.3:n välillä? Mistä voi hankkia Kickstart 2.0:n?

3. Kuinka itse tehdyn ohjelman saa käynnistymään automaattisesti, kun kone bootataan omalla levykkeellä?

Amiga-aloittelija

1. RAM-levyasema on ohjelmallisesti toteutettu "laite", jota voi käyttää tiedostojen ja ohjelmien tallentamiseen. Kun RAM-levylle kirjoitetaan tietoa, Amigan käyttöjärjestelmä varaa tiedoille tilaa Amigan normaalista käyttömuistista. Varattu tila vapautuu, kun tiedostot tuhotaan delete-komennolla.

Tyhjänä RAM-levy vie vain hyvin vähän muistitilaa toisin kuin esimerkiksi PC-koneissa, joissa sen koko on kiinteä riippumatta

sen sisältämästä tietomäärästä. Koneen boottaaminen ja jännitteiden katkaiseminen tuhoaa RAM-levyn sisällön.

RAM-levyä käytetään samoin kuin oikeita levyasemiakin. Kaikkia CLI- ja Workbench-komentoja levykkeen kopiointia lukuunottamatta voidaan käyttää myös RAM-levyn yhteydessä. Jotta RAM-levyasema toimisi, on bootilevykkeen (normaalisti Workbench-levyke) L-hakemistossa oltava Ram-Handler-niminen tiedosto. Amigan käyttöjärjestelmän versiossa 1.3 on myös RAD-niminen RAM-pohjainen levyasema, jonka sisältö säilyy myös koneen bootauksen (muttei sähkökatkon) yli. RAD-aseman koko on kiinteä ja se asetetaan devs:mount-list-tiedoston avulla. Ennen käyttöä on annettava CLI-komento "mount rad".

2. Kickstart tarkoittaa Amigan käyttöjärjestelmälevyketä (Amiga 1000:ssa) tai käyttöjärjestelmä-ROM-muistia, jotka sisältävät useita satoja aliohjelmaa muun muassa muistin, grafiikan ja äänen hallintaan. Versiot 1.2 ja 1.3 ovat lähes identtisiä ja käyttäjän kannalta ainoa merkittävä ero on, että version 1.2 alaisuudessa koneen voi bootata vain levykkeeltä. Kickstart 1.3:ssa bootaus voi tapahtua myös kiintolevyltä tai haihtumattomalta RAM-levykeeltä (kuten RAD:).

Kickstarteissa olevien erojen vuoksi kaikki pelit ja demot eivät toimi molemmissa versioissa. Kickstart 2.0 on Amigan uusin käyttöjärjestelmäversio, jonka voi piakkoin hankkia Amiga-jälleenmyyjiltä ROM-piirini. 2.0 eroaa merkittävästi aiemmista versioista, mutta on silti lähes täysin yhteensopiva entisten kanssa lukuisista uusista ominaisuuksistaan huolimatta.

3. Kun Amiga käynnistyy, se lukee bootilevykkeen S-hakemistosta startup sequence-nimisen komentotiedoston. Tavallisesti tässä tiedostossa suoritetaan erilaisia valmistelutoimenpiteitä ja niiden lopuksi ladataan Workbench-ympäristö loadwb-komennolla. Kun startup sequence-tiedoston sisällöksi laiteaan oman ohjelman nimi, Amiga käynnistää ohjelman automaattisesti.

Run-komennon avulla oman ohjelman voi käynnistää taustalle, jolloin konetta voi samaan aikaan käyttää muihinkin tehtäviin. Tämä tietysti edellyttää, et-

tä käynnistetty ohjelma ei estä moniajtoa. Basic-ohjelman voi käynnistää komennolla "Amiga-Basic ohjelma" edellyttäen, että Basic-tulkki on ensin kopioitu kyseiselle levykkeelle.

Jukka Marin

PC-BAT

Olen kirjoittanut useasta Bitistä PC-vinkkien bat-tiedostoja koneeseeni ja minulla on ongelma. Aina kun ajan yhden näistä bateista, seuraa virheilmoitus "bad command or file name". Kuitenkin batit toimivat normaalisti. Lopulta huomasin kaikkia "ciallisa" bateja yhdistävän ensimmäisen rivin "@echo off". Onko minulta jäänyt jotain huomaamatta?

Battailija

Mikäli olet varma, että kirjoitit tuon ensimmäisen rivin oikein, niin tarkista VER-komennolla DOS:n versionumero. Jos se on 3.2 tai vanhempi, poista kaikista bat-tiedostoistasi merkki "@" rivin alusta.

Kyseinen merkki tuli uutuneena DOS-versioon 3.3, ja se estää sitä seuraavan tekstin tulostumisen näytölle. "@echo off" estää ensin "echo off"-tekstin tulostumisen ja itse "echo off" estää muun tekstin tulostumisen.

Timo Flink

Windows-ongelma

Kuinka installoin Windows 3.0:n PC/XT-koneeseeni? Koneen merkki on Amstrad 2086.

Win-fani

Käyttämällä normaalisti Windowsin levyllä nro 1 olevaa installointiohjelmaa.

En suosittele Windows 3.0:a perus-PC:hen edes kovalevyn kanssa, sillä Windows graafisena käyttöliittymänä vaatii koneelta paljon tehoa toimiakseen tyydyttävästi. Käytännön kokemuksista voin sanoa, että Win 3.0 vaatii vähintään 16 MHz AT koneen 2 Mt RAMia. Jotta Windowsista saataisiin täysi hyöty irti, vaaditaan nopea 386 ja vähintään 12 Mt RAMia.

Timo Flink

PC vinkkejä

Useita käynnistystiedostoja

Jotkut ohjelmat vaativat enemmän muistia kuin toiset Jotkut taas eivät tule toimeen toisten ohjelmien kanssa. Jälkimmäinen pätee yleensä TSR- eli taustaohjelmiin, jotka pomppaavat esiin jotain näppäinyhdistelmää painamalla. Joskus ainoa keino tulla toimeen näiden moninaisten ohjelmien heimon kuuluvien villipetojen kanssa on luopua edes yrittämästä tunkea niitä samaan hääkkiin ja tehdä useita erilaisia käynnistystiedostoja, tai hienommin konfiguraatioita. On toki helppoa tehdä erilaisia CONFIG.SYS- ja AUTOEXEC.BAT-pareja, mutta kun pitäisi vaihtaa niitä ja taas nollata kone, eivät asiat sujukaan niin juoheasti kuin voisi luulla.

Ensimmäinen täytyy tallentaa vanhat käynnistystiedostot, kopioida tilalle uudet ja nollata kone painamalla Ctrl-Alt-Del- näppäinyhdistelmää (siinä olikin jo yksi vinkki jos olet aikaisemmin käyttänyt tähän virtakytkintä). Mieleissä käy varmasti ajatus tämän kaiken automatisoimisesta.

Koneen nollaus ohjelmallisesti sujuu ohjelmalla REBOOT, joka osaa sekä kylmäkäynnistyksen että tavallisen nollauksen. Erona kylmäkäynnistyksestä (cold boot) ja tavallisella käynnistyksestä (warm boot) on se, että kylmäkäynnistys suorittaa myös muisti- ja oheislaitteistien, joka kestää hieman kauemmin. Listauksen 1 DEBUG-skriptia tekee ohjelmattiedoston REBOOT.COM. Ohjelma käynnistyy komennolla

reboot

ja kysyy tyylillä englanniksi

Select (W)arm boot, (C)old boot or (Q)uit:

Varsinainen komentotiedostojen vaihto tapahtuu komentotiedostolla RECONFIG.BAT.

Otetaan esimerkiksi tilanne, jossa halutaan käyttää kahta erilaista käynnistystiedostoparia. Toinen käyttää mahdollisimman vähän muistia ja toinen taas lataa kaikki mahdolliset laiteohjaimet ja taustaohjelmat. Edelliset tiedostot olkoot nimeltään MINCONF.SYS ja MINCONF.BAT, jälkimmäiset vastaavasti MAXCONF.SYS ja MAXCONF.BAT. Sekä SYS-päätteiset että BAT-päätteiset tiedostot ovat kelvollisia CONFIG.SYS- ja AUTOEXEC.BAT-tiedostoja mutta eri nimillä. Kopioidaan nämä kaikki tiedostot, samoin REBOOT.COM ja itse RECONFIG.BAT, käynnistyslevyn juurihakemistoon.

Kun halutaan vaihtaa minimikäynnistykseen, annetaan komento reconfig minconf Komentotiedosto kopioi entisten käynnistystiedostojen päälle "minimiedostot" ja nollaa koneen REBOOT-ohjelmalla.

```
N REBOOT.COM
A
CLD
MOV AH,09
MOV DX,014B
INT 21
MOV AH,01
INT 21
AND AL,5F
MOV CX,0003
MOV DX,0177
SCASB
JZ 0123
LOOP 0114
PUSHF
MOV AH,02
MOV DL,08
INT 21
POPF
JNZ 0108
CMP AL,51
JNZ 012C
MOV AX,4C00
INT 21
CMP AL,43
JZ 0135
MOV BX,1234
JMP 013B
MOV BX,0000
MOV AX,0040
MOV DS,AX
MOV [0072],BX
MOV AX,FFFF
MOV DS,AX
JMP FFFF:0000
```

```
F014B L 8 53 65 6C 65 63 74 20 28
F0153 L 8 57 29 61 72 6D 20 62 6F
F015B L 8 6F 74 2C 20 28 43 29 6F
F0163 L 8 6C 64 20 62 6F 6F 74 20
F016B L 8 6F 72 20 28 51 29 75 69
F0173 L 8 74 3A 20 24 57 43 51 00
```

```
RCK
7B
W
Q
```

```
@echo off
if "%1"==" " goto Usage
if not exist %1.sys goto NoConfFile
if not exist %1.bat goto NoAutoFile
copy %1.sys config.sys
copy %1.bat autoexec.bat
echo Warm boot in progress...
echo w | reboot
:NoConfFile
echo reconfig: file '%1.sys' not found
goto End
:NoAutoFile
echo reconfig: file '%1.bat' not found
goto End
:Usage
echo usage: reconfig config-name
:End
```

Listaus 2. Komentotiedosto RECONFIG.BAT vaihtaa käynnistystiedostot.

Listaus 1. REBOOT.SCR, DEBUG-skripti, joka tekee ohjelman REBOOT.COM. Anna komento 'debug <reboot.scr'.

Lisärivejä COPY CON-tiedostoihin

Tälläkin vinkkipalstalla on tehty muutaman rivin BAT-tiedostoja käyttämällä komentoa

copy con myfile.bat

ja antamalla viimeisen rivin jälkeen Ctrl-Z ja Enter. Haittana on ollut se, että ei ole olemassa helppoa keinoa lisätä rivi tai kaksi tällaiseen tiedostoon. Reportterimme Biskajanlahdella kertoi kuitenkin, että komento

copy myfile.bat + con

toimii halutulla tavalla. Se tosin tulostaa "myfile.bat" ja "con", mutta siitä ei kannata välittää (4DOS on tapansa mukaan fiksu tässäkin suhteessa). Sitten vain kirjoitetaan halutut lisärivit, painetaan Ctrl-Z ja Enter.

Kopioiminen monelle levykkeelle

Jos kaikki kiintolevyltä levykkeelle kopioitavat tiedostot eivät mahdu yhdelle levykkeelle, aseta tiedostojen arkistointibitti päälle komen-

nolla

attrib +a *.* *

Kopioi sitten tiedostot määränpäähänsä, esimerkiksi A:-asemaan:

xcopy *.* a: /m

Vipu /m tarkoittaa "modified" eli muutetut. Vitsi on siinä, että XCOPY-komento kääntää arkistointibitin pois päältä kopioituaan tiedoston. Jos levyke tulee täyteen (DOS tulostaa "Insufficient disk space"), arkistointibitti on pois päältä tiedostoissa, jotka on jo kopioitu. XCOPY toistetaan niin monta kertaa kuin on tarpeen.

Kuukauden shareware-vinkki

American National Standards Institute eli ANSI määritteli aikanaan kohdistimen ohjauskoodit. Hyvä juttu, mutta esimerkiksi edes rakas Microsoftimme ei tietoni mukaan ole käyttänyt näitä koodeja missään. Niiden avulla olisi saanut aikaiseksi ainakin yhtä huonon kuvaruutueditorin kuin EDLIN on rivieditorina.

Useat boksisoftat kuitenkin käyttävät värikästä ANSI-grafikkaa, ja joistakin shareware-ohjelmapaketeistakin putkahtelee purettaessa pieniä kuvia. Saattaa olla, että osa niistä on tehty ohjelmalla nimeltä TheDraw. Sen edustamalle ohjelmatyypille on vaikea keksiä nimeä, mutta sillä voi tehdä merkkipohjaisia kuvaruutuja (kokonaisia tai vähemmän kokonaisia) väreissä tai mustavalkoisena ja tallentaa niitä muun muassa ANSI-koodeina, ajokelpoisena COM-tiedostona, joka piirtää ruudun näytölle, sekä Pascal- ja C-lähdekoodina, jonka voi liittää omiin ohjelmiin.

Ruudun tallennus lähdekoodina onkin TheDrawin hyödyllisin käyttötarkoitus. Ohjelmissa tarvitaan usein syöttö- tai muita näyttöjä, ja ne on paljon helpompi tehdä TheDrawilla ja liittää ohjelmaan, kuin kirjoittaa ohjelmakoodi, joka piirtää näytön.

Ei-ohjelmoijat voivat tehdä TheDrawin ANSI-osaston avulla siistin näköisiä BAT-tiedostoja, sillä ANSI-näytön saa näkyville TYPE-komennolla. ANSI.SYS-laiteohjaimen on tietysti oltava CONFIG.SYS-tiedostossa. Myös animaatiojaksien tekeminen onnistuu.

TheDrawin on Kalifornian auringossa Turbo Pascalilla kehitellyt TheSoft Programming Services-niminen, ilmeisesti yhden miehen yritys, joka pyytää rekisteröinnistä USD \$15. Ohjelman käyttö muistuttaakin aika paljon Borlandin ohjelmointikieltä: laatikoiden piirtely ja värien vaihto käy kätevästi funktionäppäimillä ja Alt-komennoilla.

JERE KÄPYAHO



COMMODORE-KÄYTTÄJÄN
ERIKOISLEHTI 3/91

TESTIPENKISSÄ
KIINTOLEVYT
JA OHJAIMET

AMIGA

Lisäksi testasimme varmuuskopiointiohjelmat.

- ◆ Näin toimii Amiga 3000
- ◆ Tee omia valikoita!

C-64

- ◆ Kokeilimme C64-pelikonsolia
- ◆ Game PreProcessor: Rakenna oppiva joystick C64:een

- ◆ Amigan PD-pelipaketti ◆ Uutisia: AmiShow Berliini, AmiCon 91 Tukholma

PELIT

Runsaasti peliarvosteluja: Ninja 3, Gods, Hydra, Armour-Geddon, Heroquest, Super Cars II, Brat, Chuck Rock, 64 Update, Baron Knightlore, Peliguru

Osta oma C=lehti! Hinta vain 27,50 mk!

pörssi



Amiga

MYYN Amiga 2000B (2 leväriä) + 10845-väri-monitori + 1500 C-printteri + joystick + muutamia ohjelmia, vähänkätetyt. Hp. 7000 mk. Puh. 915-49289.

MYYN Amiga 2000B, Philips CM8833-monitori, 2 sisäistä levyasemaa, äänenditioija, Asta 2400E-moodeemi, joystick, AmigaDOS käyttäjän käsikirja, diskettejä ja soittaa. Hp. 6400 mk. Puh. 938-240852/Janne.

MYYN Amiga 500, Commodore 10845-monitori, 512 kb lisämuistia, n. 80 diskua, hiiri + matto, 2 joystickia, pelejä (alkuperäisiä), ohjekirjat + lehtiä. Puh. 914-18723. Hp. 4500 mk tai tee tarjous.

MYYN Amiga 500 + väri-monitori 10845 + 512 kb lisämuisti + 2 joystickia + hiiri + diskettejä + diskettiboksi + opaskirjat ja kirjallisuutta. Myyn myös alkuperäiset pelini erikseen. Hp. 4200 mk. Pasi Laakkonen, Aisatie 8 H 123, 00750 Helsinki. Puh. 90-367287.

MYYN Amiga 500 lisämuistilla, Philips 8833-monitori, Citizen-lisälevyasema ja n. 200 diskettejä, yhteishintaan 5000 mk. Yhteydenotot puh. 954-31402/Sami.

MYYN Amiga 500 + TV-modulaattorin + joystickin + hiiren + hiirimatto + 60 diskettejä + lisämuisti + diskettiboksi. Hinta 3400 mk. Puh. 90-679892 Tommi Huhtala.

MYYN Amiga 500 + Commodore 1081-väri-monitori + lisämuisti 512 kt + hiirimatto + joystick + n. 140 diskettejä + kirjallisuutta. Kaikki 4000 mk. Anssi Piirainen, puh. 90-4582406.

MYYN tai vaihdan: Halaatko Amigan lisäksi PC:n? Amiga 1000:n (ADOS 9.1.4), 2. sen sisällä kellolla varustetun 1 Mt lisämuistin (yht. 1,5 Mt), 3. Sidercar-lisälaitteen (PCDOS 3.3), 4. sen sisällä 5,25" -in levyaseman sekä 5. yhteen sen kolmesta lisäkorttipaikasta asennettuna 20 Mt:n kiintolevyaseman, 6. Commodoren 3,5" -in lisälevyaseman, 7. Commodore 1084C-monitorin ja 8. Panasonic KX-P114- tai KX-P1091-kiirjoittimen. Laitteet 1-5 vain pakettina. Yhdistelmä

joystick, 13 kpl pelejä, hp. 1400 mk. Puh. 914-533154.

OSTAN Amiga + väri-monitori + ohjelmistoa + muuta voidaan työntää koneen alle ja monitori + muuta kamaa tarjousten mukaan. Yläraja 2500 mk, puh. 949-282806.

OSTAN "Rom Kernel manual: Devices and libraries" -niminen kirja Amigalle. Puh. 957-382112 - Kimmo/Vaihdetaan Sound Tracker instrumentti-

MYYN Amiga, monitori, 20 MB kovalevy, lisämuisti, 2 joystickia ja yli 200 levyä. Hp. 381383 tai kirjoita Petri Vauhkonen, Pirttinentie 22, 58175 Enonkoski.

MYYN Amigan kovalevyn, 66 MB, autoboottaava, sisältää ohjaimen, virtalähteen ja kotelo. OSTAN alkuperäisen Operation Wolfin Amigal-Vähän käytetty. Kasa soittaa kaupan päälle. Hp. e. Soita heti! 938-220080/Kauko. PS: Päivystys 3700 mk. Puh. 918-805610/Mika.

MYYN Amigan hyötyohjelmani, sivuntaitto-ohjelmat: DeluxPrint II, Professional Page, Professional Draw. Kirjanpito DesktopBudget. Tiedostorekisteri Hockey ja Hockey League Simulator yhdessä tai SuperBase. Clip Art valmiita kuvia esim. D. Erikseen hintaan 400 mk kpl. Soita arkisin klo luxPoint ja PageSetteriin. Uusia fontteja P.17 jälkeen. Puh. 981-336481/Visa.

geStreamiin. Ohjelmat alkuperäisiä mukana käyttöohjeet. Soitele miel. il. 90-5626503.

MYYN Amigan alkup. pelit: The Importal 10-dore 1541-II:n levyaseman Amigan levyse-mk; Red Heat, Stunt Car Racer, Emlyn Hughes Int. Soccer, Populous The Promised Lands ja 7. Pasi Soranen.

mk; Amos Game Creator vain 200 mk (ovt 399 mk), tai kaikki yhteishintaan 500 mk. Lähe/Vaihdan Amigan alkup. pelini/ohjelmani yms. tys postiennakkolla tai miten sovitaan. Jere Hak-äheta listasi osoitteeseen: Petri Pärssinen, Paila, Sorsantie 2, 37830 Viiala. Puh. 937-34553

MYYN Amigan alkup. pelini: Codename: Ice/Vaihdan Amigan alkup. pelini. Lähetä listasi: man (140 mk); Indy Graphic Adventure (111)ommy Ryyty, 99710 Vaalajärvi.

mk), Castle Master (90 mk); Manchester United ja Foit (70 mk); Myös jaitakin muita. Soita 15.0X/Vaihdamme Amigan demome. Puh. 941-jälkeen. Petri Helin, Liljatie 36 F 27, 01300 Var283530/Janne tai 941-251453/Mika.

taa. Puh. 90-8735328.

Vaihdamme Amigan alkuperäiset ohjelmamme. MYYN Amigan alkuperäiset pelini: Ultima V, iköSoita: Puh. 952-609273 Ismo tai 952-66323 riviariors, War in the Middle Earth ja PopulouViika.

70 mk/kpl. Puh. 918-641366/Tammi.

MYYN alkuperäiset pelini Amigalle: Lemmings Turcan 2, Paradioid 90. Sovitaan hinnoista 977 32561.

MYYN Amigan alkuperäiset ohjelmat: ikc/vaihdan Amigan alkup. pelini. Lähetä listasi: man (140 mk); Indy Graphic Adventure (111)ommy Ryyty, 99710 Vaalajärvi.

Kindwords teksinkäsittelyohjelma (suom.kielinen) + F-16-peli ym. Erittäin edullisesti. Puh. 971-h. 150 mk, Deluxepaint piirto-ohjelma h. 50 mk221528.

musiikkiohjelmat: Deluxe Music + Soundsample MYYN Atari 1040STF: Atari SM124 mv-monito-h. yht. 100 mk; pelit: Xenon h. 55 mk, Falcon MYYN Atari 1040STF: Atari SM124 mv-monito-16 h. 100 mk; kirjat: Amiga 1 h. 65 mk, Amigc, hiiri, engl.kielinen ROM-TOS ja piljon levykkei-2 h. 65 mk; All Copy System kopiointimoduuli valikoimalla soittaa. Hintapyynti 2000 mk. (varmuuskopiointiin) h. 190 mk. Puh. 931Nopeus on valttai Antti Hannula, puh. 923-671613/Jari.

MYYN Amigan alkup. pelini: Amegas 50 mkMYYN hyväkuntoisen Atari 520 STF + hiiri + The Art of Chess 50 mk, Rolling Thunder 50 mkjoystick + powerpack + lentokoneohjain + Volleyball Simulator 150 mk, Operation Stealth/accon F16 + Quantum Paint 2 + 140 diskä. 150 mk, Rock'n Roll 50 mk, Keel the Thief 10C/p. 1800 mk. Puh. 964-332804/Marko.

mk, Wanted 50 mk, Space Ques 3 200 mk seki

pakettin Goldrunner, Jupiter Probe, Karate Kid, MYYN hyväkuntoisen noin vuoden käytössä ol-j Slayson 100 mk. Myyn myös Amigalle keen Atari 520 STF + hiiri + joystick + PD-levy-kiopiointiohjelman All Copy Systemin adapteriteitä + Power Paack (sis. 20 peliä) + alkuper. 150 mk. Soita puh. 921-435425. Kysy Anteroag. Indiana Jones and The Last Crusade, Snoopy, Batman the Movie, Police Quest). Hp. 1300 mk. Juha Mikkonen, puh. 90-8013438.

MYYN Amigan klassikkopelejä. Ultima 4, Car-rier, Command, The Sentinel, F-16 Falcon, ThMYYN Atari 520 STE:n + 21 peliä ja muutaman Bards Tale, Elite. Löytyy myös hyötysoittaa. Kaikkiyhyohjelman mm. Music Maker. Pasi Latva, sa aitousakuu. Soita 984-71152.

MYYN A-500-pelit: Kick Off 2, Turtles, Escape FTPOTRM, Populous, F-29, Midnight ResistanceMYYN Atari STE 520 (2 Mt ram); Megafile 30, Operation Wolf, Shadow Warriors, h. 9Power Pack ja hiiri. Soitele iltaisin. Puh. 942-mk/kpl; Hard Driv'n, Afterburner, Marble Maad320724/Matti.

ness Zany Golf, Batman, Shadow of the Beast MYYN Atari 520 STE -mikron, 2 kpl TAC-2-joys-Football Manager, Chase H-Q; D: Dragon Oper. Neptune, Chicago 90, h. 70 mk/kpl jickejä ja joukon alkup. pelejä eniten tarjoavalle.

Carry III; Police Quest II; Maniac Mansion, inuh. 968-55154.

diana Jones, Stund Car Racer, h. 110 mk/kpl MYYN Atari St ulkoisella levyasemalla. Pakettiin suuluu kaksi joystickia [TAC-2, VGA-250], käsi-

Tartu tilaisuuteen soittamalla 4362240/Sami, MYYN Atari 520 STE:n + 21 peliä ja muutaman Bards Tale, Elite. Löytyy myös hyötysoittaa. Kaikkiyhyohjelman mm. Music Maker. Pasi Latva, sa aitousakuu. Soita 984-71152.

MYYN Amigan alkup. pelini: F-16 Falcon, ThMYYN Atari 520 STE:n + 21 peliä ja muutaman Bards Tale, Elite. Löytyy myös hyötysoittaa. Kaikkiyhyohjelman mm. Music Maker. Pasi Latva, sa aitousakuu. Soita 984-71152.

Miss. Disk I 250 mk, Cribbage/Gin King, F-16 Falcon, ThMYYN Atari 520 STE:n + 21 peliä ja muutaman Bards Tale, Elite. Löytyy myös hyötysoittaa. Kaikkiyhyohjelman mm. Music Maker. Pasi Latva, sa aitousakuu. Soita 984-71152.

Falcon, F-19 Stealth Fighter 220 mk, Blue A-noon, F-19 Stealth Fighter, Manhunter Wars, gels, Fighter Bomber, 688 Attack Sub 19Operation Stealth, Kick Offit ja monia muita

mk/kpl, Warhead, Test Drive II; Sherman M4uippunimie. Hintapyynti 2800 mk. Ilkka Sep-Voyager, Battlehawks 1942, F/A-18 Interceptorä, Fregatti 54, 67300 Kakkola. Puh. 968

Steve Davis World Snooker 160 mk/kpl tai kaikl 8733.

ki yhdessä 2200 mk. Kirjoita: Marko Myllyniemi

Malmivaarantie 8, 60800 Ilmajoki.

MYYN Amiga-pelit: Life & Death 200 mk (juusi-tee tarjous. CombiBoys, PL 172, 78201-Var-pelaamaton); Powermonger 120 mk, Captivius. Puh. 972-162917/Juha tai 972-

120 mk, Secret of Monkey Island 120 mk13006/Juha.

Stormlord 40 mk, Karate Kid 30 mk tai kaikki yh-destä 395 mk/vaihto Hardball Nintendo 2:een

OSTAN Spectre GCR Macintosh -emulaattorin

Speedball 2:een. Nintendo TV-peli, 2 ohjainta

Atari STE:hen. Soita ja jätä tarjouksesi numeroon 957-321430.

Commodore

MYYN C-128D:n, sis.rak. levarin, Load IT -kas.aseman, n. 60 diskä, diskettiboxin, kaloleik-kuriboxin, Action Replay V -moduulin, n. 25 aik.peliä mm. Gunship, Pirates, Great Giana Sis-ters. Hp. 2300 mk tai eniten tarjoavalle. Kirjoita os. Kaj Norrman, Sommarö, 21660 Nagu.

MYYN Commodore 128D (DP/M + C-128 + C-64 + 1571 levyasema), 100 diskettejä, 2 kpl 50 säilytyskateloa, 2 joystickia, MPS 1200-printteri, paperia, ohjekirjat, muuta kirjallisuutta: 128 machine language for beginners, 64 program-mer's reference guide, 128 vihjeitä ja vinkejä. Koko paketti alle 3000 mk. Juha Kouri, Pohjois-ranta 20 C 65, 00170 Helsinki. Puh. 90-1354293.

MYYN Commodore 128D + kas.as. + printteri + TFC3 + GEOS + Star Painter + 190 disk. + 30 kas. + 3 diskbox + 5 joystickia + kir. Myös Ap-ple 2C + VAR + monitori. 961-440540.

MYYN Commodore 128 + kas.asema + levyas. (OC-118N) + joystick sekä paljon pelejä. Lisäksi tietokonepöytä + pyörillä varus. tuoli. Hp. 1800 mk. Läh. puh. 90-8747243/Sami. Miel. iltaisin tai viikonloppuina.

MYYN Commodore 128 + 1541 levyasema, 50 diskettejä ja diskettiboksi. Hyvässä kunnossa. Hin-tap. 2000 mk. Soita 90-307652/Jini.

MYYN Commodore 128 + 1541 levari + matka-TV + joystick + levykeboxi + n. 30 levyä + kirja-ja + lehtiä. Hp. 4700 mk. Soita 941-751244/Juha.

MYYN ehjän C-64 ja rikkinaisen 128D (ei levari-ria). Myydään ja ostetaan C-64 alkup. pelejä le-vyllä ja kasettilla. Tarjoa omiasi ja tilaa lista. Eri-tyisesti vanhempia pelejä tarjolla esim. Omega, Space rogue, Overrun sekä monia muita strate-gia-ja roolipelejä. Juha Raahela, Kirstinkatu 4 E 127, 00530 Helsinki. Puh. 90-7531563.

MYYN C-64 + OC-118N-levari + Action Replay VI + kasettiasema + n. 80 levyä ja baxi + kaset-teja + pelejä + 2 kpl joystickia + puhdistusdisket-

ti. Hp. 1750 mk. Puh. 90-5630173.

MYYN C-64 + levyasema 1541-II + 2 joystickia + monta peliä + ohjekirjat. Hp. 1700 mk. Puh. il. 90-529936.

MYYN C-64 (uusi malli) + 1541-II levyasema + ohjekirjat + lukollinen diskiboksi + 50 diskettejä pelejä + 5 tyhjää disketteä. Hp. 1100 mk. Puh. 90-792060.

MYYN Commodore 64, 1541-II levarin, kasetti-asema, noin 250 peliä, Geos, diskettiboksi, 10 tyhjää disketteä, 3 joystickia. Hp. 2500 mk. Eetu Takala, Uitto, 62380 Kosolankylä. Puh. 964-846779.

MYYN C-64, 1541-II-levari, kasettiasema, Action replay V -kopiointi-pikakelausmoduuli, hyötyohjelmaa, parisata peliä, n. 100 levyä (2 diskiboxia) ja 20 kasettia, 2 hyväkuntoista joys-tickia, paljon tietokonekirjallisuutta. Vain 1500 mk! Soita: 972-74562/Samuli.

MYYN C-64c + kas.as. + 1541-II levari + Robcom 10-moduuli + 2 joystickia + 13 levy-ja 8 kasettipeliä, hp. 2700 mk. Puh. 90-7553147.

MYYN C-64 + kasettiasema + 1541-II + Wizmaster-joystick + n. 80 diskettejä + pelejä: esim. X-out, Pipemania, Dandare III; Spy who lo-ved me + Geos Desktop 1,5 + diskettileikkuri + puhdistusdiski + lukollinen diskettiboksi (50 kpl). Hp. 2500 mk. Puh. 921-828228, kysy Erkkää.

MYYN C-64 + levyasema + kasettiasema + 2 jo-ystickia + lukuisa määrä alkuperäispelejä ja -oh-jelmia, kuten: Turtles, Bard's Taale II; Earne Ma-ker,... + noin 50 diskettejä + lukollinen diskiboksi. Hp. 1950 mk. Puh. 90-4550275.

MYYN C-64, levy- ja kasettiasema, 2 joystickia, 1000 peliä, reset-kytkin, h. 2500 mk. Puh. 944-41125 klo 16.00 jälkeen.

MYYN uuden C-64 + kasetti- ja levyaseman + 2 joystickia + levyboxi + alkuperäispelejä n. 70 kpl. Puh. 921-809608. Soita arkisin klo 20.00-21.00 välisenä aikana. Kysy Petteriä.

MYYN C-64 + 1541-levyasema sekä diskettejä 1500 mk. Lisäksi paljon alkup. disketti- ja kasetti-pelejä. Puh. 90-5624859.

MYYN hyväkuntoisen C-64 + 1541 levarin + ka-

settiaseman, n. 20 diskettejä + jonkinverran kaset-tipelejä. Hp. 1100 mk. Puh. 90-488914/Juha-na. Soita klo 15 jälkeen.

MYYN C-64 + kassuasema + levari + 2 joys-tickia ja noin 250 peliä, 1 diskiboksi, myyn myös alkuperäiset pelit Pool of Radiance, Knights of Le-gend, Curse of the Azure Bonds, Oil Imperium. Soita ja tee tarjous puh. 90-2987013.

MYYN Commodore-64 + 1541-II + kasettiasema + 3 joystickia + yli 200 peliä + lukollinen levybo-xi. Hp. 1500 mk. Levyasema myös erikseen. Sai-ta: 90-2988626.

MYYN C-64 + levyasema 1541 + kasettiasema + 2 joystickia + 13 diskä, joissa hyötyohjelmia ja pelejä + 10 tyhjää diskä + Brother HR-5c -printteri + A4 printeripaperia + muutama kasetti-peli + kirjallisuutta. Hp. 2900 mk. Puh. 90-550651 Petri.

MYYN C64, 1541 (8tuuletin); Brother HR5C-ki-rjoitin ja tikkuu TAC-2. Teksinkäsittelyä, pelejä. Puhat ja manuaalit on. Hp. 1900 mk (nyyh!). Puh. 931-661349 (Frans).

MYYN tosi hyväkuntoisen Commodore 64 -tieto-koneen + 3 tikkuu + älytön kasa pelejä [mm. Test Drive 2, Licence to Kill] + MikroBitti-ohjelmakaset-ti -88 + hyötyohjelmat kasetti & kirja + johdot + muuntaja + ohjekirja + Värigrafiikkaa vaativalle käyttäjälle-kirjan. 964-387333 (miel. 18.00 jäl-keen).

MYYN Commodore 64 ja kasettiaseman. Hinta 500 mk. Puh. 931-170305.

MYYN C-64:n alkuper. levpelini. Esim. Test Drive II, Sim City, Zak McKracken, Dan Dare 3, 90 mk, roolipelejä AD&AD, Faery Tale, Space Ro-gue 100 mk. Soita klo 18.00 jälkeen. Puh. 964-847231/Tero.

OSTAN hyväkuntoisen levyaseman 1541-II tai 1541:n peleineen. 962-27818 klo 16.00 jäl-keen.

OSTAN C-64:lle Zak McKracken. Marko Åker-berg, Tarharannanpalku 2 A 2, 67700 Kakkola, puh. 968-311931.

Vaihdan Commodore 64:n alkuperäiset pelini. Kirjoita pian. Ville Tolvanen, Pähkinätie 13, 49420 Hamina.

BITTI PÖRSSI

• Bittipörssissä julkaistaan yksityishenkilöiden kertaluon-teisia ostan/myyn/vaihdan-ilmoituksia. Ohjelmakopioi-den myynti- tai vaihtoilmoituksia ei julkaista.

• Tee näin:

1. Kirjoita ilmoituksesi tähän Bittipörssikorttiin tai A4-kokoiselle paperille.

☐ ostan	☐ myyn	☐ vaihdan
Nimi: _____		
Osoite: _____		
Postitoimip.: _____		
Puh.: _____		

BITTIPÖRSSI

PL 64

00381 HKI

Vikaa kellotaajuudessa?



Yritysten moduuli-ilmoitukset (45x45 mm) maksavat 800 markkaa, ja rivi-ilmoitukset 50 mk/rivi (=30 merkkiä).
Maksa ilmoitus etukäteen postisiirtoilille 1771 613. Lähetä kuitti tai sen kopio ja ilmoitusteksti osoitteella. MikroBITTI, PL 64, 00381 Helsinki. Lisätietoja puh. 90-120 5911/ilmoitusosasto.

Lokakuun MikroBITTIIN (10/91, ilmestyy 1.10.1991) tarkoitettujen ilmoitusten on oltava toimituksessa viimeistään 23. elokuuta.

kpl tai kaikki 400 mk. Henrik Spoov, Fredrikinkatu 16 A 21, 00120 Helsinki. Puh. 90-657920.

MYYN lähes uuden veroiset roolipelit Dragonquest, Timemaster, Gamma World, Marvel Super Heroes, Buck Rogers in the 25th Century, Lands of Adventure, Psi World, Basic Role Playing, Prince Valiant, Paranoia, Robotech ja Dungeons & Dragons (Basic, Expert, Companion, Master); lautapelit Chaos Wars, Car Wars, Ogre, Raid on Iran ja Curse of the Mummy's Tomb; pelikirjan Faerie Mound of Dragonkind sekä kuusi roolipellehtä, kaikki puoleen hintaan. En maksa postimaksuja. Jarkko Kori, Kyntäjantie 11, 18600 Myllyoja. Puh. 918-188562.

MYYN alkuperäiset kasettipelit: Arkanoid 1 30 mk, Chase & Hq 30 mk, Ghostbusters 30 mk, Ping Pong 30 mk, Sub Battle simu 35 mk, Californian Games 50 mk, Hysteria 30 mk, Stallone Cobra 40 mk, Amuroate 20 mk, Leader Board 30 mk, Monolith 20 mk, Boulder Dash 2 15 mk, Hollywood Poker 30 mk, Gold Silver Bronze (kok) 90 mk sekä levyitä Italy 1990 65 mk, Biz (kok) 65 mk, Operation Thunderbolt 65 mk sekä Shadow

Of The Beast 95 mk. Pekka Luukkonen, Riekonkatu 1, 29210 Merstola. Puh. 939-742224.

OSTAN Pelit 1990 'kevät' -kirjan. Kirjan tulisi olla hyväkuntoinen. Lähemmin hinnasta ja muusta asiaan liittyvästä puh. numerossa 983-432927/juha. P.S. Jos en ole paikalla jätä soittopyyntö.

OSTAN Wayne Gretzky Hockeyyn. Puh. 90-788633, kysy Markoa.

OSTAN: Etsintäkuulutus: Seven Cities of Gold PC:llä, Amigalla tai 64:llä. Modem Wars PC tai 64. Heart of Africa ja Robot Rascal 64:llä. Maksaan hyvin. 938-50171/Make (12.8. jälkeen 90-8799193).

VAIHAN Nintendo-pelikojeen ja kaksi joystickia + 6 peliä, mieluiten Atari 520 STE:hen tai Atari 1040:een. Soita 9698-62741 ja kysy Karia. P.S. Koneessa pitää olla kaksipuolinen disketti-levykeasema.

MikroBITIN PIKKUILMOT

TIETOKONEET

ST Hardwarea! 951-47544/63921



3,5" 2,40 mk/kpl. Disk.bbox 80 h. 40 mk. Hiirim. h. 19 mk ym. Tamimport p. 931/647321.

ATARIN PD:tä. Tilaa lista lähettämällä tyhjä disketti.
THE BAD STARS
Forsbacka, 69820 Räyriki



AMIGAN PD:t 5 mk/levy!
Lähetä 10,- niin saat luettelodisketit (2 kpl). Puh. 968-22516
AMI SYSTEMS, PL 264, 67101 KLA



Taas tuli uusia PC- ja AMIGA-pelejä! Ja halvalla lähtee!! Kysy tai tilaa ilm. hinnasto. Amigalle oma PD-kokoelmamme!!
MEGA HOUSE, 37130 Nokia 3, puh. 931-421 295

OHJELMAT

● ATARI ST:N PD-OHJELMAT ●
Tilaa ilmainen luettelo.
pd systems
Lopakuja 2 C, 40520 Jyväskylä

MYYN alkup. PC-pelit (strategia) Blitzkrieg 5 1/4 disk, Operation Market Garden 5 1/4 disk ja Typhoon of Steel 3 1/2 disk yht. vain 300 mk. Ov. yht. 950 mk (käyttämättömiä): Jukka Uusitalo, Vilhelijantie 4-6 E 141, 00410 Helsinki. Puh. 90-5071223.

MYYN halvalla PC-pelit Silent Service II, Falcon ja Midwinter. Puh. 961-781870/JP.

MYYN PC:n pelit Test Drive III; The Secret of Monkey Island ja World Cup Soccer Italia 90. Kaikki 5 1/2 disketeillä. Vain myös vaihtaa esim. Rise of the Dragonini, Life and Death 2:seen, Sorcerers Get All The Girlsin tai muihin. Soita 932-36100.

MYYN PC:n alkuperäiset pelit: Sim Earth 180 mk, Knights of the Sky 150 mk, Railroad Tycoon 150 mk, Stormovik 150 mk ja Death Knights of Krynn 145 mk. Sami Ritamäki, Veisurinkatu 17, Tampere. Puh. 931-661805.

OSTAN PC:n alkup. pelit (5,25): Ultima V; Start Command, Starlight ja Empire. Soittale puh. 973-136901/Mikko. Mieluiten iltaisin.

Muut

MYYN halvalla Amstrad CPC 6128 + värimonitori, printerikaapeli, 2xjoystick, pelejä, hyötyohjelmia, ohjekirjat, alkuperäiset ohjelmadisketit. Koko raska vain 2000 mk! "Tamppa" puh. 90-305483.

MYYN hyväkuntoisen Sega Master System Plus-sen. Mukana 5 peliä, 2 ohjainta + valopistooli. Myyn myös Allcopy System 1 ja 2. Sega hp 650 mk, Allcopyt yhteishintaa 120 mk. Asma Saloranta, Pl 55, Muhas. Puh. 981-5321350.

MYYN Sega Master Systemin + valopistooli ja Controlstickin + 7 peliä mm. Ultima IV ja Alex Kidd in Shinobi World. Kaikki hyväkuntoisia. Hinta: 1200 mk. Puh. 803422, Jarkko (ei viikonloppuisin).

MYYN USA-Nintendo, usalaiset ja suomalaiset pelit sopivat + 52 peliä, h. 1500 mk + Super Mario 3, 250 mk + langaton peliohjin 50 mk + valopistooli 150 mk. Iltaisin 921-445262.

MYYN hyväkuntoisen Nintendon + pelit Track & Fielda, Megaman, Fester Quest ja Super Mario Bros. Hintaan 1000 mk! Puh. 90-7286177 kysy Tomia.

MYYN FM Towns 32-bittinen supertietokone, CD-ROM-asema, 2x3,5 levyasema, ohjaimet, kalikopelitasoisia levypelejä ja "elokuvatoisioita" CD-pelejä. 21 tuuman monitorin kanssa tai ilman (Scart). Tarjousten mukaan. Amiga, lisämuisti (Commodore), paljon pelejä n. 2000 mk. Nintendo (Scart), 10 huippupeliä mm. Mario 3 ja Megaman 3 n. pari tonnia. Super Famicom-pelit 300 mk/kpl. Powercade. 100 % aito kalikopelikon (koppi). Ottaa PCB-boardia, joita myyn mm. Vulcan Venture, World Cup 90' ja Hyper Sports. Tarjousten perusteella. Soita 938-50171 (12.8. jälkeen 90-8799193) ja kysy Makea.

MYYN FM Towns 32-bittinen supertietokone, CD-ROM-asema, 2x3,5 levyasema, ohjaimet, kalikopelitasoisia levypelejä ja "elokuvatoisioita" CD-pelejä. 21 tuuman monitorin kanssa tai ilman (Scart). Tarjousten mukaan. Amiga, lisämuisti (Commodore), paljon pelejä n. 2000 mk. Nintendo (Scart), 10 huippupeliä mm. Mario 3 ja Megaman 3 n. pari tonnia. Super Famicom-pelit 300 mk/kpl. Powercade. 100 % aito kalikopelikon (koppi). Ottaa PCB-boardia, joita myyn mm. Vulcan Venture, World Cup 90' ja Hyper Sports. Tarjousten perusteella. Soita 938-50171 (12.8. jälkeen 90-8799193) ja kysy Makea.

[MYYN uudenveroisen, melkein käyttämättömän Amstrad LW 5000di levytelaisen matriisikirjoittimen. Huippunopea 288 merkkiä/s. Kitka- ja traktorisyöttö. RS232C-/centronics-liitännät. Epson LQ ja IBM-yhteensopiva. Hinta 1400 mk. Tiedust. p. 941-752251.

MYYN Turbo C 2.0, alkuperäinen, 900 mk, Turbo Pascal 6.0, alkuperäinen, 1000 mk. Puh. 977-18074/Pera.

MYYN Atari lynxin pelejä: Gates of Zendocon, Blue, Lighting, Gauntlet III; Electro Cop. 110 mk

PC

MYYN IBM PS/2 malli 30-H31, 14 tuuman väri-VGA, 1 Mb RAM; 30 Mb kovalevy 27 MS, 1,44 Mb levyasema, hiiri DOS 3.3. Takuu voimassa. Hp. 7500 mk. Puh. 921-445980.

MYYN Nokia MikroMikko II, MS-DOS, 10 Mb kovalevy, taulukkolaskenta Microsoft Multiplan + ohjekirja sekä Sharp 800-MZ + kirjapito-ohjelma + pelejä. Koneet eniten tarjoavalle Risto Vilo, Takalanie 13, 00730 Helsinki. Puh. 90-361817, kysy Ripoa.

MYYN Toshiba T1000SE, kätevä jokapaikan tekstinkäsittelijä. Toimii akulla ja verkkovirralla. 1 Mb kesk-muisti + 1,44 Mb levyasema. Ostettu 4.3.91, vähän käytetty, kuin uusi! Takuu voimassa! Soita ja hae pois! Matti Nystén, Ratavaliintie 26 E 37, 00720 Helsinki. Puh. 90-376092.

MYYN Amstrad PC 1512, 640 kt RAM, 20 Mt kovalevy, CGA-näyttö, loppu ja korppu + ohjelmaa mm. PC Tools. H. 4200 mk. Puh. 952-24451

MYYN Commodore AT PC-40 III (1 Mb, 5,25" 1,2 Mb, 40 Mb 19 m/s) + m/v-VGA-monitori + näppäimistö + paljon ohjelmia. Alle 1-vuotias nopea (kova 19 m/s) AT 5500 mk! Soita iltaisin 90-3411806.

MYYN IBM AT-klooni, 8 MZh, 640 kt RAM, 20 Mt kovalevy, 2x360 kt loppu, 14 tuuman väri-EGA, hiiri sekä soittaa. Hp. 3200 mk. Sharp MZ-800 + levyasema + piirturi + soittaa. Hp. 400 mk. Tee tarjous! Panu Mustakallio, puh. 90-739960.

MYYN tietokone Kouwell AT, keskusyksikkö, 286 prosessori, Intel-matikkaprosessori, 40 Mbit kovalevy, 4 Mbit RAM, 3,5 disketti, VGA-kortti 512 800/600, modeemi V22 bis/2400 baud, 2 COM; 1 LPT, 1 GAME; näppäimistö, Genius-hiiri. Hintapyyntö 11.000 mk. Markku Ryhänen, puh. työ 90-6849922, koti 90-2961237.

MYYN 40 Mt 28 ms kovalevyn (PC/AT) ja ohjaimen ST506/ST514+tyypin liittimellä yht. 2100 mk + peliohjainkortin 100 mk. Puh. 954-64311/Vesa Ollilainen iltaisin.

MYYN Panasonic KX-P4420-laserkirjoitin. N. 6 kk käytetty. Huundai PC/XT: 30 Mt Seagate, hiiri, mv-monitori, ohjelmia, n. 2 v. vanha, vähän käytetty. Tied. puh. 931-123987.

MYYN PC:lle suomenkielisen MS-DOS-itseopiskelupaketin 120 mk ja vieraiden kielten opiskeluun sopivan sanakoe-ohjelman 120 mk. Jukka Kenttälä, Tievakatu 5 A 14, 96100 Rovaniemi. Puh. 960-20182.

MYYN seuraavat alkuperäiset PC-pelit 3,5" disketeillä: Moonwalker, Escape from the Planet of the Robot Monsters, yht. 300 mk. Lauri Luukkainen, Kuumaovuden 10, 50100 Mikkeli. Puh. 955-362303.

MYYN PC:n alkuperäiset pelini. Strider, Barbarian II, Xenon II, Curse of the Azure Bonds ja Times of Lore, 100 mk/kpl. Soita klo 18.00 jälkeen. Puh. 941-771231/Esa.

MYYN PC:lle alkup. pelini: UMS 2, NAM, Nobunagas Ambition II; TD 3 Road & Car #1, M4 Sherman, Red Lightning, White Death sekä strategialautapelejä mm. Fire in the East, Vietnam, Pacific War, Onslaught, Western Desert. Puh. 90-463332/Mikko.

MYYN alkuperäiset PC:n pelit: Wing Commander, Wing Commander: Secret Missions, Silent Service II. Petri Kujala, Jahti 51, 67300 Kokkola. Puh. 968-20582.

Meneekö mikroharrastuksesi 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, textureista, bittiviihteestä 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
PL 34
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/4
01771 Vantaa

> TYPE TILAUS.DOC

naanpa toimeksi. Lähettäkää minulle MikroBITTI-äänä alla olevaan osoitteeseen jatkuvana säästö-aksena. Ensimmäinen 12 kk:n jakso vain 1 mk + 1 kk kaupan päälle. Tilaus jatkuu ilman uudistusta vuoden pituisissa jaksoissa kulloinkin massa olevaan säästötilaushintaan kunnes lopetan puhelimitse tai kirjeitse.

3

AAJA

DATE

TINUMERO JA -TOIMIPAikka

TELIN

pus on voimassa 31.12.1991 asti ja koskee Suomen lisäksi la pohjoismaita. MikroBITTI asiakaspalvelu, (90) 120 670, PL 35, 10771 Vantaa

miikroiviikausi

Tekniikka valtaa sarjan,
joten huumoria tästä
saa hakemalla hakea...



AAAARGH!!

Mitä kirottua minulle tapahtui?!?
Olenko urpo vai muuten ulalla?
Tällaista eivät aivoni saata sulattaa

Rauhoitu, rakas!
Minä sulatan
aivosi hetkessä.
Sinun ruumiisi ja
minun logiikka-
piirini tekevät
meistä vallan
voittamattoman
voimakaksikon.
Kohta koko
maailma ryömiä
jaloissamme!!!

ONKO SANKARIMME MENNYT?
TA? ENTA KOKO MAAILMA? AR-
VATENKIN JATKOA SEURAA!

NYT LEHDET KANSIOON!

Kokoa nyt MikroBITTI-lehtesi kätevästi yksiin
kansiin! Siistissä kansiossa tiedot pysyvät tallessa
ja lehtesi järjestyksessä. Kansioon mahtuu
yksi vuosikerta.

- tukevaa sinistä muovia
- vankka mekanismi
- omat koot uusille ja
vanhoille MikroBiteille
- vuosilukutarra
- hinta vain 36 mk/kpl
- postituskulut 12 mk/1 kpl,
15 mk/2 kpl, 18 mk/
3 kpl tai useampia.

**HINTA VAIN
36 MK!**

**TILAA KANSIOT
LEHDESSÄ OLEVALLA
TILAUSKORTILLA!**



BITTI TILAUSKORTTI

Tilaan 12 kk:n jatkuvana säästötilauksena:

- ☐ 1K01 MikroBITTI vain 197 mk + 1 kk kaupan päälle.
☐ 1K14 C=lehti vain 153 mk.
☐ 1K15 C=lehti MikroBITIN tilaajille vain 113 mk.

Kirjoita osoitelipukkeen 9-numeroinen asiakasnumerosi tähän

- ☐ 3119 Huvia ja hyötyä Commodore 64 -kirja 95 mk.
☐ 3115 Basicista konekieleen -kirja 125 mk.
☐ 3134 C-64 Pelintekijän opas 145 mk.
☐ 3120 Amiga 1 -kirja 125 mk.
☐ 3127 Amiga 2 -kirja 125 mk.
☐ 3126 Amiga 3 -kirja + levy 125 mk.
☐ 3139 Amiga 4 -kirja + levy 165 mk.
☐ 3138 Modeeminkäyttäjän käsikirja 145 mk.
☐ 3137 ST-käyttäjän käsikirja 175 mk.

MikroBitissä ja C=lehdessä 1990 ilm. ohjelmat:

- ☐ 3135 C-64:lle 69 mk. ☐ 3136 Amigalle 69 mk.
☐ 3195 _____ kpl MikroBitti-kansioita 36 mk/kpl.

POSTIMAKSUT:

Kirjojen ja listausten postimaksu on 18 mk/lähetys riippumatta siitä, montako tuotetta tilaat.

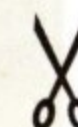
Kansioiden postimaksu on 12 mk/1 kpl, 15 mk/2 kpl ja 18 mk/3 kpl tai useampia.

MikroBITTI
maksaa
posti-
maksun

BITTI

Asiakaspalvelu
PL 64
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00380/86

00003 HELSINKI



Nimi _____

Osoite _____

Postinro ja -toimipaikka _____

kilpailu 8/91

Game Gear Gäteen!



Game Gear -pelikonsoli

Keskusyksikkö: Z80 (3.58 MHz)
Näyttö: 6.5 cm X 4.9 cm
Resoluutio: 160 X 146
Väripaletti: 4096
Värejä näytöllä: 32
Spritet: 64
Äänet: 3 kanavaa + kohina

Elokuun kunniaksi arvomme kyselyymme osallistuvien kesken todellisen uutuustuotteen tai kaksi. Eli tuplapalkintoina ovat Game Gear -käsikonsolit tuplapeleillä varustettuina. Kaksi onnellista ohjelmoijaa saa kumpikin värinäytöllä varustetun kännikkäkonsolin sekä peliohjelmat Columns ja Super Monaco GP.

Kuukauden kilpailussa kyselimme lukijoiden mielipiteitä ja hajavaintoja pelikonsoleista. Ilmaa tuntuu olevan kovin kahdenlaista. Toiset tykkää ja toiset taas ei. Nyt kannattaa ilmaista mielipiteensä, vaikka ei Game Gearia käteensä tahtoisiakaan. Pelaamista turhana ajanhukkana pitävä lukija voi vaihtaa voittamansa vehkeen vaikkapa Bittipörssin kautta selvään rahaan.

Vastausten ynnä henkilö- ja osoitetietojen tulee olla perillä 30.8.1991 mennessä osoitteessa

MikroBITTI
KK8/91
PL 64
00381 HELSINKI

Osoitetietoja voidaan käyttää MB-tuotteiden suoramarkkinointiin. Vain postikortilla vastanneet otetaan arvonnassa huomioon. Ja sitten itse kilpailuun!

Vastaa seuraaviin kysymyksiin kirjoittamalla kunkin kohdalle oikea kirjainvaihtoehto:

Kilpailukysymykset

- Oletko
A. Tilaaja
B. Irtonumeron ostaja
C. Muuten vaan lukija
- Mitä mikroyrityksiä enimmäkseen käytät?
A. C-64
B. Amiga
C. Atari ST
D. PC
E. Joku muu (yksi konemerkki riittää)
- Minkä konsolin omistat
A. Nintendo
B. Sega Master System
C. Megadrive
D. Game Boy
E. Lynx
F. Game Gear
G. Super Famicom

- En omista konsolia
- Bitissä on konsoliasiaa
A. Aivan liikaa
B. Vähän liikaa
C. Sopivasti
D. Hiukka vähäsen
E. Perin puutteellisesti
- Konsolipelien Top-listat olivat mielestäni
A. Hyödyllisiä
B. En ota kantaa
C. Hyödyttömiä
- Tarjoaako MikroBITTI riittävästi tuote- ja hintatietoja konsoleista kiinnostuneelle
A. Kyllä
B. Ei

Onnea Kaji

Kaj Suominen Maskusta voitti MikroBITIN toukokuun kilpailun palkinnon Canon BJ-10e -kuplamustesuikukirjoittimen. Kilpailuun tuli melkein 2000 vastausta.

GOLDEN IMAGE

Kalkilla Golden Image -tuotteilla on vuoden takuu

LISÄLEVYASEMAT AMIGALLE

MASTER 3A-1 520,-
Kaksipuolinen, 3.5", katkaisin, ketjutusmahdollisuus, kaapeli 800 mm, suomenkielinen opas, vuoden takuu
MASTER 3A-1D 660,-
Kuten 3A-1, lisäksi uran numeronäyttö
MASTER 5A-1 520,-
5.25", 880 kb, valittavissa 40 tai 80 uraa, kaapeli 800 mm, virtalähde mukana, suomenkielinen opas, vuoden takuu

LISÄLEVYASEMAT ATARILLE

MASTER 3S 630,-
Kaksipuolinen, 3.5", katkaisin, ketjutusmahdollisuus, kaapeli 800 mm, virtalähde mukana, suomenkielinen opas, vuoden takuu
MASTER 3SD 730,-
Kuten 3S, lisäksi uran numeronäyttö
MASTER 5S 630,-
5.25", valittavissa joko 360 kb tai 720 kb, kaapeli 800 mm, virtalähde mukana, vuoden takuu

LISÄMUISTIT AMIGOILLE

RC-500 AMIGA 500:LLE 300,-
512 kb, katkaisin, kello, kalenteri, suomenkielinen opas, vuoden takuu
512 KB:N LISÄMUISTIT AMIGA 500:LLE 240,-
Kello, kalenteri, katkaisin, vuoden takuu, ei Golden Image -tuote

RC-1000 AMIGA 500:LLE 1400,-
Mukana 2 mb, laajennettavissa 4 mb:iin, vuoden takuu
RC-2000 AMIGA 2000:LLE 1300,-
Mukana 2 mb, laajennettavissa 8 mb:iin, vuoden takuu

ULKOISET LEVYASEMAT IBM PC XT/AT:LLE

Kaapeli 800 mm, lattakaapeli 34 neulaa, sovitinkortti liittimiseen, suomenkielinen opas, vuoden takuu
JD-562: 5.25", 1.2 mb 945,-
JD-320: 3.50", 720 kb 830,-
JD-324: 3.50", 1.44 mb 900,-

ULKOISET LEVYASEMAT 2000-SARJAN AMSTRADEILLE

Kaapeli 800 mm, vuoden takuu
JD-320A: 3.5", 720 kb 830,-
JD-324A: 3.5", 1.44 mb 900,-

ULKOINEN LEVYASEMA TOSHIBA LAPTOPILLE

Oma virtalähde mukana, kaapeli, 800 mm, vuoden takuu
JD-562L: 1.2 mb 750,-

OPTISET HIIRET AMIGALLE, ATARILLE JA IBM PC XT/AT:LLE

Vähän liikkuvia rikkoutumiselle ja likaantumiselle alttiita osia, 3 painiketta, optinen matto, vuoden takuu ... 375,-

OPTISMEKAANISET HIIRET AMIGALLE, ATARILLE, AMSTRADILLE JA IBM PC XT/AT:LLE

Hiirimatto, vuoden takuu 250,-

LANGATON HIIRI AMIGALLE JA ATARILLE

vuoden takuu 400,-

PALLO-OHJAIN, LANGATON AMIGALLE JA ATARILLE

vuoden takuu 440,-

HIIRIKYNÄ + DELUXE PAINT AMIGALLE JA ATARILLE

vuoden takuu 480,-

KARELIA COMPUTER KY

Nuohoojankatu 11, 80160 Joensuu
Puh: 973-897088

Mitäään erillisiä pakkaus- tai postituskuluja ei peritä

Tulossa 9/91



TESTISSÄ

KÄSISKANNERIT

Kuvankukijät eli kansanomaisesti skannerit ovat viime aikoina saavuttaneet suuren suosion. Muutama vuosi sitten skannereita oli saatavilla vain pöytä-malleina ja suurta korvausta vastaan. Nykyään voi harrastelijakäyttöön sopivan käsiskannerin saada jo reilulla tuhannella markalla. Myös skannereiden ominaisuudet ovat parantuneet huomattavasti. Parhaimmat käsiskannerit pystyvät jopa 400 pis-

teen tuumatarkkuuteen.

Skannerin avulla pääsee muokkaamaan valokuvia sekä piirroksia ja mikron voi antaa vaikkapa lukea kirjoituskone-liuskoja tekstintunnistushjelman avulla.

Vertailimme PC:n ja Amigan käsiskannereita sekä niiden soveltuvuutta kuvankäsittelyyn. Mukana ovat myös ensimmäiset kädessä kulkevat väriskannerit.

Kaikki on johdosta kiinni

Amiga 500:n käyttö TV-modulaattorin kanssa on hankalaa. Kuvankukijaksi ei aina ole niin

kehuttava. Moni harkitsee kalliin monitorin hankintaa aivan turhaan, kun pienellä vaivalla voi korjata tilanteen omalta kohdaltaan. Ratkaisu on Amigan ja TV:n väliin rakennettava johto. Selvittämme seuraavassa numerossa, kuinka jokainen kynnelle kykenevä tekee sellaisen.

Pelinteon ammattilaiseksi?

MikroBITTI onnistui viimeinkin hankkimaan testiin Amigan kehittyneimmän pelinteko-ohjelman, joka tottelee kutsunimeä AMOS. Peliammattilaisemme Jukka Tapanimäki otti ohjelman kovaan käsittelyyn ja raportoi sen ominaisuuksista. Joko Amigalle vihdoinkin löytyisi rahakasta käyttöä?

Nintendoon!

Supervisionin yksittäispelit vain 220,-/kpl

Esim. - Super Mario 3
- Mega Man 3
- Castlevania 3
Ym. Ym.

3-pelin kasetti:

Turtles 2, Batman, Kage vain 395,-

4-pelin kasetti:

Super Mario 3, Super Delta force, Ninja Rydenken 2, Double Dragon 2

32-pelin kasetti:

Sis. mm. Super Mario 2+3, vain 495,-
Superkasetit, 16-190 peliä alk. 495,-

Tilastessasi ilmoita Nintendosarjanumero. Myös Nintendon huolto ja varaosat meiltä.

SUPERFAMICOM 16-bittinen pakettitarjous 2650,-, sis. F-ZERO ja SUPERMARIO 4
FAMCOM -pelit 390,-/kpl

SEGA MEGA DRIVE 16-bittinen vain 995,-
Pelit: 150,- - 230,-/kpl
Esim. - Golden Axe 150,-
- Mickey Mouse 180,-
- Dick Tracy 180,-

IMPORT/Kari Paviala
Ylöjärventie 31, Tampere
931-445 815

TEHOKKAITA KONEITA ON MONEEN LÄHTÖÖN. KAIKKI EIVÄT KEHITÄ SAVUA.



Neljäsosamailin kiihdyttäminen yhä nopeammin ja nopeammin vaatii räjähtävää suorituskykyä. Kuitenkaan se yksin ei riitä. Vaativan suorituksen onnistuminen riippuu kellosepäntarkasta tekniikasta, jonka avaintekijöinä ovat kestävyys ja luotettavuus. Räjähtävä teho on saatava käyttöön voimansiirron vaurioitumatta.

Tietotekniikassakin kaiken perustana on ehdoton luotettavuus. Huippunopeista laitteista ei ole hyötyä, jos koneet kaatuilevat ja ohjelmat jumiutuvat.

MICROGEM -mikrot ovat luotettavia tehokoneita, joiden suorituskyky riittää raskaimpaankin käyttöön. Julkaisujen sivut ja CAD -kuvat valmistuvat vauhdilla. Tekemisen ilo ei huku odottelun tuskaan.

MICROGEM -mikrot kootaan Suomessa parhaista komponenteista kotimaisella ammattitaidolla. Suhtaudumme jokaiseen valmistamaamme mikroon kuin uuteen starttiin kohti ennätyksiä.

Uskomme pitävämme hallussamme parhaan hinta-laatusuhteen kultamitalia.

Mutta jos tarvitset laitetta, jolla asfaltin saa rullalle - valitamme, emme voi auttaa.

MICROGEM

- Luotettavasti jo vuodesta 1985 -

Mechelininkatu 22, PL 742, 00100 HELSINKI, puh. ja fax (90) 495 450