

EURO

LOKAKUU 10/91 HINTA 19,90

KONSOLILIITE

KÄYTTÖTESTISSÄ:

MODEEMIT

TESTISSÄ:

➤ s.16

Amigan

PIIRTOLEVY

➤ s.28



TESTISSÄ:

ST-RIPPER

➤ s.38

AMIGADOS 2.0

LISÄTEHOA AT-MIKROON

GRAFIKKAKILPAILUN PARHAAT

4DOS KORVAA COMMAND.COMIN



Japanila

Suomenkieliset oikeat

ROOLIPELIT



14882 041237
204123-91-10

PELI **BITTI** **MIKRO**

Rahahuolesi kaikki heitit!

KONSOLILIITE

MARKKU ALANEN
JENNI ALANEN

K...

Ympäri köydä:...

BITTI TESTI

Neo Geo

MikroBITTI lainasi kolikkokoneen kotiversiota testitarkoituksiin. Kolikkokoneita voivat ostaa tai vuokrata kaikki, jotka mielivät pysyä mukana bittielämän karkikahveissa.

Kinara oy

Kinara Oy on tietokonepelien ja tarvikkeiden posti-myyntiin erikoistunut liike. Meiltä saat uusimmat ja kuumimmat pelit, simulaatiot ja oheis-tarvikkeet. Nopeasti ja ennenkaikkea edullisesti. Tilauksen voit hoitaa kätevästi joko tilauskortilla tai suoraan puhelimitse. Kinaraosta ostaes-sasi et maksa turhasta: toimi-tamme lähetykset postiennakolla ja veloitamme ainoas-taan pakolliset postimaksut. Jos haluat tutustua tarkem-min Kinaran tarjon-taan ja tarjouksiin, ota luuri käteen ja soita (90) 506 1420.



Tilaa nyt Top-listojen kuumimmat pelit lokakuun erikoishintaan: SUOSITUIMMAT SUPEREDULLISESTI

Amiga-pelit

10 001 Secret Weapons Of The Luftwaffe/ Lucasfilm	339,-
10 002 Fast Lane -kokoelma/Ubisoft	239,-
10 003 Eye Of The Beholder/Add/ U.S.Gold	239,-
10 004 Heart Of China/Sierra	339,-
10 005 Lemmings/Psygnosis	279,-
10 006 Secret Of The Monkey Island/ Lucasfilm	239,-
10 007 Mario Andretti/Electronic Arts	239,-
10 008 Red Baron/Sierra	339,-
10 009 Martian Dreams/Mindscape	279,-
10 010 Teenage Mutant Hero Turtles/ Mirrorsoft	239,-
10 011 Kick Off 2/Anco	199,-
10 012 Virtual Reality -kokoelma/Elite	279,-
10 013 Ducktales/Entertainment Intl	199,-
10 014 Chuck Yeager's Air Combat Sim./ Electronic Arts	279,-
10 015 Links/U.S.Gold	339,-
10 016 Castles/Electronic Arts	279,-
10 017 Sim City/Populus/Infogrames	239,-
10 018 Search For The Titanic/Accolade	239,-
10 019 King's Quest V/Sierra	339,-
10 020 Test Drive II Collection/Accolade	279,-

IBM PC -yhteensopivat

10 021 Rainbow Collection/Ocean	179,-
10 022 Secret Of The Monkey Island/ Lucasfilm	199,-
10 023 F-15 Strike Eagle II/Microprose	279,-
10 024 Eye Of The Beholder/Add/ U.S.Gold	239,-
10 025 Railroad Tycoon/Microprose	279,-
10 026 Leisure Suit Larry Triple Pack/ Sierra	339,-
10 027 Winning Five -kokoelma/Ubisoft	239,-
10 028 Death Knights Of Krynn/Add/ U.S.Gold	239,-
10 029 Virtual Reality -kokoelma/Elite	279,-
10 030 Pro Tennis Tour 2/Ubisoft	199,-

10 031 Swiv/Sales Curve	199,-
10 032 Lemmings/Psygnosis	199,-
10 033 Turrican II/Rainbow Arts	199,-
10 034 Teenage Mutant Hero Turtles/ Mirrorsoft	199,-
10 035 Armour-Geddon/Psygnosis	199,-
10 036 Sim City/Populus/Infogrames	239,-
10 037 Secret Of The Silver Blades/Add/ U.S.Gold	239,-
10 038 Jack Nicklaus Unlimited Golf/ Accolade	279,-
10 039 Power Up -kokoelma/Ocean	239,-
10 040 Blade Warrior/Mirrorsoft	199,-

Commodore 64 -pelit

10 041 Six Appeal -kokoelma/ Ubisoft	159,-
10 042 Power Up -kokoelma/Ocean	159,-
10 043 Turrican II/Rainbow Arts	99,-/159,-
10 044 Death Knights Of Krynn/Add/ U.S.Gold	199,-
10 045 Rainbow Collection/Ocean	99,-/159,-
10 046 Teenage Mutant Hero Turtles/ Mirrorsoft	109,-/159,-
10 047 Dizzy Collection/Codemasters	99,-
10 048 Full Blast -kokoelma/Ubisoft	159,-/179,-
10 049 Heroquest/Gremlin	99,-/159,-
10 050 Kick Off 2/Anco	99,-/159,-
10 051 Gremlins 2/Elite	99,-/159,-
10 052 Challengers -kokoelma/ Ubisoft	159,-/179,-
10 053 Last Ninja 3/System 3	99,-/159,-
10 054 Wheels Of Fire -kokoelma/ Domark	159,-/179,-
10 055 Back To The Future 3/ Mirrorsoft	99,-/159,-
10 056 Mighty Bombjack/Elite	99,-/159,-
10 057 Super Monaco Grand Prix/ U.S.Gold	99,-/159,-
10 058 Lotus Esprit Turbo Challenge/ Gremlin	99,-/159,-
10 059 Predator 2/Mirrorsoft	99,-/159,-
10 060 Ultima VI/Mindscape	199,-

UUTUDET PC:LLE

10 061 Falcon 3.0/Mirrorsoft	359,-
10 062 Cadaver/Mirrorsoft	239,-
10 063 F-14 Tomcat/Activision	279,-
10 064 Killing Cloud/Mirrorsoft	279,-
10 065 Lemmings Data Disk/Psygnosis	159,-
10 066 Mig-29M Super Fulcrum/Domark	359,-
10 067 Riders Of Rohan/Mirrorsoft	239,-
10 068 Tv-Sports Boxing/Mirrorsoft	279,-
10 069 Wing Commander 2/Mindscape	339,-
10 070 Bill Elliot's Nascar Racing/ Mirrorsoft	279,-
10 071 Megafortress/Mirrorsoft	279,-
10 072 Virtual Reality II/Elite	259,-
10 073 Megatraveller II/ Entertainment Intl	279,-
10 074 Midwinter II/Microprose	339,-
10 075 Gunship 2000/Microprose	339,-

UUTUDET AMIGALLE

10 076 Amnos/Psygnosis	199,-
10 077 Barbarian 2/Psygnosis	199,-
10 078 Beast Busters/Activision	199,-
10 079 Falcon Collection/Mirrorsoft	279,-
10 080 Lemmings Data Disk/Psygnosis	159,-
10 081 Mig-29M Super Fulcrum/Domark	339,-
10 082 R-Type 2/Activision	199,-
10 083 Flight Of The Intruder/Mirrorsoft	279,-
10 084 Double Double Bill/Mirrorsoft	279,-
10 085 Midwinter II/Microprose	339,-
10 086 King's Quest V/Sierra	339,-
10 087 Virtual Reality II/Elite	259,-
10 088 Gunship 2000/Microprose	339,-

SEGA MASTER SYSTEM + 3-D LASIT + SEGA SPEED KING JOYSTICK:



TULI-KUUMA TARJOUS
Master System, lasit ja joystick yht. vain **500,-**
Til. Nro 10 089

Kinaraosta saat myös kovatavarat: LAATUHIIRET HUIPPUHUOKEALLA

IBM-yhteensopivat Neos-hiiret ovat Japanissa Number One!

10 090 MN-44 (200 dpi)

320,-

10 091 MN-50 (400 dpi)

400,-



10 092 PS/2

350,-

Hiiri myös Amigalle:

10 093

170,-

LUKITTAVAT DISKETTIBOKSIT

10 094 DD-50L 50 kpl 5,25"

39,-

10 095 DD-100L 100 kpl 5,25"

49,-

LOKAKUUN KUUMAT

10 096 M.E.S. 512K RAM lisämuisti Amigalle

295,-

10 097 Soundblaster-äänikortti

950,-

HUIPPULUOKAN LENTOSIMULAATIOT TULIKUUMINA KINARA-TARJOUKSINA:



PC:lle:
FALCON 3.0
339,-
til.nro 10 098

Amigalle:
FLIGHT OF THE INTRUDER
279,-
til.nro 10 099

Sekä mahtavasti muita huippuluokan peli- ja tarviketarjouksia.

SOITA 90-506 1420 KINARA
ja säästät selvää rahaa!

TILAUSKORTTI

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

Tilausnumero ja kone	Kpl	Hinta*

☐ Tilaan myös ilmaisen, piakkoin ilmestyvän Kinaran postimyyntiluettelon.

Nimi _____ Ikä _____

Osoite _____

Postitoimipaikka _____

Kinara Oy maksaa postimaksun

Kinara oy

Postimyynti

VASTAUSLÄHETYS

Sopimus 00380/11
00003 HELSINKI

*Hintaan lisätään lähetyskulut MB10/91



HOT GAMES

BY POST

KALLIIT HINNAT LOKAAN!

Joka lauantai lokakuussa on erikoistarpouspäivä. Yllätyksiä on luvassa niin pelien kuin tarvikkeidenkin hintoihin. Jos et pääse käymään liikkeissämme, soita ja kysy lauantain tarjoukset (vihje: Amigan ja PC:n pelit alkaen 20,-, Commodoren pelit alk. 10,-).

LOKAKUUN AJAN

Kaikki varastossa olevat Atari ST-pelit TODELLA JÄMÄRÄÄN TARJOUSHINTAAN. Satoja pelejä — valikoiman näet parhaiten liikkeissämme, mutta kysy myös puhelimitse.

ODOTETTAVISSA UUTUUKSIA

Cardiacc/Amiga, ST, PC
Civilisation/PC
Dark Spyre/Amiga
Deuteros/Amiga, ST
Eco Phantoms/PC
F-117A Nighthawk/PC
Hunter/Amiga, ST
Magic Garden/Amiga, ST, PC
Silent Service II/Amiga, ST (1 meg)
Star Collection/C64 (20 peliä); Amiga, PC (10 peliä)
Under Pressure/Amiga, ST, PC
World Championship Ice Hockey/C64, Amiga, ST, PC
Ilmestymisajat ja hinnat eivät olleet varmistuneet lehden mennessä painoon — kysy tilanne!

NINTENDO ja MEGADRIVE

Konsolit mainioita hintaan, mm. Nintendo Mario Set (mukana Super Mario 3) 995,-, Megadrive 1295,- (mukana joystick). Kaikki peliutuudet tietenkin meiltä.

KIRJOITTIMET

TX-800 995,-
MT-81 1295,-
Uutuus 24-neulainen:
Panasonic KX-P 1123 vain 2995,-

Kaapeli sisältyy aina kirjoittimen hintaan.

Myös muita malleja!

CDTV on nyt Suomessa — Ensimmäiset pelit saapuneet

UUSI ERÄ DISKETTEJÄ

- hanki kerralla kunnan pläjäys, niin ei lopu kesken.

5.25" DSDD 180,-/100 kpl
5.25" DSHD 350,-/100 kpl
3.5" DSDD 290,-/100 kpl
3.5" DSHD 550,-/100 kpl

Myös pienempiä erä — pyydä hintatarjousta.

Myös erä Atari-koneita edullisesti:

520 STFM + Discovery Pack **1995,-**
520 STE + Power Pack **2950,-**

NYT SAATAVANA

COMMODORE kas/disk

Ball Game 77/120,-
HeroQuest 77/120,-
Jahangir Khan Squash 77/120,-
Logical 70/109,-
Manchester United Europe 77/120,-
Rainbow Collection 109/146,-
Switchblade 77/120,-

PC

Armour Alley 240,-
Battlemaster II 240,-
California Games II 240,-
Command HQ 280,-
Corporation 260,-
Cruise for a Corpse 240,-
F-15 II Scenario Disk Desert Storm 125,-

Gunship 2000 280,-
Megatraveller 2 280,-
Rules of Engagement 260,-
Sands of Fire 240,-
Secret Weapons of Luftwaffe 280,-
Space 1889 260,-
Thunderhawk 280,-
Timequest 260,-
Virtual Reality (kokoelma) 280,-
Virtual Worlds 240,-

Ilmoita haluamasi levykoko PC:n peleille

AMIGA/ST

Amos 3 D 260/-
Armalyte 195/-
Battlechess II 195/-

Big Deal 240/-
Brigade Commander 240/-
Cruise for a Corpse 220/220,-
Death Knights of Krynn (1 meg) 240/-
Frénetic 195/-
Geisha 195/195,-
International Championship Athletics 195/195,-
Maupiti Island 240/240,-
Outzone 195/195,-
Secret of the Silver Blades (1 meg) 240/-
Thunderhawk 240/240,-
Virtual Reality (kokoelma) .. 280/280,-
Wreckers 195/195,-

Tilaa myös muita pelejä - katso listamme kesäkuun ja elokuun MikroBiteistä!



Tämän ilmoituksen hinnat ja tarjoukset ovat POSTIMYYNTIHINTOJA.

TRIOSOFT

PL 78 33211 TAMPERE
ark. 10-18, lauantai 9-15

LIIKKEET:

Kuninkaankatu 10 Kultarikontie 1
33210 Tampere 01300 Vantaa
931-130 292 90-835 566

TILAUSKORTTI

Tilaan seuraavat tuotteet

Varalle, jos jokin on loppunut kesken

Mikro

Nimi

Osoite

Postinumero

Paikkakunta

HINTA

DISKETTI

KASETTI

TRIOSOFT
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN

TRIOSOFT
Sopimus 33520/3
33003 Tampere

Alle 18-vuotiaalta huoltajan allekirjoitus

Lahetyksiin lisätään 25 mk toimituskulut.

BITTI



TESTIT

- 16 V.32-modeemit**
Käyttötöissä kuusi nopeaa modeemia.
- 28 Genitizer-digitointipöytä**
Amigalla piirtely sujuu paremmin kynän kuin hiiren avulla.
- 38 Ultimate Ripper**
Myös Atari ST:n omistajille on tarjolla moduuli, jolla pääsee tutkimaan ohjelman kuin ohjelman sielunelämää.
- 51 Murtolukuja ja maantietoa**
Katsauksessa neljä kotimaista opetuspelejä PC:lle.

PERUSTEET

- 52 Mikä ihmeen 4DOS?**
Päihittääkö COMMAND.COMin korvike esikuvansa?

- 54 Commodore-sisäpiiri**
AmigaDOS 2.0 on vihdoinkin saapunut.

SOVELLUKSET

- 24 Tehoremontti AT-koneelle**
Kannattaisiko terästä vanhaa mikkoa uusilla sisuskuilla?
- 77 C-64-vinkit**
- 79 PC-vinkit**

PELIT

- 58 Roolipelivertailu**
- 61 Peliuutiset**
- 64 Softasäkki**
- 70 Pelikopteri**
- 72 Peliluola**

LISÄKSI

- 8 Uutiset**
- 12 Uutisextra**

- 31 Japanila**
Mitä kuuluu maapallon toiselle puolelle?
- 32 Grafiikka-kilpailun 1. erä**
- 36 CD-ROM tulee...**
... hitaasti, mutta varmasti.
- 74 Bittiposti**
- 75 Jenkkilä**
- 82 Bittipörssi**
- 84 Mikrovikivikausi**
- 86 Kuukauden kilpailu**

KONSOLILITE

- 41 Testissä NeoGeo**
- 44 Sonic the Hedgehog**
- 46 Gamate ja Atari Lynx**
- 47 Peliarvostelut**



ORDER YOURS NOW

LEKTRO DESIGN

3-259 447 AR.12-18 LA.10-14

19-644 044 JOKA PV. 9-11

MIGA MEGAPACK

MIGA COMPUTERS DISK DRIVES MUSIC

NEW COMPUTER REPAIRS

TOUSULANTIE 8 HYRYLÄ

MONITORS MODEMS PRINTERS

REPAIRS

LOWEST PRICES FOR HIGHEST QUALITY

FORJAAJME KAIKKI AMIGA-C-64

Tietokoneet ja lisälaitteet

erittäin edullisesti ja nopeasti. Esim. A500n virtalähde 220.- (TAKUU 3KK)

MEILTA MYÖS PALJON MUUTA ATK-TAVARAA KOHTUUV HINNOILLA SOITA JA KYSY TAI TILAA ILMAINEN LUELYTE 4 / 1991

LOOK!!

star

PO-OSUUKAT 1-3 VUO 250 TM.

NEW

Amiga Pri

Breakthru

949-614044 JOKA PV. 9-11

ELEKTRO

THE BEST QUALITY

POST EXPRESS

TOIMITUS

Päätoimittaja

Esikoensio Pipatti

Toimituspäällikkö

Markku Alanen

Toimitussihteeri

Riitta Tumpilla

Tekninen toimittaja

Pekka Honkanen

Pelitoimittaja

Niko Nirvi

Uutistoimittaja

Jukka Tikkanen

Taitto ja piirroks

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 Marin,

Ari Paananen, Niko Palosuo, Matti Rintala,

Matti Saarnela, Jukka Tapanimäki, Petri Teit-

nen

Osoite: MikroBITTI, PL 64, 00381 Helsinki

Puh: (90) 120 5911 fax: (90) 120 5799

ASIAKASPALVELU

Erikoislehdet Oy/Asiakaspalvelu

PL 35, 01771 VANTAA

Tilaukset: (90) 878 4922

Kirjatilaukset: (90) 120 5911

Tilausten irtisanomis: (90) 878 4544

(automaattinen vastauspalvelu, varaa esille

asiakasnúmerosi osoitelipukkeesta tai laskun

kuittiasasta)

Muut asiat: (90) 120 670 (osoiteenmuu-

tokset ym.)

Osoiteenmuutokset ja tilausten irtisanomiset

tulevat voimaan viimeistään yhden ilmesty-

miskerran jälkeen ilmoituksen saapumisesta.

Tilaushinnat

Jatkuva säätötilaus 12 kk 197 mk

Määräaikainen tilaus 12 kk 216 mk

Säätötilaus jatkuu ilman eri uudistusta kun-

nes tilaaja irtisanoo tilauksensa tai muuttaa

sen määräaikaiseksi. Seuraavat jaksot tilaa-

ja saa kulloinkin voimassa olevaan säätöti-

lausintaan, joka on aina edullisempi kuin

vastaavan pituinen määräaikaistilaus.

Erikoislehdet Oy:n asiakasrekisteriä voidaan

käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointitarkoi-

tuksiin.

ILMOITUSMYynti

MikroBITTI/Ilmoitusosasto

PL 64

00381 Helsinki

Puh. (90) 120 5911

Myyntijohtaja

Esa Sairio

Myyntipäällikkö

Jussi Kiilamo

Tapani Mäkelä

Helena Viljanen

Ilmoitussihteeri

Stina Eklund

KUSTANTAJA

Erikoislehdet Oy

Toimitusjohtaja: Eero Sauri

Markkinointijohtaja: Hannu Rynnälä

LEHDEN MYynti

Markkinointipäällikkö: Heikki Nurmela

Lehti julkaisee sitoumukselta kuva- ja teksti-

materiaalia edustamillaan alueilla. Lehti ei

vastaa tilaamattomasta materiaalista. Kirjoit-

uksia ja kuvia saa lainata lehdestä vain toi-

mituksen luvalla.

Kahdeksas vuosikerta

ISSN 0781-2078

Levikki: 39 587 (LT II/90)

Painopaikka:

Sanomapaino

MIKROBITTI 10/91

7

LOKAKUU 10/91

BITTI

CD-ROMIA KANSALLE

Multimedia tekee tuloaan. Parhaim-

millaan siinä yhdistyvät kuvan,

tekstin ja äänimaailman ominai-

suudet monipuolisella ja interaktiivisella ta-

valla.

Mikrotietokoneet, multimedia ja audio- ja

videotekniikka yhdistyvät hyvää käyttöä. Joka

kodin viihdekeskuksen osakomponentit ovat jo

huomattavasti lähestyneet toisiaan.

Tietomäärän kasvaessa kuvan ja äänen

myötä rajusti, on luontevaa että ohjelmien ja

sovellusten pakkaustekniikka kehitty CD-le-

vyjen ja -ROMien viitoittamaan suuntaan.

Vain niiden kaltaiset järjestelmät takaavat

musiikki-CD-levyjen tavoin suurten tieto-

määrien levittämisen kohtuullisin kustannuk-

sin.

Tämän päivän CD-ROM-laitteen parhaana

puolena on yhteensopivuus CD-soittimen

kanssa. Useimmissa tapauksissa samaa laiteta

voidaan käyttää sekä musiikin kuunteluun

että tietokantojen selaamiseen.

Yksittäisen mikron käyttäjän kannalta CD-

ROMin aika ei vielä ole koittanut. Laitteet

maksavat toistaiseksi useita tuhansia markko-

ja, eli kotikäyttäjän kannalta liikaa. Siihen

nähdn on mielenkiintoista, että taskukokoi-

sen CD-soittimen saa kaupasta jo 500 mar-

kalla.

Miksi tätä tekniikkaa ei voitaisi yhdistää?

Jukka Tikkanen

Yhä useammassa kodissa on CD-soitin, jopa

useampikin. Olisipa mahdollista hankkia sii-

hen moduuli, jolla se muuttuisi CD-ROM-

laitteeksi. Ei tämän pitäisi nykytekniikalla olla

mahdotonta.

CD-ROM -levyjen korkeata hintaa ja nii-

den vähäistä valikoimaa puolustellaan sillä et-

tä CD-ROM-laitteet ovat kalliita ja harvalu-

kuisia. Saman väitteen kuulee laitevalmista-

jien suusta. Laitteiden hinta pysyy korkeana,

koska kuluttajat eivät osta laitteita, kun ei ole

riittävän laajaa levytarjontaa. Noidankehä on

valmis.

Tietysti on selvä, että pienen kielialueen

maassa CD-ROM-levyjä ei koskaan tulla jul-

kaisemaan pilvin pimein. Kirjakustantajilla on

jo nyt hyvät valmiudet esimerkiksi tietoteos-

ten, tietokantojen ja sanakirjojen siirtämiseen

CD-ROM-muotoon. Itse levyjen valmistami-

nen on suhteellisen halpaa, koska siinä voi-

daan nykyisin hyödyntää painoteknisiä mene-

telmiä.

Tällä hetkellä markkinoille kaivataan halpo-

ja monikäyttöisiä CD-ROM-laitteita. Niiden

tuominen yksittäisten käyttäjien ulottuville

panisi vauhtia myös kustannustoimintaan.

Jukka Tikkanen



UUTiset

C-kasetti haasteiden edessä

Mikrotietokoneiden ja viihde-elektroniikan tallennusvälineet ovat kulkeneet käsi kädessä. Musiikinystävät ovat saaneet nauttia C-kaseteista jo noin 25 vuoden ajan. Mikro-käyttäjätkin ovat sille kiittolisuudenvelassa sillä kasettiasemia on ollut käytössä yhdessä jos toisessakin mikrotietokoneessa. Nyt alkaa C-kasetin olla aika väistyä uusien ja parempien menetelmien tieltä.

Kun ensimmäiset mikrotietokoneet suunniteltiin, niiden massamuisteiksi otettiin yksinkertaisin tarjolla oleva väline eli kasettinauhuri. Jopa IBM PC:tä oli alussa saatavana C-kasettinauhuriin tietokoneversiolla varustettuna, ja kukapa Commodore 64:n käyttäjä ei olisi taistellut oikuttelvan kasettiasemansa kanssa.

Mikrojen ohjelaitteena kasettiaseman ajat alkavat olla luetut. Levykkeet ja kiintolevyt ovat korvanneet sen ja loitontaneet mikro- ja audiomaailmaa toisistaan. CD- ja DAT-teknologia on taas saattamassa näitä lähemmäs toisiaan.

Mikä näistä sitten muodostuukaan lähivuosien hallitsevaksi äänitandardiksi, tulee varmasti myös heijastumaan tietokone-maailmaan. Multimedia, kuvan, tekstin ja äänen yhteys, tulee asettamaan suuria yhteensopivuuspaineita.

Hyvästi C-kasetti!

25-vuotias C-kasetti on kulkenut pitkän tien. Kukaan olisi aikoinaan uskonut, että Philipsin vaatimattomasta sanelukäyttöön kehitetystä kasettijärjestelmästä vielä joskus tulisi hiiftasoinen äänentallennusjärjestelmä ja merkittävin tapa levittää musiikkia halvalla laajan kuluttajajoukon kuunneltavaksi.

Nyt sen valtakausi alkaa olla uhattuna. CD-levyjen ja -soitti-

mien laaja suosio on kasvattanut kuluttajat yhä vaativammiksi. C-kasetille ominaisia siirto- ja kohinoita on yhä vaikeampi sietää ja laadukaskin kasettiäänite menettää teränsä viidessä vuodessa.

Digitaaliset äänitysjärjestelmät ovatkin rynnimässä markkinoilla ja työntämässä kasettipolon syrjään.

DAT, DCC ja Mini Disc

DAT-nauhureita (Digital Audio Tape) on ollut myynnissä jo viitisen vuotta, mutta laitteiden suhteellisen korkea hinta ja melkoiset kasettikulut ovat CD-levyn tasoisesta äänestä huolimatta pelottaneet kuluttajia. DAT on joka tapauksessa tullut jäädäkseen, joskin se saattaa jäädä enemmän ammattilaisten kuin kuluttajien käyttöön.

Kuluttajamarkkinoille on lähitulevaisuudessa työntymässä ainakin kaksi kilpailevaa järjestelmää: Philipsin kehittämä DCC (Digital Compact Cassette) ja Sonyn kehittämä Mini Disc.

Mitoiltaan C-kasetin kokoinen DCC-kasetti äänitetään digitaalisesti. Sen äänen ei luvata olevan aivan CD-levyn luokkaa, mutta lähes yhtä hyvän. DCC:n vahvana puolena on se että DCC-nauhuri voidaan digitaalisen tallennuksen ja toiston lisäksi toistaa vanhoja analogisia



C-kasettiäänitteitä.

Järjestelmän heikkona puolena taas on sen ikivanha toimintaperiaate. Magneettinauhaa kuljetaan metalliseoksista koostettua äänipäätä vasten, jonka kautta nauhaan tallennetaan magneettisia impulsseja. Jatkuvan kosketuksen vuoksi sekä nauha että äänipää kulumat ajan mittaan.

Näin tapahtuu tietysti myös video- ja DAT-nauhureissa, mutta koska niissä käytetään pyöriviä magneettipäitä ja viistopyyhkäysperiaatetta, menetelmällä saavutetaan hyvälaatuinen signaali jo melko alhaisella nauhanopeudella.

Sonyn Mini Disc vaikuttaa nauhajärjestelmiin verrattuna ajanmukaisemmalta. Siinä magneeto-optinen pikku levy on pakattu 3,5 tuuman korpua pienempään levykekoteloon. Valmiiksi äänitetty materiaali on CD-levymuotoista, optisesti luettavaa.

Itse tehdyn äänitykset tehdään magneettipinnoitteiselle levykkeelle, mutta äänitys- ja toistovaiheessa luku- ja kirjoitustoimintoja hoitava kirjoitus-lukupää ei ole fyysisessä kosketuksessa levykkeen pintaan.

Mini Discin äänenlaatu jää datakompressoimien vuoksi myös hieman uupumaan CD-levyn äänenlaadusta, mutta CD-levyjen kanssa samanlainen valmistustekniikka tarjoaa mahdollisuuden tuottaa suuria määriä ää-

nitteitä huokealla. Levyn pieni koko mahdollistaa helposti myös taskukokoisten laitteiden valmistamisen.

Kaksi - vai useampia vaihtoehtoja

Luvassa on siis ainakin kahden rinnakkaisen ja keskenään yhteensopimattoman järjestelmän kilpailu. Lähivuosina kuluttajat saattavat taas kerran joutua VHS - Beta-kilpailun kaltaisen järjestelmäsodan uhreiksi. Philipsin järjestelmän tukijoita on jo ilmaantunut, eikä Sonyynkaan leiri ole vailla kannattajia.

Jotta asia ei muodostuisi liian yksinkertaiseksi, on markkinoille tulossa myös äänittäviä CD-soittimia. Eli järjestelmäsoppa on jo hyvää vauhtia muhimassa.

Joka tapauksessa kuluttajat ovat jo oppineet melko nirsoiksi ja heiltä löytynee monia keskenään ristiriitaisia mielipiteitä ja toiveita. Järjestelmän tulisi olla yhtäaikaan laadukas, halpa ja pienikokoinen, sekä lisäksi mahdollistaa aikaisemmin hankitun äänitemateriaalin hyödyntämisen.

Kuluttajat kuitenkin äänestävät lompakollaan ja eduistaan ja haitoistaan huolimatta markkinat valtaa se järjestelmä, jonka kuluttajat ottavat halukkaimmin vastaan.

Sony Data Discman - elektroninen kirja

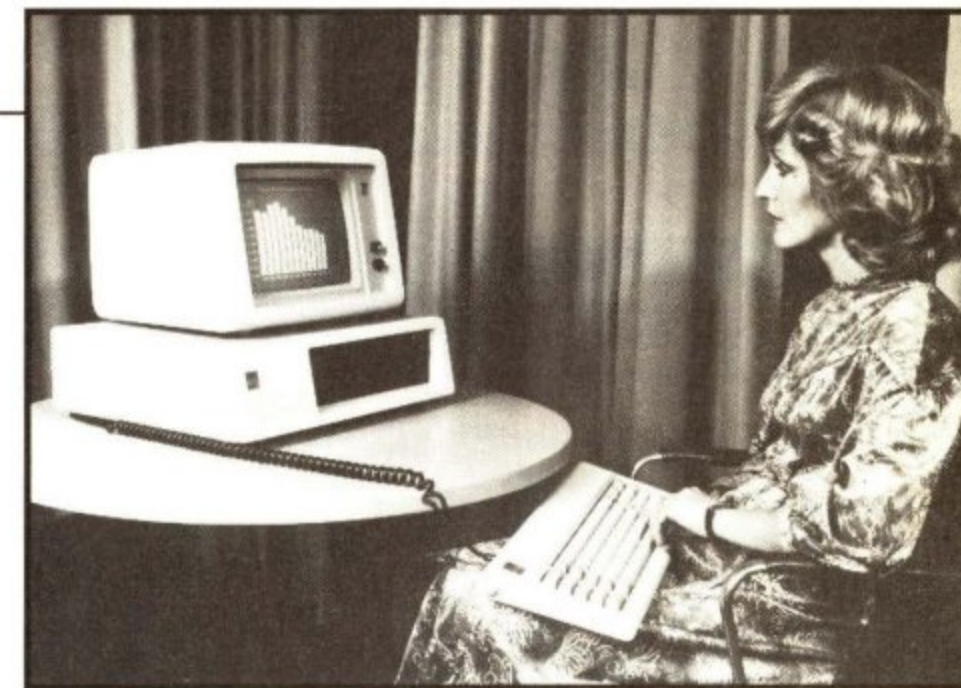
Ensin Sony kehitti Walkmanin, sitten tulivat Discman ja Watchman. Nyt on vuorossa Data Discman, joka on pieni kannettava tietokone yhdistettynä pieneen CD-ROM-levyasemaan ja nestekidenäyttöön.

Sovelluksiksi tarjotaan sanakirjoja, eri alojen tietopankkeja ja vaikkapa ravintolaluetteluita. Ja mikäli kuiva tieto alkaa kylästyttää niin laite huolii sisänsä myös normaaleja CD-singlejä ja soittaa ne kiltisti käyttäjänsä iloksi.

Data Discmanin kutsunimi Japanissa on elektroninen kirja, joka kuvaa hyvin sen käyttötar-

koitusta. Se toimii kannettavana eri alojen monipuolisena tietolähteenä, jonka tietämys vaihtuu kätevästi vain levyä vaihtamalla. Levynä on läpimitaltaan kahdeksansenttinen CD-levy, joka on ulkonaisesti samanlainen kuin tavallinen CD-single. Laite on toistaiseksi markkinoilla vain Japanissa, joten myös sen kaikki tämän hetkiset sovellukset ovat ainoastaan japaninkielisiä.

Mikäli laitteen oma pieni viisituuminen nestekidenäyttö alkaa tuntua ahdistavalta, niin Data Discman voidaan kytkeä ulkoiseen monitoriin vakiona olevan videoliittymän kautta.



PC - ponteva kymmenvuotias

IBM:n ensimmäinen henkilökohtainen tietokone, IBM PC näki päivänvalon kymmenen vuotta sitten. Tämä uuden ajan ihme julkistettiin elokuun 12. päivänä 1981.

PC:n kehittäminen oli aloitettu Floridan Boca Ratonissa vuotta aikaisemmin. 12 hengen projektiryhmälle annettiin tasan vuosi aikaa saada tuote markkinoille.

Työryhmän käskettiin unohtaa IBM:n perinteiselle tuotekehitykselle ominaiset säännöt ja rajoitukset. Komponentit, käyttöjärjestelmä ja sovellusohjelmat hankittiin vastoin yhtiön tapoja ulkopuolisilta toimittajilta. Työryhmä toimi kuin itsenäinen tuotostuolin yksikkö ja sai kuin saikin tuotteen valmiiksi vuodessa. Mitään muuta laitetta IBM:n historiassa ei ole kehitetty yhtä lyhyessä ajassa.

Julkistetun PC:n ytimenä oli 4,7 megahertsin taajuudella toimiva Intel 8088-prosessori ja 5,25-tuumaiset 160 kilotavun levykeasemat. Muistilla ei vielä tuolloin mässäilyt, sillä keskusmuistin koko oli laajennettavissa 16 kilotavusta peräti 256 kilotavuun. Näyttövaihtoehtoina oli tarjolla joko mustavalkonäyttö tai CGA-värinäyttö, joskin kumpikin vaati oman erillisen näyttöohjaimensa.

Tavallisin alkukauden myyntikokoonpano oli 64 kilotavua keskusmuistia, yksi levykeasema, värinäyttö ja IBM PC-DOS -käyttöjärjestelmä. Tällaisen kokoonpanon hinta oli tuohon aikaan 2 665 dollaria (10 000 mk).

Tuskin hurjinkaan visionääri olisi kysynyt tuohon aikaan aavistamaan kuinka nopeasti PC-yhteensopivat laitteet tulisivat kehittymään ja millaiset tehokoneet olisivat tavallisten pulliaisten käytössä kymmenen vuoden kuluttua.

Uudelleenkäytettävä kopiopaperi?

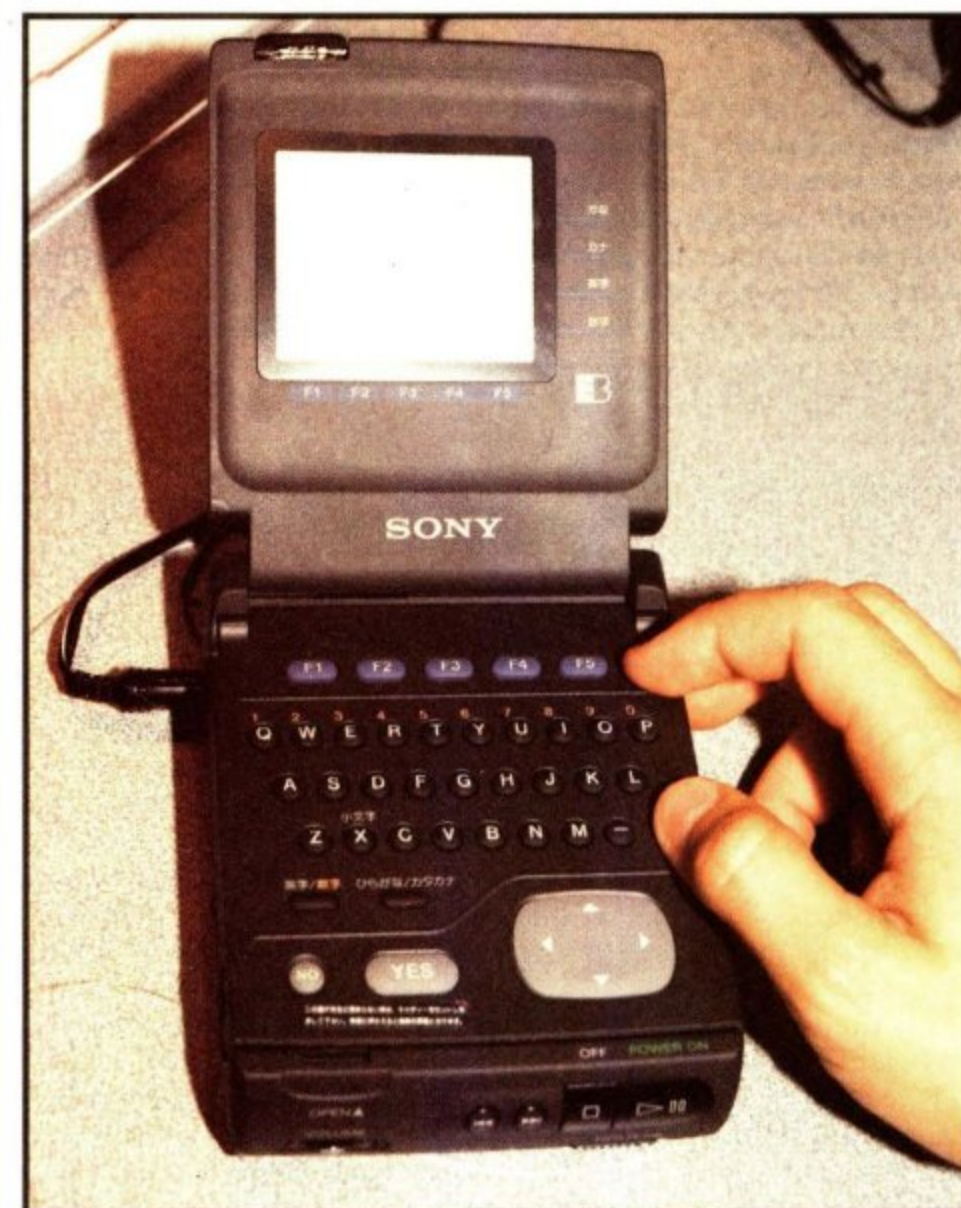
Japanissa on Showa Denko kehittännyt musteen, joka muuttuu värittömäksi halogeenilampun valossa. Uuden musteen pitäisi vähentää toimistoissa syntyviä paperimassoja. Kun paperilla olevaa tekstiä ei enää tarvita, niin paperi asetetaan halogeenilampun alle ja käytetään sen jälkeen uudestaan.

Toinen vaihtoehto on kehitellä oleva kopiokoneen kaltainen laite, joka tyhjentää paperin tekstistä automaattisesti. Näkyttömäksi muuttuvaa mustetta voi käyttää kopiokoneissa, laserkirjoittimissa ja värinauhoissa.

Mikropiirisotia

Siitä lähtien kun Gilbert Hyatt sai patentin mikroprosessorille, on koko tietokone-teollisuus odottanut patenttipäätöstä vastaan taistelevaa oikeudenkäyntiä. Texas Instrumentsin mielestä todellinen mikroprosessorin patentti kuuluu sille, koska TI:n työntekijä Gary Boone haki patenttia vuoden aiemmin kuin Hyatt.

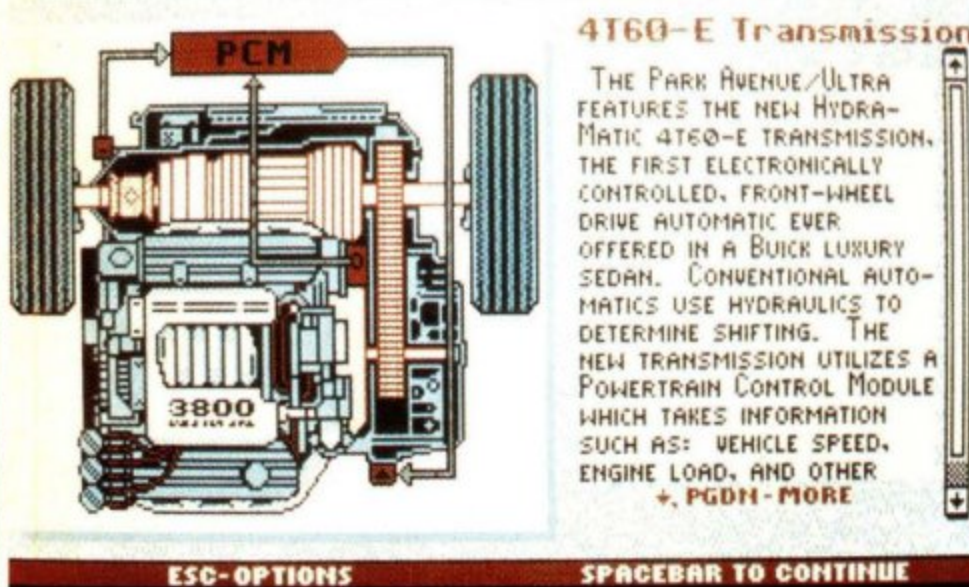
Vaikka Hyatt voittaisi TI:n, se ei välttämättä tarkoita oikeudenkäyntien loppumista. Tilanne voi hyvinkin kehittyä samantyyppiseksi kuin puhelimen isä, Alexander Bell koki puhelimeen liittyvän patenttinsa kanssa. Hän joutui puolustamaan sitä oikeudessa lähes 600 kertaa.



Sony Data Discman

Hinta:	58000 jeniä (1800 mk)
Paino:	550 g
Koko:	105 x 41 x 133 mm
CD-ROM:	Käyttää kahdeksan cm koteloituja CD-levyjä
Näyttö:	viiden tuuman nestekidenäyttö
Liitännät:	Ulkoinen näyttö, kuulokkeet
Sovellukset:	Sanakirjoja, oppaita ulkomailla elämiseen, lääkeoppaita, tietokantoja jne. Hinnat 100 - 400 mk/levy.

Electronically Controlled Transmission



Autonostoa nojatuolista

Amerikkalainen General Motors -yhtiö on ennakkoluulottomasti lähtenyt markkinoimaan vuoden 1991 Buick-mallejaan Yhdysvalloissa uudella tavalla.

Autoista kiinnostuneille on tarjolla 3,5 tuuman PC-levyke, joka vastaa tavanomaista monivärisiä levyjä. Levyke toimii CGA-näyttömoodissa 256 värillä ja se tarjoaa mahdollisuuden tutkia automallien ominaisuuksia kaikessa rauhassa oman mikron ääressä.

Normaalien mainoskehujen, superlatiivien ja esitetietojen lisäksi levykkeellä on voitu aikaansaada muutamia sellaisia asioita, joiden toteuttaminen on painoteknisesti mahdotonta.

Esimerkiksi Buickin ympäristöystävälliseksi kehitetty moottorin edistyneellä tavalla toteutettua ilmankiertoa esitellään pikuisen animaatiopätkän avulla.

Levyke-esitteen voidaan jopa katsoa sisältävän joitakin interaktiivisia toimintoja, sillä auton eri väri- ja varusteluvalintoja voidaan tarkastella valitsemalla haluttu väri värikartasta, jolloin malliauto värjätty halutun sävyiseksi.

Auton varustelun yksityiskoh-
tien tutkiminen saa kuvan zoomautumaan tarkasteltavaan kohtaan. Amerikkalaiseen tapaan auton varusteluvalintoja ovat runsaat ja kiinnostuneella riittääkin puuhaa taulukkuominaisuuden varustelustan selaamisessa.

Levyke pitää sisällään myös

pienimuotoisen tietokannan, joka mahdollistaa Buickin ominaisuuksien vertailun parin vakavimman kilpailijan kesken.

Pienenä lisähoukuttimena mainoslevyke suo mahdollisuuden pelata Buick Open golf-tur-
naukaksi kutsuttua PC-peliä. Sen toteutus on aivan kelpo-
llinen, ei parhaiten Golf-simulaattorin tasoa, mutta varsin kohtuullinen.

Tällaisenaan levyke-esite antaa vasta kalpean aavistuksen median mahdollisuuksista, eikä se vielä kykene kaikissa suhteissa kilpailemaan korkeatasoisen ne-
liväriesitteen kanssa.

Muutaman vuoden sisällä voimme kuitenkin odottaa näkemämme suuren joukon kunnollisella multimediatekniikalla toteutettuja mainoslevykeitä. Kun kuvan resoluutio saadaan yli VGA-tason ja siihen liitetään kunnollinen stereoääni, lisää interaktiivisuutta ja kunnon animaatiota, alkaa jopa TV-mainon-
takin tuntua laimealta.

Kiinnostavia kotimaisia vaihtoehtoja tällaiseen myyminen-
distä mistoimintaan saattaisi tarjota vaikkapa omakotitalo- ja mökki-
markkinointi. Olisihan se somaa tarkastella haaveilun kohdetta eri väri- ja varusteluvalinto-
doin. Ohjelma voisi myös suoraan laskea eri varustepaketien hinnat aina korkomeno- ja kuukausierä myöten.

Suurin elektronisen kirjeen käyttäjäryhmä ovat yritykset, mutta mikään ei estä sen käyttä-



Kotikäyttäjät kiikarissa

Mikrojen ja oheislaitteiden myynnin laantuminen laman myötä on johtanut monet valmistajat silmäilemään kotimarkkinoita aivan uudella kiinnostuksella. Kun laitekauppaa ei kyetä tekemään talousvaikeuksissa kamppailevien yritysten kanssa, pitää rautaa yrittää saada kaupaksi muualle.

PC-mikrojen hinnan tasainen lasku ja Macintoshien hintojen putoaminen lähes PC:iden tasolle on tuonut nämä laitteet yhä laajemman kuluttajajoukon ulottuville. Yhä useammin kotiin ostetaan ensimmäiseksi tai toiseksi tietokoneeksi PC tai Mac.

IBM PS/1 sai vajaa vuosi sitten markkinoille tullessaan koso-
lti huomiota. Vaikka laitetta pidettiin asiantuntijapiireissä melkoisena mopona, on sen kauppa käynyt verrattain hyvin. Aivan samanlaisen vastaanoton

sai Macintosh Classic, tämä pöytä-Mac huokea uusversio.

Menestyksestä ja markkinatilanteesta kielii hyvin se, että sekä IBM että Apple ovat tuomassa markkinoille kotikoneittensa uusia versioita. Yhdysvalloissa kerrotaan joulumarkkinoille tulevan kummastakin koneesta te-
rästetyt, aiempia tehokkaammin prosessorein varustetut mallit.

PS/1:n uudessa versiossa tulee prosessorina olemaan 386SX ja kiintolevy on aikaisempaa suurempi. Macintosh Classicin Motorola 68000 -prosessori korvataan tehokkaammalla 68030-versiolla.

Yhdysvaltojen kotimarkkinoita sotkee vielä edellisten kanssa kolmantena taisteleva Tandy, joka on tunnettu halvoista laitteistaan. Myös Tandyltä on tulossa kotikäyttäjille tarkoitettu huokeahintainen 386SX-kone.



Elektroninen posti kehittyy

Suomen Postin kehittämä elektroninen kirjejärjestelmä on asennettu nyt myös Norjaan, Ruotsiin ja Tanskaan. Neuvottelut Saksan kanssa ovat käynnissä, ja järjestelmästä ovat kiinnostuneita muun muassa Ranska ja Yhdysvallat.

Elektronista kirjejärjestelmää on kehitelty Suomessa vuodesta 1983, ja Suomi on alan edelläkävijä koko maailmassa. Järjestelmässä kirjeet, laskut tai muut viestit toimitetaan postin elektronisena tai magneettisena muodossa. Posti tulostaa lähetykset ja toimittaa ne vastaanottajalle. Tulevaisuudessa yhä suurempi osa lähetyksistä toimitetaan perille vastaanottajan tietokoneeseen tai faxiin.

Suurin elektronisen kirjeen käyttäjäryhmä ovat yritykset, mutta mikään ei estä sen käyttä-

mistä myös yksityishenkilöiden kirjeenvaihdossa. Lähettäjä tarvitsee PC-koneen ja modeemin lisäksi PC-EPL-ohjelman ja käyttäjätunnuksen, jolla samalla estetään erilaisten asiakaskoh-
taisten lomakepohjien väärinkäyttö. Kirje- ja pankkikalaisuu-
den luvataan säilyvän järjestelmää käytettäessä.

Syksyllä 1991 Posti käsitteli noin 250 000 elektronista kirjetä päivässä. Tämä on noin 5 prosenttia koko lähetysmäärästä. Tavoitteena on, että vuonna 1996 elektronisen postin osuus olisi jo noin 20 prosenttia. Pohjoismaiden välinen järjestelmä Nordic Data Post (NDP) on niinikään välivaihe, sillä elektroninen kirje on tarkoitus laajentaa koko maailman kattavaksi tiedonsiirtoverkoksi.

Interaktiivinen TV

Los Angelesissa television katsojat voivat tehdä vastaanottimellaan muutakin kuin katsoa taval-
lisia televisio-ohjelmia. TV Answer perustuu televisioon liitettävään kauko-ohjattavaan la-
tikoon. TV Answerin avulla voi hoitaa pankkiasioita, tehdä ostoksia, tilata pizzeria, pelata pelejä, ohjata videonauhuria ja valita televisiokanavia. Käytön tekee yksinkertaiseksi Macintoshin kaltainen ikonipohjainen käyttöliittymä. Jos laitteen tarjoamat peruspalvelut alkavat maistua puulta, niin palveluja voi ostaa lisää luottokortin kokoisina laajennuskortteina.

TV Answer kommunikoi ulkomaailman kanssa radiosignaali-
la, jota valmistaja kuvailee auto-
puhelimien kaltaiseksi. TV Answerin saa kotiin 13 dollarin kuukausimaksua vastaan. Palvelu on tarkoitettu saadaan liikenteeseen ensi vuoden puoliväliin mennessä.

PC-Mac!

Alkaako vanha PC maistua puulta? Haluttaisiko aina välillä siirtyä Falcon 3.0:n ilmataiste-
luista Macintoshiin piirtele-
mään kukkia? Eikö työpöydälle mahdu PC ja Mac rintarin-
nan?

Ratkaisu näihin ongelmiin on Hydra Systemsin upouusi Andor One -laajennuskortti. Kortille on sijoitettu 16 MHz 68000-prosessori, kaikki tavalliset Macintosh-mikropiirit, yhdestä neljään megatavua RAM-muistia sekä SCSI- ja RS-422-portti. PC:n laajennusväylään liitetyllä kortilla syntyy noin kaksi kertaa Mac Classicia nopeampi PC-Mac.

Andor Onen käyttäminen on erittäin helppoa. Kun haluaa hypätä MAC-moodiin, tarvitsee vain painaa kumppaakin shift-näppäintä samanaikaisesti.

Hintaa PC:n Macintosh-muunnoksella on tuhat dollaria (noin 4 300 mk) ilman Macintoshin ROM-piirejä. Macin ROM-piirit on ostettava erikseen ainakin toistaiseksi, kunnes Hydra saa laillisesti kloonat-
mansa ROM-piirit valmiiksi. Lisäksi myös käyttöjärjestelmä on hankittava erikseen. Lisä-
kustannuksia syntyy hankintapaikasta riippuen noin 300 - 1000 dollaria.

Jos Andor One kiinnostaa, niin kannattaa ottaa yhteyttä Davies Bosch Associatesiin, pu-
helin 990-1-714-642 9057. Yritys sijaitsee New Port Beachilla, Kaliforniassa.

Nintendon SM-kisoissa

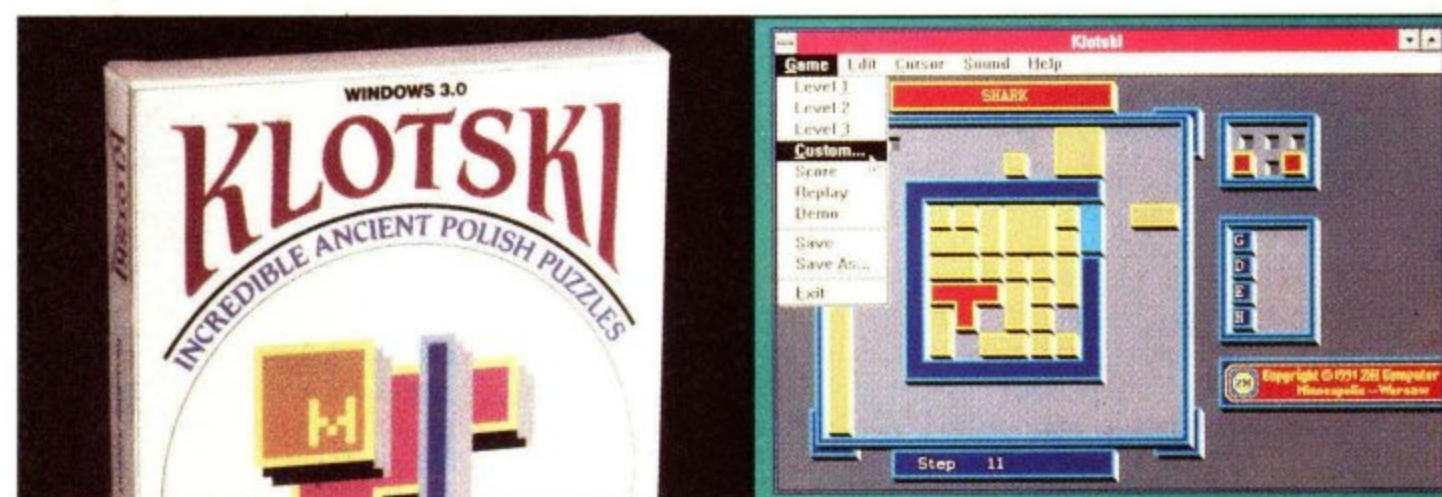


Nintendo-pelaajien mestaruuskisojen alkukarsinnat pidettiin kolmenkymmenen paikkakunnan Info-liikkeissä. Paikalliset Nintendo-mestarit pääsivät elokuussa loppukisoihin Fanaari-huvipuistoon. Järjestäjinä olivat Nintendon maahantuoja Funent sekä Info-Kirjakaupat. Paikalla oli runsaasti lehdistön edustajia, kärkeä tieteen MikroBitti.

Seuraavassa lista loppukisail-
joista, jotka kaikki tunnustautui-
vat MikroBITIN vannoutuneiksi kannattajiksi: Mika Ahokangas, Martti Anttila, Janne Hongisto, Ari Hyvärinen, Jussi Hyytinen, Patrik Isaksson, Juha Isolaari.

Matias Järvinen, Miika Kallo-
nen, Jari Karppanen, Kimmo Kauppinen, Tomi Kautto, Ari Keränen, Risto-Matti Koivurana, Päivi Laaksonen, Jarno Laasala, Jan Liukkonen, Vesa Lukka, Tatu Parkkinen, Jani Perkiö, Tuomas Pollari, Janne Rotola-Pukkila, Markku Saari-
nen, Jari Savjaho, Urho Sevon, Hannu Sinkkonen, Toni Tikka, Tapio Tuomaala, Tomas Wahlroos, Antti Valkamo ja Lauri Väisänen. Erityisen ilahduttavaa oli, että yksi tyttökin oli päässyt ennätyspisteille, miksei useampi?

Pistelajeina pelattiin NESillä



Klotski - Puolalaisia palikoita

Alkavatko Tetris, Welltris ja muut jo maistua puulta? No, nyt on jälleen jotain uutta luvassa. Tällä kertaa tuotteen nimi on Klotski.

Vaikka pelillä on lähes yhtä outo kuin nimi kuin Tetriksellä, ei Klotskilla ole mitään tekemistä putoavien palikoiden kanssa. Klotskissa pelaajan on vapautettava tietty avainpalikka siirtämällä muita pelikentällä olevia palikoita.

Klotskissa on valmiina 24 pelikenttää jaettuna kolmeen vaikeustasoon. Näistä helpoimmat

eivät vaadi paljoakaan aivojen verryttelyä, mutta vaikein taso (taso kolme, kahdeksas kenttä) lienee jo liki mahdoton. Pelaaja voi lisäksi myös suunnitella omia pelikenttiään, jos ennen tallenta-

mista pystyy todistamaan, että kentän voi ratkaista.

Klotskin on tehnyt varsovalainen ZH Computer, joka markkinoi ohjelmiaan Yhdysvalloissa tytäryhtiön välityksellä.

14-kielinen sanakirja

Vihdoinkin voi taskuunsa su-
jauttaa elektronisen sanakirjan, joka ymmärtää myös Suomea. Uutuus on 14 kieltä taitava TR-14. Sanakirja koostuu 84 000 englannin kielen sanasta ja 7 000 peruslauseesta, joille löytyy käännökset. Suomen lisäksi TR-14:n ymmärtämiä kieliä ovat englanti, saksa, ranska, espanja,

turkki, tanska, italia, portugali, norja, hollanti, kreikka ja ruotsi. Laajennuskortilla voidaan suomi, tanska ja norja korvata tsekin, puolan ja venäjän kielellä. Lisätietoja TR-14:stä saa UFO Systemsiltä numerosta 990-1-716-248 3372.

Ääni paljastaa hakkerit

Tietokonehakkerit voidaan pian paljastaa puheäänensä perusteella, mikäli brittiläinen äänentunnistus-tietokone saa laajempaa kannatusta. Laitteisto kykenee analysoimaan käyttäjän äänen ja suorittamaan sen mukaan erilaisia tehtäviä kuten jakamaan tietokoneen käyttöoikeuksia, avaamaan ovia tai jopa tarkistamaan luottokortin käyttöoikeuden puhelimitse.



Zetetic Zi 2000

Kuin suoraan James Bond tai Vaarallinen Tehtävä-elokuvasta, on nyt jokaisen henkilökohtainen ääni tietokoneen hallussa.

Biometriset lukot ovat turvallisuusbisneksen viimeisin sana. Numerohdistelmällä tai avaimella toimivat lukot ovat aina jossain määrin alttiita murroille, hakkeroinnille ja tiirikoinneille. Biometriset lukot puolestaan toimivat fyysisesti yksilöllisten ominaisuuksien perusteella.

Vuosien mittaan on biometrisesti tapahtuvassa tunnistuksessa yritetty heikoin tuloksin hyödyntää muun muassa henkilön painoa, sormenpituutta, kämmenkuvaa ja silmän pupilleja. Muutamat lukkojen valmistajat ovat päässeet tuotantovaiheeseen sormenjäljen tunnistukseen perustuvien lukkojen valmistuksessa, esimerkkinä sveitsiläinen Ascom. Toiset taas ovat menestyneet allekirjoituksen skannaamiseen perustuvien järjestelmien kehittäessä.

Multibiometrinen tunnistus

Englantilaiset ovat kehittäneet laitteen, joka ei mittaa vain yhtä biometristä ominaisuutta, vaan peräti viittä. Laite perustuu äänenmuodostuksen eri vaiheiden tunnistukseen. Nämä syntyvät ennen kuin puhuessa äänne päästetään ilmoille. Äänentun-

nistuksen eri koulukunnilta akateemista kritiikkiä saanut Zetetic International perustaa systeemin luotettavuuden siihen olettamukseen, että kahden ihmisen on lähes mahdotonta lausua sama sana täsmälleen samalla tavalla. Jokaisella ihmisellä on omalla tavalla opittu, alitajuntainen tapa muodostaa äänteitä.

Kaikkien suojattujen järjestelmien pääsyy oikentettujen henkilöiden pitää lausua kaksikymmentäviisi sanaa tietokoneen muistiin. Kun henkilö yrittää seuraavan kerran sisäänpääsyä, tulee hänen ensin tunnistaa itsensä nimellä tai numerolla, jonka jälkeen laite pyytää häntä lausumaan viisi sanaa mikrofonin.

Tietokone vertaa lausuttuja sanoja muistissa oleviin ja tekee päätöksen noin seitsemän sekunnin kuluttua. "Viiden sanan eri yhdistelmää on 375 000 kappaletta", kertoo Chris Jennings Zeteticistä. "Testeissämme laite ei ole kertaakaan päästänyt väärää henkilöä läpi." Hän väittää laitteen virhemahdollisuuden olevan pienempi kuin yksi

kymmenestä miljoonasta, mutta myöntää ettei ole päästänyt identtisiä kaksosia vielä kokeilemaan. Jenningsin mukaan laite saattaa hylätä luvallisilla asioilla liikkuvankin henkilön kovan taustäänänen tai poikkeavan lausuntatavan takia. "Jos äänkytät, sinulla on ongelma," täydentää Jennings.

Älykkyys ei riitä

Lukon luotettavuus ilmenee muun muassa siinä seikassa, ettei rikollinen voi päästä lukon ohi vaikka hän täydellisesti ymmärtäisikin lukon teknisen toi-



Tämän oven murtamiseen tarvitaan jo melkoinen hakkeri, sillä hänen on matkittava oikean käyttäjän syntyperäisesti muotoituneita äänämistapoja.

mintatavan. Kun edes oikeutettu käyttäjä ei tiedä salasanaa etukäteen, ei murtotilanteessa auta suurikaan määrä oikeutettujen käyttäjien dat-nauloitettuja sanoja. Vasta kun tekniikka kehittyi niin pitkälle, että sylimikroon voidaan tallentaa noin 37 miljoonaa puhtaasti digitoitua sanaa, voidaan Zeteticistä puhua teknisesti jälkeensijäänneä.

Marconi Speech and Information Systemsin äänentutkimusjohtaja Melvyn Hunt Portsmouthista kertoo, että tietokoneet pystyvät periaatteessa tunnistamaan paremmin ääniä kuin ihmiset. Seitsemänkymmentäluvun loppupuolella hän kehitti systeemin, joka tunnistaa äänen perusteella BBC:n kaikki kolmetoista eri sääännustajaa. "Järjestelmä tunnisti puhujan viidessä sekunnissa, johon minä en pystyisi," kertoo Hunt.

Zeteticin harjoittama tutkimustyö poikkeaa tavanomaisesta äänentunnistustyöstä. Eräs vaikea ja aikaa vievä tehtävä on ollut eri puhujien erilaisuuksien kartoittaminen, jotta kuka tahansa pystyisi käyttämään laitetta.

Konetta ei petkuteta

Kun käyttäjä puhuu Zeteticin mikrofonin, jakaa tietokone äänen eri aikajaksoihin, joissa ään-

tä mitataan äänenkorkeuden, intensiteetin ja muiden ääniominaisuuksien osalta. Informaation perusteella tehdään ääninalli, jota tietokone käyttää tarkistusten tekemiseen. Jenningsin mukaan 25 sanaa on valittu nimenomaan selvän artikulaation pohjalta. Äänenmuodostuksen vaiheet ovat selvästi eroteltavissa esimerkiksi huulien, kitalaen ja kurkun osalta.

Vaikka jotkut lahjakkaat ihmiset osaavat matkia toisen ihmisen puhetta hyvinkin uskottavasti, on konetta vaikea petkuttaa. Minkä ihmiskorva kuulee jatkuvana äänteenä toiseen siirtymisenä, tietokone nauhoittaa perättäisinä äänisegmentteinä. Suun asento ei salama nopeasti muutu yhdensalaisesta toiseksi, vaan siirtymät tapahtuvat vähitellen.

Ihmisellä on luontainen kyky segmentoida puhetta ääniteiksi, joka ominaisuutena määräytyy jokaisella ihmisellä yksilöllisesti. Näin voidaan kuvitella, että vain samanlaisessa kulttuuriympäristössä kasvaneet identtiset kaksoiset pystyvät puhumaan täsmälleen samalla tavalla.

Käyttäjää ei voida varastaa

Zetetic lienee ensimmäinen lukko, jossa on patentoitu myös lukon erikoinen toimintatapa. Avaimen ominaisuudessa olevan käyttäjän ei nimittäin tarvitse muistaa mitään, häntä ei voida kadottaa, unohtaa, varastaa tai väärentää. Luvallisen käyttäjän kidnappaaminen tai kiristäminen puuttuu listalta, mutta toisaalta mikään lukko ei ole sataprosenttinen varma.

PC:ssä Zetetic Zi2000 toimii laajennuskortin ja mikrofonin avulla. Ohjelmisto voidaan kytkeä toimimaan keskitetysti verkkopalvelija-tietokoneesta. Hinnat alkavat noin 250 englannin punnasta.

Lisätietoja saa suoraan valmistajalta, joka kehittää äänilukkojen ohessa myös mikroaalloilla toimivaa esineentunnistulaitetta kuin myös mikroaaltotekniikkaan perustuvaa molekyyli-tunnistinta. Zetetic International Limited, 8 Faraday Building, Highfields Science Park, University Boulevard, Nottingham NG7 2QP, puh. 990-44-602-225 502, telekopio 990-44-602-225 013.

Bugeja lentokoneiden ohjelmistoissa



Honeywell on ilmoittanut lähettävänsä uusittuja ohjelmistoja lukuisille yhdysvaltalaisille ja ulkomaisille lentoyhtiöille korjatakseen ongelman automaattisessa navigaatiotietokoneessa. Ohjelmavirhe on viranomaisen mukaan saattanut viedä lentokoneet erheelliseen suuntaan. Ongelma syntyy kun lentokone yrittää lähestyä radiomajakkaa, joka ei läheta suuntatietoja.

Yhdysvaltain ilmailuliiton FAA:n John Clabes kertoi Honeywell Flight Management Systemin navigaationäytön täl-

löin näyttävän väärää suuntaa. Tämä voisi pahimmassa tapauksessa johtaa "ennenaikaiseen pohjasketukseen ennen kiitoradan saavuttamista" eli suomeksi kone saattaisi rysähtää maahan.

FAA:n lentokelpoisuusohjeissa sanotaan, että Boeing 747-400-, 757- ja 767- sekä McDonnell Douglas MD-11 -lentokoneissa on virheellinen ohjelmisto. Clabesin mukaan muualla maailmassa on yhteensä 795 lentokonetta, joissa käytetään vialliseksi havaittua ohjelmistoa.

asiassa kehittämässä murhareseptiä tietokoneellaan.

Kohtalokas levyke löytyi, kun majuri William Joseph Kane raivasi Russellin toimistoa helmikuussa 1988. Tuolloin Russell oli juuri vapautettu tehtävistään. Useimmat levyllä olevat tiedot olivat sotilaallisia, mutta jotkut niistä herättivät Kanen mielenkiinnon. Yhdellä tiedostolla oli merkintä "murha". Hän luki tiedot, ja varoitti seuraavana päivänä löydöstään Russellin vaimoa Shirleya, joka oli itsekin merijalkaväen kapteeni.

Oikeuden dokumenttien mukaan murha-tiedosto sisälsi muun muassa seuraavia asioita: "Lavasta hänen unohtaneen... harjoittele... naamioitu... Muovipussit jalkojen yli... Tarkista kirjastosta sähkönkäytön eri mahdollisuuksia... Pese matto... Vai pitäisiköhän se leikata palasiksi?"

Russell on kiistänyt kaikki syytteet ja väittää löytäneen tiedoston olevan vain osa hänen kirjoittamaansa rikosjännäriä. Nyt hän on vapaana 50 000 dollarin takuuta vastaan.



käynnissä esitettiin kuitenkin todiste numero 19A, viisivarttinen levyke, jolle Russell oli tallentanut tiedoston nimeltä Murha. Apulaissyöttäjä Lawrence J. Leiser kertoi avauspuheenvuorossaan, että syytetty oli itse

AMIGA 500

AMIGA A500, HIIRI, VIRTALÄHDE 2.
 AMIGA A500, HIIRI, VIRTALÄHDE +TV modulattori 2.
 AMIGA A500, HIIRI, V.LÄHDE PHILIPS CM8833/II MONITORI 4.
 kaikkiin Amiga 500 tietokoneisiin kuuluu LISÄMUISTI 512KB, 10kpl 3.5 MEDIA diskettejä, 3.5" puhdistusdisketti, ohjelmakasetti, eli, apu ja hyötyohjelma (ammunta, rooli, seikkailu, strategia, viruksentorjunta, pääteohjelma jne..), tekstinkäsittelyohjelma, piirtoohjelma ja musiikkiohjelma. Amigassa 6kk takuu sekä Philips CM8833 12kk takuu.

AMIGA 2000

AMIGA B2000 1MB RAM 4.9
 AMIGA B2000 1MB RAM PHILIPS CM8833/II MONITORI 6.5
 AMIGA B2000 3MB RAM 1MB CHIP 2MB FAST 5.9
 AMIGA B2000 1MB RAM SCSI II + 105MB QUANTUM 8.4
 AMIGA B2500 3MB RAM CPU68000&68030/68882+105MB 11.9

AMIGA 3000

AMIGA A3000/16MHz/52MB Quantum 2MB RAM 15.9
 AMIGA A3000/25MHz/52MB Quantum 2MB RAM 16.9
 AMIGA A3000/25MHz/105MB Quantum 2MB RAM 17.9
 AMIGA A3000/25MHz/210MB Quantum 2MB RAM 20.9

DTK 286-386-486

286-12MHz-1MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 689
 386sx-16MHz-4MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 799
 386sx-20MHz 4MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 829
 386-25MHz-4MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 949
 386-33MHz-4MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 999
 486-33MHz-4MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö 1499

DTK tietokoneet sisältävät joko 5.25HD tai 3.5HD levyaseman ATID 40MB kiintolevyä, Suomalaisen 102/AT näppäimistön, I/O kortin, jne.... Kysy myös muita kokoonpanoja.

GOLEM TUOTTEET

GOLEM on Saksalaista arvostettua huippulaatua joka on keskittynyt lisälaitteissaan AMIGA tietokoneisiin. AMIGA A500 tietokoneen SCSI ohjain sisältää 16bit. ohjaimen, Kick.2.0 rommin palkat, Amiga BUS liittimen, ulkoisen liittimen ja optiona 4MB muistikortin. Kovalevykonelstona käytetään vain nopeita Quantum kovalevyjä. teknillään ansiosta kovalevy järjestelmä ei tarvitse ulkoista virtalähdettä. Siirtonopeus on aina ylös 1.4MB/s.

AMIGA 500

AMIGA 500 SCSI II ohjain 1295.-
 A500 OHJAIN+52MB/Q. 2999.-
 A500 OHJAIN+105MB/Q 3999.-
 4MB RAMMIA ja muistikortti 1895.-
 Ulkoinen SCSI laajennus 995.-
 GOLEM TURBO 68030/68882 ja 2/16MB muistik. 2MB 32bit RAM 3999.-

KOVALEVY

Quantum LPS 52MB 150.-
 Quantum LPS 105MB 2795.-
 Quantum P210S 210MB 5995.-
 Quantum P425S 425MB 9995.-

AMIGA 2000

AMIGA 2000 SCSI II ohjain 9
 A2000 OHJAIN+52MB/Quantum 28
 A2000 OHJAIN+105MB/Quantum 36
 A2000 OHJAIN+210MB/Quantum 65
 2/8MB Muistikortti 2MB RAM 11
 GOLEM TURBO 68030/68882 ja 2/16MB muistik. 2MB 32bit RAM 39

VARAOSIA AMIGAAN

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

AMIGALLE!

AMIGA 500 Muistikortti 2MB (0.5MB chip 1.5MB Fast) 899.-
 isälevyasema 3.5" RF302C ... 399.-
 isälevyasema 5.25" RF542C 360/880KB 549.-
 AMIGA 2000 sisäinen levyasema 3.5" 499.-
 AMIGA 500 sisäinen 3.5" levyasema 880KB 499.-
 rackdisplay Levyasema 3.5" 549.-
 90 21MB COMMODOREN OMA KOVALEVYASEMA A500:n 2799.-
 ackdisplay Amiga 2000 sis; dfl: ja df2: 395.-
 OCGEN 795.-
 undsampleri stereo näyt. 100kHz ... 595.-
 undsampleri "mono" rca/mikro 295.-
 ILEM Eprommeri AMIGA 500:n sis; ohjelman 695.-
 IIGAN Virussuojaus levyasemapiirittin 99.-
 MIGALLE Hiiri mikrokytkimillä 129.-
 /Modulaattori RF520 Amigalle 250.-
 otselektori jolla käynnistät Amigasi DFI:stä 69.-
 TTI kirjasarja 1, 2, 3, jokaiselle Amigistille a 125.-
 deminkäyttäjän käsikirja a 125.-
 istipiirit 4 x 254 10ns a 39.-
 le ja aikaen 29.- Hyötyohjelmia aikaen 159.-

AMIGAN LISÄMUISTI 512KB kello/kal. 199.-

AMIGAN Lisälevyasema RF332C prof. 419.-

LISÄMUISTI 512KB kello/kal. + RF332C 599.-

MONITORIT

PHILIPS CM 8833/II 1695.-
 TEREOMONITORI 1695.-

NEC 3D msync. 2999.-

V Viritin 8833 tai 1084 tällä laitteella loistava kuva monitorista 695.-

Diskettiboksit, kaapelit, peliohjaimet jne

36 interikaapeli "Centronics" tai MIDI kaapeli 55.-
 nigan monitorikaapeli Scart tai Rs 232 modemiakaapeli 159/100.-
 iriportin jakaja "peliohjain /hiiri" liitäntäjohtolla ja kytkimellä 149.-
 65 intronics portin jakaja (1 centr. => 4 centr.) 220.-
 11 onitorin jalusta tai monitorin heijastinsuoja joka suoja silmiäsi 295.-
 rsy myös käytetty ATAREITA, PC, 286 ja 386 tietokoneita.
 datamme oikeuden muutoksiin itsellämme.

Osoite Liikkeeseen ja TILAUSPUHELIN

Merimiehenkatu 26
 00150 HELSINKI

Puh;90-666 907

Tyyppi	MK/KPL	10	50	100	400	800
3.5" Media	DSDD	4.50	3.95	3.00	2.80	2.50
3.5" Nimet	DSDD	3.95	2.95	2.70	2.35	2.25
3.5" TDK	DSDD	9.50	9.20	6.99	6.95	6.90
3.5" Media	DSHD	7.95	6.50	5.95	5.25	5.00
3.5" Nimet	DSHD	6.95	5.95	5.30	4.90	4.80
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

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

A590 105MB Quantumilla 3999.-

A590 210MB Quantumilla 6999.-

KIRJOITTIMET

EPSON LQ 400 24 neulainen 1995.-

STAR LC 200 Color 1999.-

TX800 9 neulainen kirjoitin .. 899.-

Diskettiboksit lukollinen 3.5" 80 ja 120kpl 49/69.-

Diskettiboksi lukollinen 5.25" 110 kpl 69.-

AMIGA 500:n muovinen polykansi "NEW ART" 99.-

Peliohjaimet Junior/JS-260+viisi mikrokytkintä+autofire 29/59.-

Peliohjaimet JS-251+kahdeksan mikrokytkintä+autofire/TAC 2 95.-

Puhdistusdisketti ja neste 3.5/5.25" tai HIIRIMATTO A4 koko 19.-

ATARIN 5.25" 360/720Kb levyasemia 14vrk takuulla 550.-

Commodore 64:n upea reset kytkin "ulkopuolinen laajennus" 39.-

Man & Man Co
 PL 91, 01721 VANTAA
 Liike avoinna 10.00-18.00 la. 10.00-15.00
 Telefax 90 - 872 5887

9600. BITTIA LINJALLA

V.32-modeemin saa nykyisin jo alle 4000 markan sijoituksella. Ovatko halvat laitteet toimivia, vai kannattaako rahansa sijoittaa kalliimpaan vaihtoehtoon? Otimme asiasta selvää testaamalla kuusi nopeaa modeemia.



Tietokoneessa ei koskaan ole liikaa tehoa eikä modeemissa liikaa nopeutta. CCITT kehitti V.32-suosituksen 9600 bittiä sekunnissa tavallisessa puhelinverkossa siirtäviä modeemeita varten vuonna 1984. Suosituksen mukaiset modeemit alkoivat yleistyä vasta muutaman vuoden kuluttua. Näiden laitteiden hintataso on ollut viime aikoihin asti niin korkea, että kysyntä on rajoittunut lähinnä yrityksiin.

Viimeisen vuoden aikana on Suomessa tullut myyntiin joukko V.32-modeemeja, joiden hinta on lähtenyt noin 3500 markasta ylöspäin. Vaikka tämä on vielä kallista keskivertoharrastajalle, on kynnys nopean laitteen ostamiseen madaltunut. Boksia ylläpitävä SysOp saattaa saada laitteensa ohjeistoja halvemmalla, sillä monet maahantuojat antavat SysOpeille alennuksia. Myös ohjeinnat tulevat varmasti vielä putoamaan lisää, kunhan valmistusarjat kasvavat ja kilpailu markkinoilla kiristyy.

Testin suoritus

Monissa modeemitesteissä mitataan vain laitteiden tiedonsiirtonopeutta erilaisilla testiverkoilla toteutetuissa, todellisuutta simuloivissa olosuhteissa. Tiedonsiirtonopeuteen vaikuttavat kuitenkin hyvin monet seikat. Käytettävän puhelinverkon tyyppi, linjalla esiintyvät satunnaiset häiriöt, modeemin häiriönsietokyky, vastapuolen modeemi ja niin edelleen. Parhaankaan simulaattoritesti ei pysty ottamaan huomioon kaikkia mahdollisia muutujia, joten modeemin toimivuudesta käytännön tilanteissa tällainen testi antaa suunnilleen yhtä luotettavaa tietoa kuin Römpän äijän ennuste ensi kesän säästä: sataa... tai sitten paistaa.

Bitin modeemitestit suoritetaan todellisissa olosuhteissa kestopäivä, jolloin satunnaisten häiriöiden vaikutus lopputulokseen saadaan minimoitua. Nopeuksia ei mitattu, vaan modeemeista selvitetiin sellaiset ominaisuudet, joilla on olosuhteista riippumatta merkitystä lähes jokaiselle modeeminkäyttäjälle.

Testi suoritettiin siten, että modeemit asetettiin käyttämään kiinteää 19200 bps:n päätelaite-nopeutta, CTS/RTS-käyttelyä, virheenkorjausta ja tiedonpakkausta. Näillä asetuksilla yritettiin saada jokaisella modeemilla yhteyttä muihin laitteisiin. Modeemit olivat tavanomaisessa soittokäytössä, jolloin yhteyksiä otettiin sekä V.22bis- että V.32-laitteisiin, sekä paikallis- että kaukopuheluyhteyksillä. Lisäksi laitteita pidettiin viikon ajan ympärivuorokautisessa käytössä boksissa ja käyttäjiä pyydettiin raportoimaan havaitsemiaan ongelmia.

Käyttäjät eivät testin aikana tiedneet mikä modeemi kulloinkin oli käytössä, joten henkilökohtaiset arvostukset eivät päässeet vaikuttamaan mielipiteisiin. Boksikäyttöä varten asetuksia muutettiin siten, että modeemin automaattivastaus oli käytössä ja +++ -paluu komentotilaan estetty.

Käyttäjät eivät testin aikana tiedneet mikä modeemi kulloinkin oli käytössä, joten henkilökohtaiset arvostukset eivät päässeet vaikuttamaan mielipiteisiin. Boksikäyttöä varten asetuksia muutettiin siten, että modeemin automaattivastaus oli käytössä ja +++ -paluu komentotilaan estetty.

Yhteenveto

Kaikkien modeemien V.32-käyttely toimi ilman suurempia yhteensopivuusongelmia. Ainoastaan Goldstarilla oli vaikeuksia soittavana osapuolena. Yhteenvetona voidaan kuitenkin todeta, että täydellistä modeemia ei testiryhmästä löytynyt.

Parhaaksi modeemiksi soittokäytössä osoittautui ATi, jonka ainoa suurempi puute on huono Busyn tunnistus. USR pääsi hyvin lähelle, mutta sen kättelyvaikeudet tiettyihin modeemeihin katsottiin Busyn tunnistusta vakavammaksi puutteeksi. Lisäksi ATi on hinta-laatu-suhteeltaan huomattavasti parempi.

Selvemmät erot syntyivät boksikäytössä, jossa parhaimmaksi osoittautui U.S. Robotics. Suurin yksittäinen syy on laitteen parhassa käyttövarmuudessa. U.S. Roboticsin tasainen suoritus takasi sille myös kokonaisvoiton tämänkertaisessa testissä.

USR tarjoaa katetta rahalle kokonsa suhteen. Sen kuoriin mahtuisi kaksi tavallista modeemia.



Arvosteluperusteet

Jokaisesta modeemista arvosteltiin sellaisia ominaisuuksia, jotka vaikuttavat olennaisesti modeemin toimintaan tai käyttöön. Arvosteltavat kohteet eivät ole varsinaisesti numeerisesti mitattavaa tietoa, joten arvostelussa on noudatettu väljempää sanallista arvostelua asteikolla Huono – Välttävä – Tyydyttävä – Hyvä – Erinomainen.

Yhteensopivuus-arvosanaa laskivat sekä soitto- että boksikäytön aikana esille tulleet vaikeudet kätellä jonkin toisen V.32 tai V.22bis -modeemin kanssa.

Toimintavarmuus-arvosanaa laskivat kaikki testijakson aikana sattuneet toimintahäiriöt.

Busyn tunnistus testattiin soittokäytön yhteydessä soittamalla useisiin erilaisiin varattu-signaalin antaviin kohdenumeroihin.

Merkkivaloista arvosteltiin valojen ja merkkien selkeys sekä valojen informatiivisuus.

Käyttöergonomiaa vaikuttivat sekä modeemin ulkoinen suunnittelu että komentokielen tarjoama tuki normaalitilanteissa.

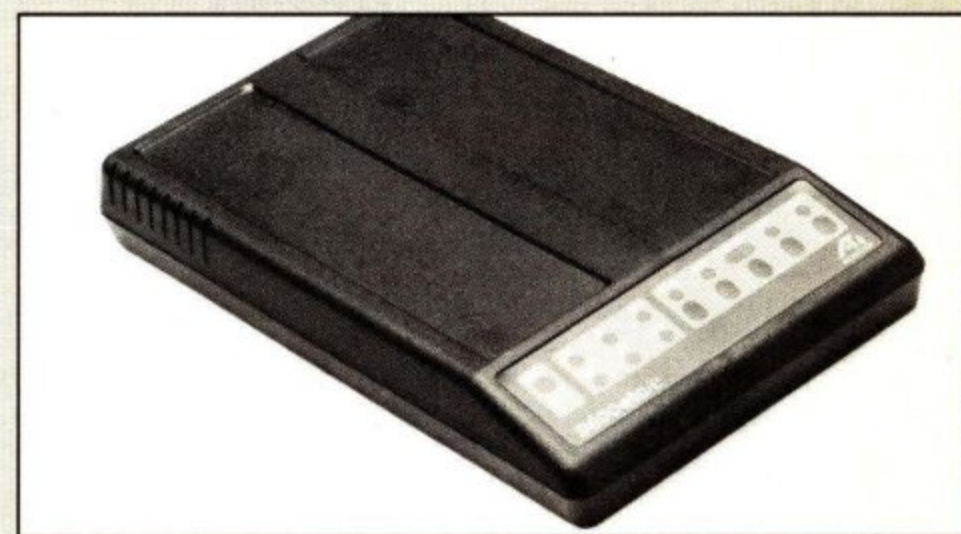
Käyttöohjetta arvioitaessa arvosanaa laskivat erilaiset puutteet, ristiriitaiset tiedot, huono esitystapa, suppeus ja niin edelleen. Vastaavasti suomenkielisyys ja referenssikortit vaikuttivat arvosanaa nostavasti.

Soittokäytön arvosana muodostui niistä kokemuksista, joita testijakson aikana oli syntynyt soittokäyttöön vaikuttavien ominaisuuksien toimivuudesta.

Boksikäytön arvosana muodostui asennuksen helppouden, kättely- ja toimintavarmuuden sekä muiden testijakson aikana ilmenneiden seikkojen perusteella.

Loppuarvosana jokaiselle modeemille annettiin tähtiä yhdestä viiteen. Tähtien määrään vaikutti testijakson aikana saatu kokonaiskuva modeemin ominaisuuksista.

ATi 9600etc/e



ATi poikkeaa muotoilullaan muista testin modeemeista, sillä kotolon kaikki reunat on pyöristetty. Suunnittelussa on kuitenkin poikettu yleisestä linjasta. Etupaneeli on viistottu lähes vaakasuoraan.

Merkkivalot sijaitsevat tavanomaisen suoran rivin sijasta kahdessa muodostelmassa. Ledien järjestys ei välttämättä ole kaikkein loogisin, mutta pienen totutun jälkeen idea tuntui hyvältä.

Paneelissa on käyttönäppäimet, joilla voidaan muun muassa katkaista linjayhteys, asettaa automaattivastaus pois tai päälle sekä siirtyä synkronisen ja asynkronisen tilan välillä. Modeemin kyljessä on äänenvoimakkuudelle pienikokoinen,

mutta hyvin kätevä sopiva liukusäädin. Kaikki tämä yhdistettynä miellyttävään virtakyttimeen saa aikaan paketin, joka on käyttöergonomialtaan testin paras.

Käyttöohjeet eivät yllä samalle tasolle. Käsikirjassa on jonkin verran puutteita ja osa asioista on esitetty epäselvästi. Erityisesti virheenkorjaukseen liittyvien kommentien kuvauksissa olisi parantamisen varaa. Osittain käsikirja sisältää jopa ristiriitaisia tietoja, kun sama asia on kahdessa eri kohdassa selostettu juuri päin vastoin.

Soittokäyttö

ATin poikkeavuus ei lopu ulkonäköön. Myös vasteissa ovat

suunnittelijat lähteneet omille teilleen ja tuloksena on erittäin informatiivinen vastekanta. Tavallisen CONNECT-ilmoituksen sijaan ATin voi asettaa ilmoittamaan ensin syntyneen linjanopeuden, sitten mahdollisen virheenkorjauksen ja lopuksi vielä käytetyn päätelaitenopeuden. Vaikka CONNECT 19200 herätti lähinnä hilpeyttä, voi se joissain tapauksissa osoittautua hyödylliseksi ominaisuudeksi.

ATin yhteensopivuus on soittavana osapuolena erittäin hyvä. Yhteys onnistui samoilla asetuksilla sekä V.32- että V.22bis-modeemeihin lukuunottamatta joi-
tain Nokian malleja. Maahantuoja tosin kertoi jo ennen testiä, ettei laite ole näiden kanssa yhteensopiva. Busyn tunnistus ei laitteessa toiminut kertaakaan testin aikana.

Toimintavarmuus on kohtuullinen, mutta reagoiti DTR-signaaliin saisi olla nopeampi. Yksi laitteen rekistereistä määrittelee DTR-signaalin pudottamisesta yhteyden katkaisuun odotetta-

van väliajan, mutta rekisterin arvon muuttamisella ei tuntunut olevan vaikutusta. Arvo ei myöskään tallentunut pysyvästi muistiin. Testin aikana modeemi sekosi soittokäytössä kerran niin täydellisesti, että virran katkaisu oli ainoa resepti.

Boksikäyttö

ATin asentaminen boksikäyttöön aiheutti harmaita hiuksia. Soittokäytössä vekkulit nopeusvasteet eivät sopineet alkuunkaan boksiohjelman kanssa käytettäväksi. Käyttöohjeen ristiriitaisuus vasteiden asetusten suhteen aiheutti lisähankaluuksia normaalien vasteiden käyttöönnotossa.

Nokian modeemien yhteensopimattomuudesta huomattiin mielenkiintoinen seikka. Välillä yhteys saatiin aikaan, mutta virheenkorjauksen kanssa Nokia ei vastaanottanut boksista tulevaa tietoa. Ilman virheenkorjausta yhteys toimi moitteettomasti. Muiden modeemien kanssa käytelyt sujuivat suhteellisen hyvin,

mutta linja katkeili usein.

Myös boksikäytössä ATi jumitui kerran täydellisesti eikä suostunut katkaisemaan linjaa tai reagoimaan edes etupaneelin näppäimiin. Käyttövarmuuden suhteen on siis vielä parantamisen varaa.

Tekniset tiedot

Valmistusmaa: Kanada
Maahantuoja: PPO-Yhtymä (puh. 90-754 2044)
Hinta: 3450 mk

	Huono	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Erinomainen
Yhteensopivuus					
Toimintavarmuus					
Busyn tunnistus					
Merkkivalot					
Käyttöergonomia					
Käyttöohje					
Soittokäyttö					
Boksikäyttö					



Takuu: 2 vuotta

Hyväksyntä: Ei

Mitat (p*l*k): 255 * 150 * 34 mm

Äänenvoim. säädin: On

Suosituks: Bell 103, Bell 212A, V.22, V.22bis, V.32

Trelliskoodaus: Ei

Virheenkorjaus & pakkaus: MNP2-5, V.42, V.42bis

Suurin päätelaitenopeus: 38400 Bps.

Asetusmuistit: 2

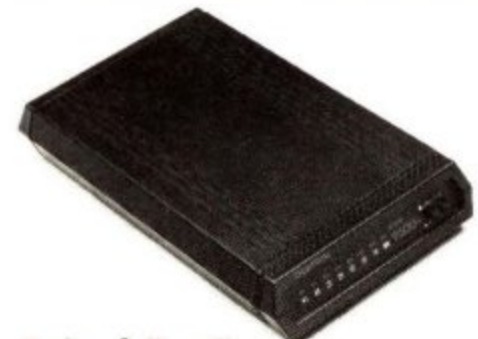
Puhelinnumeromuistit: 3

Goldstar GSM9600M

Goldstar osallistui testiin kahdella modeemilla. Testi oli ehtinyt alkaa kun maahantuoja toimitti uudemmalla ROM-versiol-
la varustetun laitteen entisen tilalle. Samalla kerrottiin, ettei tä-
mäkään ole vielä lopullinen versio, vaan vasta välivaihe. Hyvä näin, sillä GSM osoittautui todelliseksi raakileeksi ja testiraporttia voisi yhtä hyvin nimittää vikaraportiksi.

Laitteen liittimet ovat ärsyttävän tiukat. Virtalähteen liittimen irrotuksessa saa tehdä töitä hiki hatussa. Myös itse virtalähde on suunniteltu huonosti, sillä se menee molemmilla puolilla viereisen pistokkeen päälle ja on siten erittäin hankala saada sopimaan muiden pistokkeiden sekaan. Modeemin kaiuttimessa oli ilmeisesti irtonainen liitos, koska aluksi ei läpi tullut ääntä ollenkaan. Asia korjaantui modeemia napauttamalla. Äänet vain olivat niin ilmeelliset, että hiljaisuus oli parempi vaihtoehto. GSM:n merkkivalot ovat surkeat. Virheenkorjaukselle ei ole valoa ollenkaan ja HS-valo palaa jo 2400 nopeudella.

Lähes ainoa positiivinen seikka Goldstarissa on sen käsikirja, joka on melko kattava. Kirja sisältää tosin sellaisia komentoja, joihin itse modeemi vastaa kylmästi "ERROR". Käsikirjasta puuttuu hakusanaluettelo.



Soittokäyttö

Soitettaessa V.32-modeemeihin Goldstar toimi parhaiten 1200 bps:n nopeudella virheenkorjauksen kera. Laite yritti toistuvasti kätellä keskuksen hälytysääntä ja siinä vaiheessa kun se huomasi, ettei tästä tullut mitään oli vastaava modeemi jo edennyt ohi V.32-käytelyyn.

Käytely V.22bis-laitteiden kanssa ei onnistunut yhtään sen paremmin. Yhteys 9600 nopeudella onnistui muutaman kerran kuin ihmeen kaupalla, joten voitiin todeta että GSM todella on V.32-yhteensopiva.

Ensimmäinen testissä ollut laite ei tunnistanut Busya lainkaan. Maahantuojan mukaan asian piti olla kunnossa toisessa versiossa. Totta toinen puoli, laite tunnisti Busyn, joskin melko hitaasti. Hitaasta tunnistuksesta huolimatta myös kaksi nopeata peräkkäistä soittokäyttöä tunnistettiin Busy-signaaliksi, joten kehittämisen varaa löytyy vielä tällä saralla.

Modeemi oli asetettu katkaise-

maan linja DTR-signaalin pudotuksella, mutta edes tämä ei aina toiminut.

Boksikäyttö

Goldstar viihtyi boksikäytössä vain pari tuntia. Tänä aikana siihen yritettiin yhteyttä usealla testissä mukana olleella modeemilla, mutta kaikilla oli sama lopputulos. Yhteys syntyi, mutta parin minuutin kuluttua joko linjalle ei enää lähtenyt yhtään mitään tai läpi tuli vain sekasotkua. Noin puolen minuutin kuluttua tästä yhteys katkesi aina itsestään. Näin tapahtui sekä 9600 että 2400 Bps:n nopeudella.

Esivalmisteluissa yritettiin estää +++-komennolla tapahtuva siirtyminen komentotilaan muuttamalla S2-rekisterin arvo

	Huono	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Erinomainen
Yhteensopivuus					
Toimintavarmuus					
Busyn tunnistus					
Merkkivalot					
Käyttöergonomia					
Käyttöohje					
Soittokäyttö					
Boksikäyttö					



128:aan, mutta laite ei suostunut pitämään muutettua arvoa muistissa.

Tekniset tiedot

Valmistusmaa: Etelä-Korea
Maahantuoja: Esselte System DATA (puh. 90-527 21)
Hinta: 5950 mk

Takuu: 12 kk

Hyväksyntä: On

Mitat (p*l*k): 228 * 140 * 39 mm

Äänenvoim. säädin: Ei

Suosituks: Bell 103, Bell 212A, V.21, V.22, V.22bis, V.32

Trelliskoodaus: On

Virheenkorjaus & pakkaus: MNP1-5

Suurin päätelaitenopeus: 38400 Bps.

Asetusmuistit: 3

Puhelinnumeromuistit: 10

GVC Super Modem 9600



GVC 9600 on jo ehtinyt osallistua useisiin testeihin ja menestys on ollut tasaisen varmaa. Niinpä siltä oli lupa odottaa hyvää tulosta myös tässä testissä.

Alku näyttikin hyvältä, sillä GVC oli testin ainoa modeemi, joka oli pakettina otettaessa "pinhat kiinni ja menoksi" -kunnossa. Ainoastaan kaiuttimen äänenvoimakkuuden muuttaminen mahdolliselle. Mekaaninen äänenvoimakkuuden säädin ei olisi tässä modeemissa ollenkaan pahitteeksi, sillä jopa kaiuttimen hiljaisiin äänenvoimakkuus on turhan voimakas. Lisäksi kaiuttimesta kuuluu rä-
sähdys joka kerran kun linjalle aukeaa tai sulkeutuu, olipa kaiutin käytössä tai kokonaan hiljennetty. Räjähdys on niin voimakas, että testissä ei selvinnyt naksuuko modeemin linjalle vai ei.

GVC:n merkkivalojen nopeusnäyttö on erinomainen, 300 Bps:ää lukuunottamatta kaikille nopeuksille on oma ledinsä. Merkkivalojen kerrankin riittävän kirkkaat kirjainmerkinnot eivät ole osuneet ledien kohdalle vaan täsmälleen niiden väliin. Pahempi töppäys suunnittelijoilla on sen sijaan tullut siinä, ettei laitteessa ole lainkaan virheenkorjauksen ilmaisevaa merkkivaloa. Laitteen erikoisuus on yhden numeron vastasoitto.

GVC:n käyttöohjeilla tulisivat hyvin toimeen myös aloittelijat, mutta hakusanaluettelon puute tämän luokan laitteen käsikirjassa näkyy arvostelussa.

Soittokäyttö

GVC tunnistaa Busyn lähes aina, mutta erittäin hitaasti. Käyttelyvarmuudeltaan GVC on loistava. Koko testin aikana yksikään soitto ei epäonnistunut, oli vastassa sitten V.32 tai hitaampi modeemi, paikallis- tai kaukopuhelu.

Ongelmat alkoivat yhteyden saamisen jälkeen. Modeemissa esiintyi satunnaisesti häiriö, jolloin se kätti osan ulospäin lähetettävistä tiedosta takaisin sisään päin tai keksi jostain olemattomia tavuja sisääntulokanavalle. Parhaiten tämä näkyi Zmodem-lähetyksissä, jolloin myös RD-valo paloi jatkuvasti lähetysten aikana, vaikka lähetyksessä ei tapahtunut virheitä. Tämä ei vielä haitannut, mutta lähetys keskeytyi useaan otteeseen näennäisesti vastapuolen Zmodemin aloitteesta. Tosiasias-
sa syyn on täytynyt olla GVC:n takaisin kättämisessä merkeissä.

Xmodemia käytettäessä GVC kehitti omat kättelymerkit, joten lähetys jatkui koko ajan odottamatta todellista kättelyä vastapuolelta.

Boksikäyttö

Myös boksikäytössä yhteensopivuus soittaviin modeemeihin oli hyvä. Ainoastaan yhdellä käyttäjällä oli satunnaisia vaikeuksia V.22bis-modeeminsa kättelyn kanssa.

Boksikäytössä ylimääräisten tavujen lähettäminen osoittautui vielä haitallisemmaksi. Käyttäjien oli välillä täysin mahdotonta imuroida boksista tiedostoja ja myös viestien lukeminen oli hankalaa, kun ruudulle saattoi yhteyden aikana ryöpytä vähän väliä asiaankuulumattomia merkkejä. Ongelma ei esiintynyt

millään tietyllä nopeudella, joten varsinaisessa kaiunpoistotekniikassa tuskin oli vikaa. Selitys saattaisi todennäköisesti löytyä jonkinlaisesta sähköisestä häiriöstä. Kyseessä lienee ta-
kuun piiriin kuuluva yksilövikä, mutta ostajan kannattaa kuitenkin olla tarkkana jo ostovaiheessa.

	Huono	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Erinomainen
Yhteensopivuus					
Toimintavarmuus					
Busyn tunnistus					
Merkkivalot					
Käyttöergonomia					
Käyttöohje					
Soittokäyttö					
Boksikäyttö					



QuickTel 9600

QuickTel oli testin ainoa kortti-modeemi. Ohjevihon mukaan modeemia valmistetaan myös ulkoisena, mutta maahantuojan ohjelmistoon kuuluu vain korttimalli. Maahantuojan asiantuntemuksen voi myös asettaa kyseenalaiseksi, sillä QuickTeliä mainostetaan V.32bis-modeemina, vaikka se on tavallinen V.32-yhteensopiva laite.

Modeemin suunnittelijoissa-
kaan ei ole kehumista. Kortin takaosan kiinnitysrauta on pari kolme millimetriä liian lähellä itse korttia. Tämän takia kortin kiinnitysruuvia ei voi käyttää. Jos kiinnitysraudan reiän pakottaa oikealle kohdalleen, kortti taipuu melkoisesti ja uhkaa myös ottaa kiinni viereiseen korttiin. Kortti on rakennettu kahteen kerrokseen ja on siten myös suorana erittäin lähellä viereistä korttia. Kortilla olevat jumpperit, joilla valitaan käytettävä com-portti, ovat niin tiiviissä rykelmässä, ettei niitä pysty käsittelemään ilman työkalujen apua. Lisäksi jumppereiden

merkinnot ovat epäselvät.

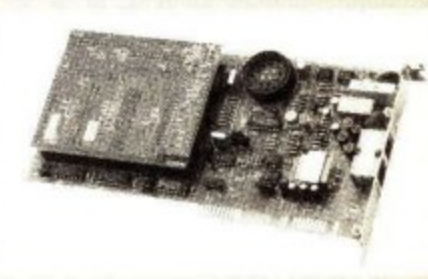
QuickTelin käyttöohjekirja on testin huonoin. Tietoa on niukasti ja siitäkin osa paikallansäätämättömiä. Asiantuntija tulee käsikirjalla toimeen, mutta aloittelijalla saattaa olla vaikeuksia. Osa laitteen komennoista poikkeaa yleisesti käytetyistä komennoista, joten apua ongelmiin voi olla vaikea saada edes kaveripiiristä.

Laitteen mukana tulee pääte-
ohjelma PC-yhteensopiville koneille.

Soittokäyttö

QuickTelin yhteensopivuus soittokäytössä kohtuullisen hyvä, mutta useita asetuksia joutuu muuttamaan oletusarvoista ennen kuin laite on käyttökelpoinen. Yhteydenotto V.32-laitteisiin epäonnistui ainoastaan muutaman kerran koko testijaksen aikana. Sen sijaan V.22bis-modeemien kanssa oli enemmän hankaluuksia ja kättely epäonnistui useaan otteeseen.

Busyn tunnistus toimi satun-



naisesti ja vaikutti siltä, että mitä hiljaisemmin signaali kuului, sitä paremmin tunnistus toimi. QuickTel oli testin toinen modeemi, jolla saattoi kestää lähes minuutin ennen kuin vastapuolen modeemin kantoaallon katoaminen aiheutti linjan katkaisun. Sen sijaan DTR-signaalin pudottamiseen modeemi reagoi kiittävän nopeasti, lukuunottamatta paria kertaa, jolloin modeemi ei katkaissut linjaa ollenkaan.

QuickTeliä käytettäessä koko tietokone hyttyi muutamaan otteeseen niin, että vain boottaus auttoi. Boksikäytössä vastaava tilanne syntyi vain kerran. Syytä kyseiseen ongelmaan ei testin aikana löydetty.

Boksikäyttö

Korttimodeemin asentaminen boksiin on aina hankalampaa kuin ulkoisen, koska merkkivalojen antamaa tietoa ei ongelmatilanteissa ole käytettävissä. QuickTelin kanssa ei välttämättä olisi edes merkkivaloista ollut apua, sillä modeemin reagointi boksista tuleviin komentoihin oli vähintään olematonta. Auto-maattivastaus asetettiin tietyissä tilanteissa pois käytöstä ATSO=0-komennolla ja takaisin päälle ATZ-resetoinnilla. Jostain syystä modeemi avasi tässä vai-

heessa aina linjareleen ja sulki sen sitten itsestään muutaman sekunnin kuluttua.

Muilla osin modeemi toimi testijakson aikana suhteellisen hyvin. Yhteyden saannissa esiintyi ongelmia hyvin vähän, joten modeemin kättelyänet lienevät kohdallaan.

Tekniset tiedot

Valmistusmaa: USA
Maahantuoja: SK-Mikro Oy (puh. 90-578 699)
Hinta: 3600 mk
Takuu: 12 kk

Hyväksyntä: Ei
Mitat (p*l*k): Puolipitkä kortti
Äänenvoim. säädin: Ei
Suosituks: Bell 103, Bell 212A, V.22, V.22bis, V.32
Trelliskoodaus: On

	Huono	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Erinomainen
Yhteensopivuus					
Toimintavarmuus					
Busyn tunnistus					
Merkkivalot					
Käyttöergonomia					
Käyttöohje					
Soittokäyttö					
Boksikäyttö					



U.S.Robotics Courier V.32

Siinä missä muut testiin osallistuneet laitteet ovat enemmän tai vähemmän uutuuksia, USR:n V.32 on jo hyvää vauhtia poistumassa markkinoilta uuden V.32bis-modeemin tieltä. Keneläkään ei siis liene yllätys, että juuri USR valittiin testiin eräänlaiseksi vertailumodeemiksi.

USR:n muovinen kotelo on testin suurin. Kotelon pohjassa on lueteltu laitteen ymmärtämät AT-komennot, S-rekisterit ja muut tarpeelliset tiedot. Käsikirjaa nämä eivät tietenkään korvaa.

Nopeuden ilmaisu lukuunottamatta USR:n merkkivalot ovat testin parhaat. Modeemissa on ainoana oma ledi CTS- ja RTS-signaaleille. Laitteen takaosassa on rivi DIP-kytkimiä, joilla voi suorittaa tavallisimmat asetukset. Äänenvoimakkuuden säädin on tässä mallissa pyörítettävä. Tuntuma on hyvä, joskaan käytösmukavuus ei yllä aivan pienempien mallien liukusaäitimen tasolle. USR:n virtalähde on Mascotin tekoa ja testin ainoa, joka syöttää laitteelle tasa-

virtaa.

U.S.Roboticisin käyttöohjeet ovat kattavat ja selkeät. Mukana tulee myös käyttökelpoinen referenssikortti, josta löytyy lyhyesti kaikki tarvittavat komennot ja muut tiedot. Tämän hintalatuokan modeemissa voisi tosin olettaa maahantuojan suomentavan edes referenssikortin.

Soittokäyttö

Ulkoisilta ominaisuuksiltaan U.S.Robotics on miellyttävä modeemi soittokäytössä. Linjarele on äänetön, Busyn tunnistus toimii moitteettomasti ja äänenvoimakkuuden voi säätää mieleisekseen. Laitteen oimtuinen numeronvalintarytmi tosin särihti korvaan. USR ei valinnut numeroita tasaiseen tahtiin vaan tuntui kuin se olisi yrittänyt säveltää numeroista musiikkia. Yksikään soittoyritys ei kuitenkaan yhdistynyt väärin.

Yhteydet muihin V.32-modeemeihin onnistuivat ongelmitta. Kaukopuheluyhteyksillä oli välillä kättelyongelmia ja muutamia

selittämättömiä linjan katkeamisia tapahtui, mutta yleisesti ottaen laite toimi V.32-tilassa moitteettomasti.

Sen sijaan useat V.22bis-modeemit tuottivat hankaluuksia. Osasta selvisi asettamalla linjanopeuden kiinteästi 2400 bps:ään, mutta erään MultiTech 224E-modeemin kanssa USR:llä ei onnistuttu lukuisista yrityksistä huolimatta saamaan yhteyttä aikaan. Lukuunottamatta yhtä kertaa, jolloin linjanopeudeksi saatiin 300 bps.

Boksikäyttö

Boksikäytössä U.S. Robotics toimi varmasti. Käyttäjiltä saatiin muutamia kommentteja kättelyiden epäonnistumisista ja muista hankaluuksista, mutta suurimmaksi osaksi palaute oli myönteistä.

Myöskään systeemi puolella ei ollut mitään vaikeuksia. Oletusasetuksia piti joiltain osin muuttaa ja pienenä yllätyksenä tuli se, ettei laite pidä S0-rekisterin arvoa pysyvässä muistissa.

Asetus täytyy tehdä joko DIP-kytkimellä tai AT-komennolla.

Kaikenkaikkiaan USR oli testin paras boksimodeemi. Maahantuojan SysOp-alennus lisäisi laitteen kilpailukykyä, mutta valitettavasti sopimus ei koske tätä mallia.

Tekniset tiedot

Valmistusmaa: USA
Maahantuoja: Microdata Oy, (puh. 90-458 2211)
Hinta: V.32 7800 mk; HST/DS 9800 mk
Takuu: 12 kk
Hyväksyntä: On
Mitat (p*l*k): 320 * 207 * 40 mm
Äänenvoim. säädin: On
Suosituks: Bell 103, Bell 212A, V.21, V.22, V.22bis, V.32
Trelliskoodaus: On
Virheenkorjaus & pakkaus: MNPI-5, V.42, V.42bis
Suurin päätelaitenopeus: 38400 Bps.
Asetusmuistit: 1
Puhelinnumeromuistit: 4

	Huono	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Erinomainen
Yhteensopivuus					
Toimintavarmuus					
Busyn tunnistus					
Merkkivalot					
Käyttöergonomia					
Käyttöohje					
Soittokäyttö					
Boksikäyttö					



U.S.Robotics Courier HST Dual Standard

Valmistajalla on ollut uusi V.32bis-suosituksen mukainen Dual Standard myynnissä jo useita kuukausia, mutta siihen jouduttiin tekemään lukuisia muutoksia, ennen kuin laite kelpasi suomalaiselle maahantuojalle. Tästä ja kotimaisen hyväksymisprosessin hitaudesta johtuen DS ei aivan ehtinyt mukaan varsinaiseen testiin. Tilaisuutta ei silti jätetty käyttämättä hyväksi, vaan laite testattiin erikseen vastaavissa olosuhteissa. Tekniset tiedot vastaavat muilta osin testissä olleen USR:n tietoja, mutta suositukseen kuuluvat myös HST ja V.32bis.

Modeemin ulkomuotoa on muutettu edelliseen mallisarjaan verrattuna, mutta koko on pysynyt yhtä muhkeana. Merkkivalot ovat nyt suorakaitteen muotoiset ja niiden järjestys on hieman aikaisemmasta poikkeava. Todellista uutta etupaneelissa edustaa yksi painokytin, jonka toiminta voidaan ohjelmallisesti valita. Vaihtoehtoina on muun muassa linjan katkaisu, numeron valinta muistista, auto-maattivastauksen kytkentä ja modeemin palauttaminen alkutilaan.

Sisältä löytyy sitten varsinaisen uudistus. Modeemi on V.32bis-suosituksen mukainen ja pystyy siirtämään tietoa 14400 bps:n nopeudella kahden suuntaan samanaikaisesti. USR:n HST-standardilla on päästy samaan nopeuteen yksisuuntaisesti jo pitkän aikaa, mutta toiseen suuntaan on jouduttu tyytymään 450 bps:n nopeuteen. Merkkivaloihin olisi jo tässä vaiheessa kaivannut parempaa nopeuden ilmaisu, mutta jostain syystä USR luottaa edelleen yhden ledin nopeusnäyttöön.

Kokeiltaessa nopeasti muuttamalla valmiiksi pakatulla tiedostolla, HST-protokolla osoittautui noin 3 % V.32bis:iä nopeammaksi, mutta tällaisilla eroilla ei ole käytännössä mitään merkitystä. V.32bis:n edut tulevat parhaiten näkyviin esimerkiksi siirrettäessä tiedostoja yhtä aikaa kahteen suuntaan BiModemilla tai vastaavalla protokollalla. Samoin ASCII-tekstin voi lähettää boksen editoriin huomattavasti joutuisammin kuin HST:llä. Yllättäen HST:n hidas paluukanava aiheuttaa selvää tahmailua jo tavallisessa chattai-

lu- tai viestinkirjoitustilanteessa.

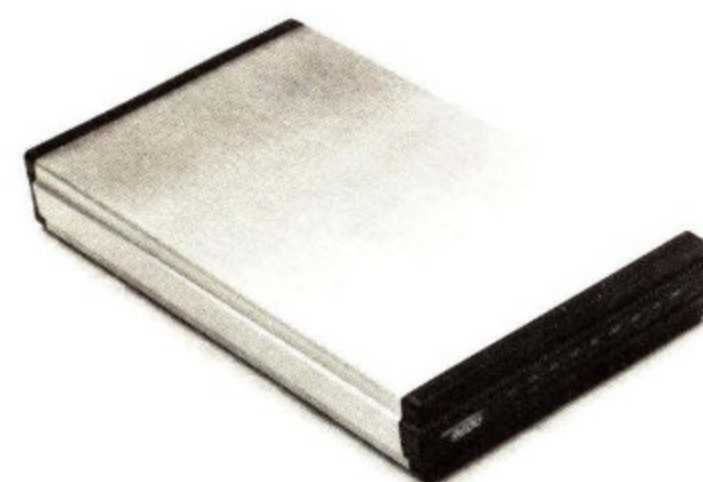
Kättely V.22bis-modeemien kanssa on uudessa mallissa parantunut, mutta yhteyden saaminen tiettyihin laitteisiin

edellyttää yhä kiinteän linjanopeuden asettamista ennen numeronvalintaa.

Dual Standard ei yllä täydellisyteen, mutta mikäli se olisi testiin osallistunut, se olisi to-

dennäköisesti voittanut. Tässä modeemissa on lähes kaikki, mitä modeemissa vain voi tällä hetkellä olla. Se näkyy myös hintalapussa.

SupraModem 9600



Pitkän odottelun jälkeen markkinoille tullut Supran V.32 ehti juuri ja juuri testiin mukaan. Supra on aiempien malliensa mukaisesti tukevassa metallikuorossa. Kuoren alta ei sitten löydykään Supraa, vaan laitteen emolevy on täsmälleen sama kuin Intel 9600 EX -modeemissa. Hinta on nimikyltin muuttamisen yhteydessä puolittunut. Supran mukana tulee 25-piikkisin liittimin varustettu sarjakapeli ja pääteohjelma Amigalle. Supraa ei enää voi kehua kilpailijoitaan pienemmäksi, vaan laite on samankokoinen kuin muutkin, USR:ää lukuunottamatta.

Suprassa on hyvät ja selkeät merkkivalot, tosin valojen merkityksen ilmaisevat lyhenteet on painettu turhan himmeällä värillä ja ne erottuvat huonosti vähänkään hämärämissä olosuhteissa. Puhelin- ja linjaliittimen merkinnät on tehty kohokirjaimilla mustaan muoviin ja ne erottuvat hyvin heikosti. Nopeuden ilmaisu on hoidettu kolmivärisellä ledillä. Äänenvoimakkuuden säädintä ei löydy tästäkään mallista ja kaiuttimen ääni on epämiellyttävän särisevä. Virtakytkin ja liittimet on sijoitettu hankalasti syvälle upotettuun takalevyyn.

Supran käyttöohje on tasoltaan kohtuullinen. Kattavuudeltaan se ei yllä aivan testin parhaimmiston, mutta asiat on esitetty riittävän selkeästi. Mukana tulee referenssikortti, jonka avulla voi tarvittaessa virkistää muistiaan.

Soittokäyttö

Supran V.32-malli ei tunnista Busya, joten tältä osin kehitys on kulkenut taaksepäin. Kättelyt onnistuivat ilman suurempia ongelmia kaikentyyppisten modeemien kanssa. Ainoastaan kaukopuheluilla oli jonkin verran vaikeuksia saada aikaan virheenkorjaavaa yhteyttä. V.42-virheenkorjausta käytettäessä laite vaikutti muuta herkemältä katkaisemaan linjan häiriöiden vuoksi.

Supra reagoi hitaasti yhteyden katkeamiseen. Yhdellä kertaa se ei edes uskonut vastapuolen modeemin kadonneen kauan sitten linjoilta. Kun modeemi vihdoinkin pudotuksella saatiin komentotilaan, se ei suostunut ottamaan vastaan minkäänlaisia komentoja ennen kuin koko modeemi resetoitiin.

Boksikäyttö

Supran linjarele naksuu turhan voimakkaasti boksikäytössä, jol-

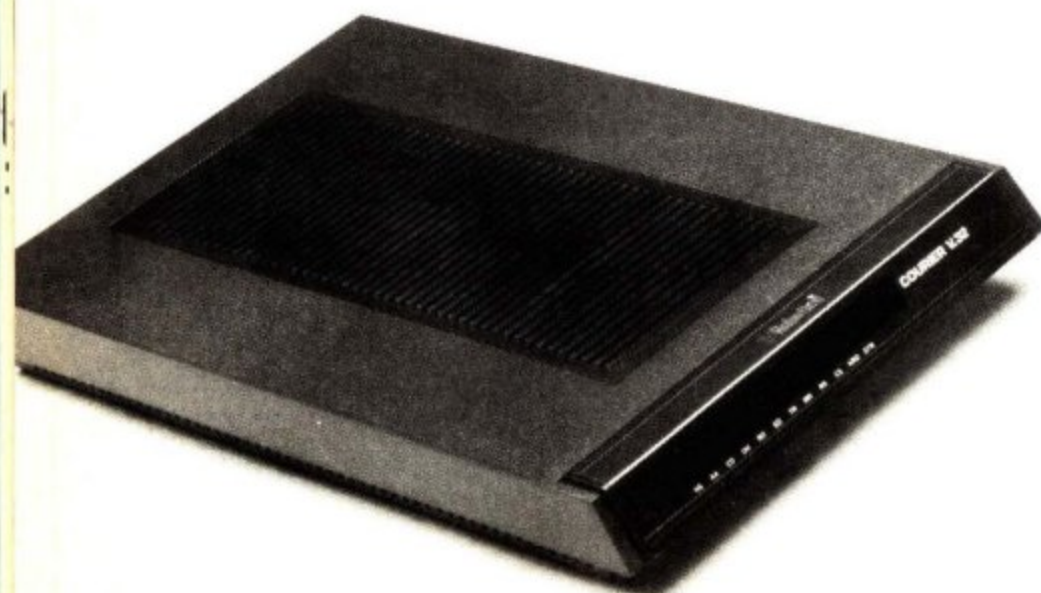
loin laite on muilta osin asetettu hiljaiseksi. Boksikäyttö ei muutenkaan sujunut kovin hyvin. Worldport 1200-modeemilla oli vaikeuksia saada yhteyttä syntymään ja Smartlink 2400S ei onnistunut kättelemään ollenkaan. DSI-9624LE sai yhteyden, mutta virheenkorjauksesta huolimatta käyttäjän ruudulle tuli epämääräisiä roskia.

Supran aikana boksien tuli niin paljon täysin epäonnistuneita yhteydenottoyrityksiä, että boksikäyttö päätettiin keskeyttää ennen viikon täyttymistä. Mitä ilmeisimmin Supran vastausäät eivät kaikilta osin täytä suositusten asettamia vaatimuksia.

Tekniset tiedot

Valmistusmaa: USA
Maahantuoja: Westcom Systems Oy (puh. 952-184 655)
Hinta: 4595 mk
Takuu: 5 vuotta
Hyväksyntä: Ei
Mitat (p*l*k): 236 * 141 * 37 mm
Äänenvoim. säädin: Ei
Suosituks: Bell 103, Bell 212A, V.21, V.22, V.22bis, V.32
Trelliskoodaus: On
Virheenkorjaus & pakkaus: MNPI-5, V.42, V.42bis
Suurin päätelaitenopeus: 38400 Bps.
Asetusmuistit: 2
Puhelinnumeromuistit: 4

	Huono	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Erinomainen
Yhteensopivuus					
Toimintavarmuus					
Busyn tunnistus					
Merkkivalot					
Käyttöergonomia					
Käyttöohje					
Soittokäyttö					
Boksikäyttö					



AMIGALLE SUPRAN KOVALEVY

AMIGA 500

Supra A500 XP 40MB	2795,-
Supra A500 XP 105MB	4295,-

AMIGA 2000

Supra Wordsync 40 Quantum	2395,-
Supra Wordsync 105 Quantum	3395,-
Supra Wordsync 210 Quantum	5495,-

PELIT

	Amiga	ST	PC
3-D Construction Kit	320,-	240,-	320,-
4-D Boxing	200,-	200,-	200,-
4-D Driving	200,-	200,-	200,-
Battletech III			240,-
Blue Max	200,-	200,-	200,-
Californian Games II			240,-
Comman HQ			240,-
Death Knights of Krynn	200,-		200,-
Elvira II			240,-
Eye of Beholder	200,-		200,-
F-15 Strike Eagle II	240,-	240,-	240,-
F-19 Nighthawk	240,-		270,-
Falcon 3.0			320,-
Flight of the Intruder	240,-	240,-	270,-
Gateway to the Savage Frontier	200,-		200,-
Gunship 2000			270,-
Heart of China			270,-
Hero's Quest II	270,-		270,-
King's Quest V	270,-		270,-
Martian Dreams			270,-
Midwinter II	240,-	200,-	270,-
Pools of Darkness	200,-		200,-
Railroad Tycoon	200,-	200,-	240,-
Secret of Monkey Island	170,-	170,-	240,-
Secret of Silver Blades	200,-		200,-
Secret Weapons of Luftwaffe			270,-
Shadow Sorcerer	200,-		
Silent Service II	240,-	240,-	240,-
Simcity/Populous	200,-	200,-	240,-
Simpsons	170,-	170,-	200,-
Space Quest IV	270,-		270,-
Toki	170,-	170,-	
UMS II	200,-	200,-	270,-
Wing Commander II			270,-

***** VOITA ***** SUPER FAMICOM

COM 2001 OY arpoo lokakuun aikana tilanneiden tai kortin lähettäjien kesken 16 bittisen Super Famicom pelikonsolin Actraiser Pelillä varustettuna.

Jos osallistut kortitse merkitse siihen nimi, osoite, puhelinnumero, nykyinen laitteistosi ja mitä olet ajatellut hankkia seuraavaksi.

Voittajan nimi julkaistaan joulukuun ilmoituksessamme.

Osoitetietoja voidaan käyttää suoramarkkinointiin.

Action

Replay MK II
A 500 445,-
A 2000 495,-

SupraRam
A 2000 8/8 MB
2495,-

GENISCAN Skanneri

Amiga 1495,-
Atari ST 1495,-
PC 1495,-

512 KB Lisä-
muisti 219,-
18 kuukauden
takuu

A 500 3,5"
sisäinen
levyasema
450,-

Syncro
Express III
Amiga 345,-
Atari ST 345,-
PC 545,-

Testivoittaja
Levyasema
GVP:n Power
Drive 469,-

KCS Power
PC Board
1495,-

Genius Tablet
Amiga 1495,-
PC 1495,-

KCS Power
PC Board
1495,-

Powerpacker
Professional
V.3.0 B
69,-

Soundblaster
895,-
18 kuukauden
takuu

SupraRam
A 2000 2/8 MB
995,-

Ultimate ripper
Atari ST:n
"Action replay"
495,-

Soundblaster
Professional
1795,-

SUPER FAMICOM

Super Famicom 16 bittinen uutuu-
kone, joka päihittää konsolit ja tietokoneet
peleissä, uskomattomaan hintaan

Paketti sisältää: Konsoli, Actraiser
huippupeli, 2 peliohjainta, Suomessa
hyväksytty virtalähde, scart kaapeli
tai Pal B malli + 300 mk.

Laitteessa 6 kuukauden takuu.

1995,-

UUSI LYNX 695,-

720*	240,-
A.P.B	240,-
Baseball*	240,-
Basketbrawl*	240,-
Blockout	240,-
Blue Lightning	240,-
Californian Games	240,-
Checkered Flag*	240,-
Chips Challenge	240,-
Dirty Larry Renegade Cop*	240,-
Electrocops	240,-
Gates of Zendecon	240,-
Gauntlet	240,-
Hard Drivin*	240,-
Hockey*	240,-
Klax	240,-
Lynx Casino*	240,-
MS. Pacman	240,-
NFL Football*	240,-
Ninja Gaiden	240,-
Pac Land	240,-
Paperboy	240,-
Road Blasters	240,-
Robosquash	240,-
Rolling Thunder*	240,-
Rygar	240,-
S.T.U.N. Runner*	240,-
Shanghai	240,-
Slimeword	240,-
Toki*	240,-
Tournament Cyberball*	240,-
Ultimate Chess Challenge	240,-
Warbirds	240,-
World Class Soccer*	240,-
Xenophobe	240,-
xybots*	240,-
Zarlor Mercenary	240,-

GAMEBOY 445,-

Beetle Juice*	199,-
Bo Jackson	199,-
Bubble Bobble	199,-
Castlevania Adventure II	199,-
Castlevania Adventure	199,-
Chessmaster	199,-
Crystal Quest*	199,-
Days of Thunder*	199,-
Dick Tracy*	220,-
Dragon's Lair	199,-
Duck Tales	199,-
Final Fantasy Legend	275,-
Fist of the North Star	199,-
Gauntlet 2*	199,-
Hunt for Red October	199,-
Kungfu Master	199,-
Lunar Pool*	199,-
Megaman*	199,-
Mickey Mouse 2	199,-
Motocross Maniacs	199,-
Mysterium	199,-
Navy Seals	199,-
Operation C	199,-
Punisher	199,-
Quarth	199,-
Robocop	199,-
Rolan's Curse	199,-
Simpsons*	199,-
Skate or Die 2	199,-
Sneaky Snakes	199,-
Spuds Adventure	199,-
Teenage Mutant Ninja Turtles	199,-
Teenage Mutant Ninja Turtles 2*	199,-
Turrican*	199,-
Ultimate Runes Virtue*	250,-

* eivät ole ilmestyneet lehdessä mennessä painoon.

FAMICOMIN PELIT

Actraiser	495,-
Area 88*	395,-
Asa 2*	395,-
Bigrun	395,-
Bombuzal	395,-
Darius Twin	395,-
F-Zero	395,-
Final Fantasy 4*	395,-
Final Fight	395,-
Gradius III	395,-
Gundrum S91*	495,-
Hole In One	395,-
Last Defender*	395,-
Pilot Wings	395,-
Populous	395,-
Shooting*	395,-
Sim City	395,-
Super Deformer	395,-
Super Mario 4	395,-
Super Professional Baseball	395,-
Super R Type	495,-
Ultraman	395,-

GAMEGEAR 995,-

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

MEGADRIIVE 995,- Käy USA/JPN/UK pelit

Alien Storm	395,-
Battle of Bahama	329,-
Centurion	295,-
Dinoland*	375,-
DJ Boy	169,-
E-Swat	159,-
Faery Tale	295,-
Ghostbusters	185,-
King's Bounty	345,-
Marble Land	395,-
Midnight Resistance	325,-
Might & Magic	395,-
NHL Hockey	345,-
Phantasy Star III	495,-
Saint Sword	395,-
Shadow Dancer	195,-
Sonic the Hedgehog	295,-
Starr Control	435,-
Terrible Village	375,-
Truxton	395,-
Warrior of Rome	295,-
Wrestle War	395,-
Zero Wings	395,-
Slaughter Sport*	375,-

Pro-1 Joystick	295,-
Pro-2 Joypad	195,-



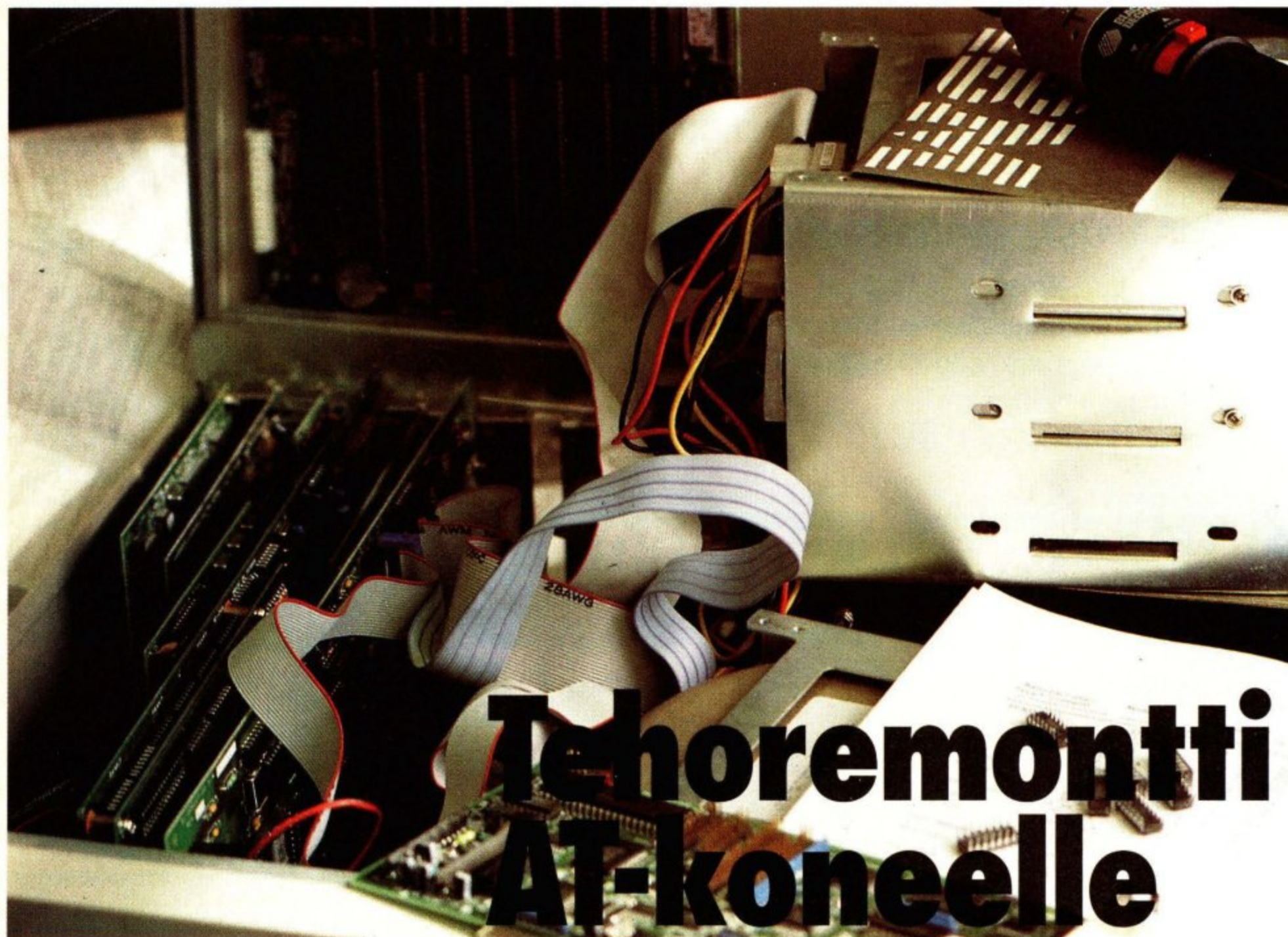
Nyt voit maksaa myös
Visa, OK, Eurocard ja
Master Card -korteilla.

Hintoihin lisätään postituskulut. Pidätämme oikeuden hinnanmuutoksiin.

COM 2001 OY

PUH. 981-33 66 44

PL 724, 90141 OULU
fax 981-33 77 22
Ma-Pe klo 12-21
La-Su klo 10-15



Käykö vanha PC hermoille? Johtuuko se hitaudesta ja tahmaisuudesta? Onko vanhassa koneessa viallisia piirejä, selittämättömiä vikoja tai muuten vain interrupt parity errora? Vika on ilmeinen. Koneesi potee vanhuussyndroomaa, johon tepsii ainoastaan kaatopaikka tai täysremontti.

Harva tietokone on yhtä muuntautumiskykyinen kuin PC. Kone koostuu monista komponenteista, jotka on sovitettu toimimaan keskenään. Jos jokin osa tietokoneesta ei enää miellytä, se voidaan vaihtaa parempaan ilman että muita komponentteja joudutaan muuntelemaan.

Ennen kuin tietokoneesta yritetään tehdä nopeampi, pitää miettiä onko puuhassa ylipäänsä mitään järkeä. Tekstinkäsittelyyn pystyy kaikista hitain PC surkeimmallakin näytöllä. Jos taas haluaa pysyä ajan tasalla laajojen Windows-ohjelmistojen suhteen, pitää laitteessa olla riittävästi puhtia.

NIKO PALOSUO

Uusi emolevy?

Tehontarkistus alkaa perusteista. Ensiksi kannattaa katsoa, onko emolevy tarpeeksi nykyaikainen. Jos kannen alla on jotain hitaampaa tai vanhempaa kuin 6 MHz:n taajuudella toimiva PC AT, kannattaa harkita uuden emolevyn ostoa.

Emolevyjä on tarjolla alkaen 12 MHz:n 286:sta aina huippunopeaan 25 MHz:n 486:een saakka. Edullisin 12 MHz:n taajuudella pyörivä 80286-PC AT ei ole mikään raketti, mutta se pystyy melko vaativiin tehtäviin. Laite on noin seitsemän kertaa nopeampi kuin perus-PC. Tämä on useimpien ohjelmistovalmistajien laitevaatimusminimi. 386- ja 486-emolevyissä on enemmän tehoa, mutta ne ovat huomatta-

vasti kalliimpia.

Muistin koko on toinen olennainen asia, sitä ei ole koskaan liikaa. Yhdellä megatavulla tulee yleensä hyvin toimeen. Jos ohjelma vaatii enemmän muistiavaruutta, korvataan se tavallisesti virtuaalimuistiajureilla, jotka käyttävät kiintolevyä ikään kuin se olisi RAM-muistia. Tämä hidastaa laitteen toimintaa, mutta on erittäin edullinen vaihtoehto. Jos laitteeseen investoi noin 300 – 400 mk lisää, saa toisen megatavun RAMia, joka taas nopeuttaa koneen toimintaa. Muistia lisätään asentamalla emolevylle esimerkiksi SIMM- tai SIP-tyyppisiä yhden megatavun muistipiirejä.

286 alta tonnin

Emolevyjä saa Suomesta varsin edullisesti. Yhdellä megatavulla varustettuja 12 MHz 80286-emolevyjä myytiin kesäkuun alussa 900 – 1400 markalla.

Emolevyn tarjoajia on monia ja kuten osakaupoissa yleensäkin, varovaisuus on valttia. Emolevyn tulee antaa siisti yleisvaikutelma ilman hyppylankoja tai huolimattomia juotoskohtia. Levy ei saa olla useista eri emole-

vyn osista kasattu valitut palat - kone. Kannattaa myös tarkistaa prosessorin taajuussuositus ja verrata sitä kiteen taajuuteen.

Noudata nopeusrajoituksia!

Jotkut emolevytarjoajat ovat vaihtaneet emolevyn kiteen (pieni kvartsipala joka ohjaa tietokoneen kelloaajuutta) nopeammaksi kiihdyttäkseen prosessorin nopeuden suositeltujen rajojen ulkopuolelle. Esimerkiksi 20 MHz 80386-prosessorien ajaminen 25 MHz:llä tai 25 MHz prosessorin ajaminen 33 MHz:llä voi johtaa ylikuumenemiseen ja prosessorin ennenaikaiseen vaurioitumiseen.

Myyjä saattaa puolustautua ilmoittamalla, että PC:n ilmanvaihto on suunniteltu erityisellä huolella, mutta häntä ei kannata uskoa. Prosessori saattaa hajota juuri sinä päivänä kun takuu on kulumut umpeen. Oikea nopeus selvitetään vertailemalla prosessorin päälle painettua nopeussuositusta diagnostiikkaohjelman ilmoittamaan nopeuslukuun.

Jos emolevyllä on muistia ennestään, kannattaa tarkistaa

kuinka nopeita piirejä kone käyttää. Muistien nopeus mitataan nanosekunneissa. Mitä pienempi luku, sitä nopeampi piiri.

Yleisin nopeus uusissa muistipiireissä on 80 ns (ilmenee "-8" päätteellä piirille painetun numeron lopussa). Lisämuistin tulee olla yhtä nopeaa kuin jo emolevyllä oleva muisti.

Vanhat osat kiertoon

Jos vanhasta koneesta vaihtaa emolevyn, jää nurkkiin todennäköisesti levyasemia, kiintolevy(jä), levyasemaohjaimia, näytönohjain, näyttö, liitäntäkortti (rinnakkais- ja sarjaliitännät) ja ehkä korttimodeemi. Osat eivät jää toimeettomiksi vaan ne toimivat uudessakin emolevyssä.

Jos näytön tarkkuus on EGA-näyttöä pienempi, kannattaa harkita VGA-tasoisien näytön ostoa. Tällöin näyttökortin lisäksi pitää ostaa myös monitori, joka kykenee VGA-tarkkuuksiin. Näyttökortilla tulee olla vähintään 256 kilotavua näyttömuistia, jotta se kykenisi piirtämään 640x480 pistettä 16 värillä.

Levyasemat

Aina ei emolevyn vaihtoon ole tarvetta. Vanhaan koneeseen voi hankkia nykyaikaisemman levyaseman ja tyytyä vanhaan nopeuteen. Uusi levyasema voi kuitenkin tuoda mukanaan paljon harmia. Vaikka kaikki levykkeet eivät ole yhteensopivia kaikkien levyasemien kanssa, kaikki levyasemat ovat yleensä yhteensopivia PC:n kanssa tai ne voidaan tehdä yhteensopiviksi. IBM on käyttänyt viimeisen kymmenen vuoden aikana viittä erilaista levyasematyyppiä, joista jotkut ovat keskenään yhteensopivia ja jotkut eivät.

Uuden levyaseman asennus voi osoittautua hankalaksi toimenpiteeksi. Esimerkiksi alkuperäinen IBM PC suunniteltiin ennen kuin 3,5-tuumaiset levyasemat keksittiin, IBM PS/2, lukuunottamatta aivan viimeisiä malleja, ei osaa lukea 1,2 Mt 5,25-tuumaisia levykeitä ilman ulkopuolista apua jne. Jotkut PC:t hyväksyvät mukisematta

Jos liittimiä asetetaan kannoilleen väärinpäin, voi savupilven hälvettyä löytyä kärventyneitä lat-takaapeleita.

DOSin historia

Paitsi BIOSin on myös käyttöjärjestelmän tuettava levyasemaa. DOSin historia on paljolti koostunut päivityksistä, joihin on sisällytetty uusia levyasematyyppejä ja parempia ominaisuuksia.

DOS 1.0 sisälsi tuen yksipuolisille tuplatiheyksisille 5,25 tuuman 160 kt:n levyasemille.

DOS 1.1 käsittelee kaksipuolisia tuplatiheyksisiä 5,25 tuuman 320 kt:n levyasemia.

DOS 2.0 lisäsi kovalevyn tuen ja nosti 5,25-tuumaisen kapasiteetin 360 kilotavuun.

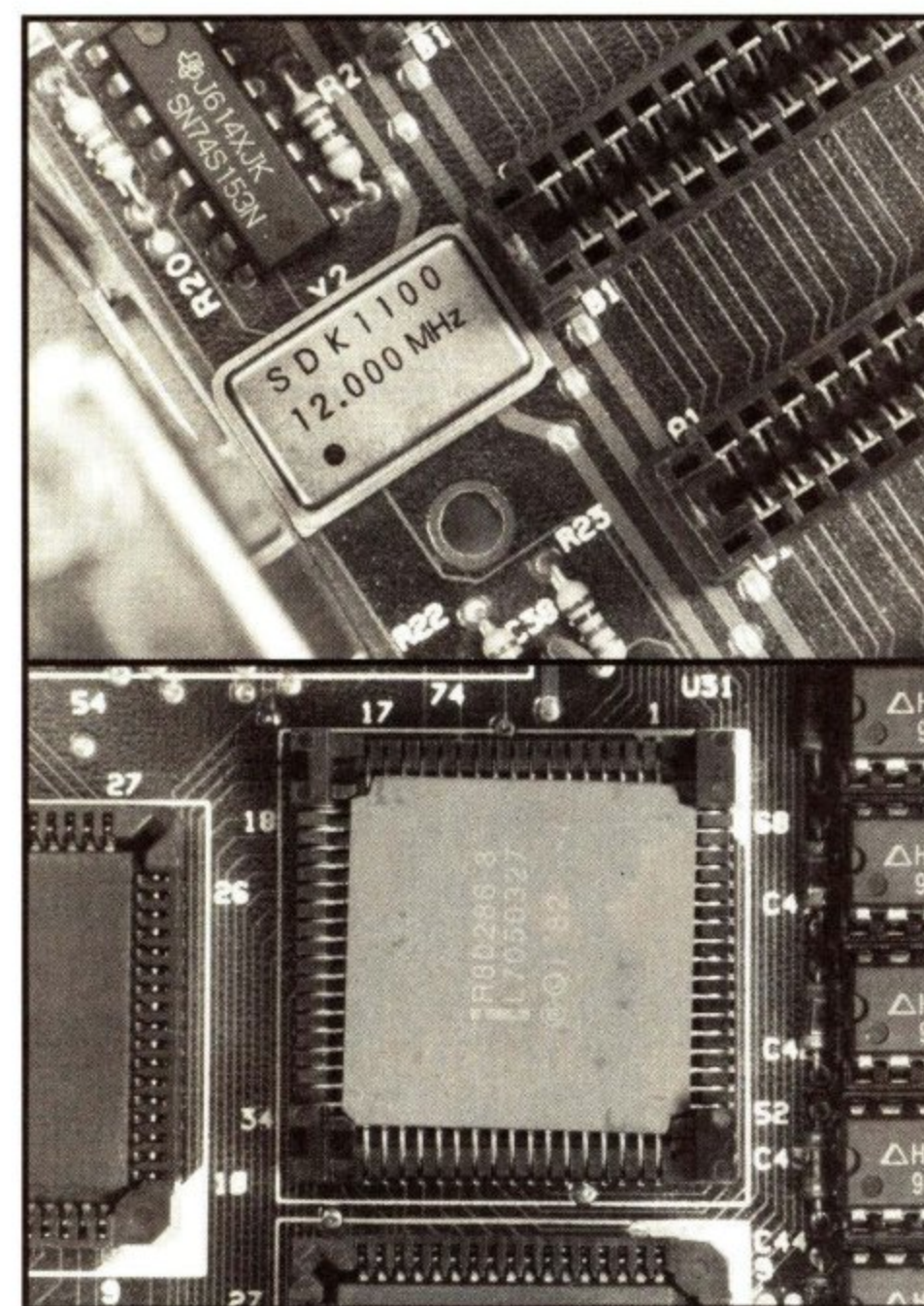
DOS 2.1 hyväksyi puolikorkeiden tuplatiheyksisten 5,25-tuumaisen levyasemien käytön.

DOS 3.0 lisäsi korkeatiheyksisten 5,25-tuumaisen 1,2 megatavun levyasemien tuen.

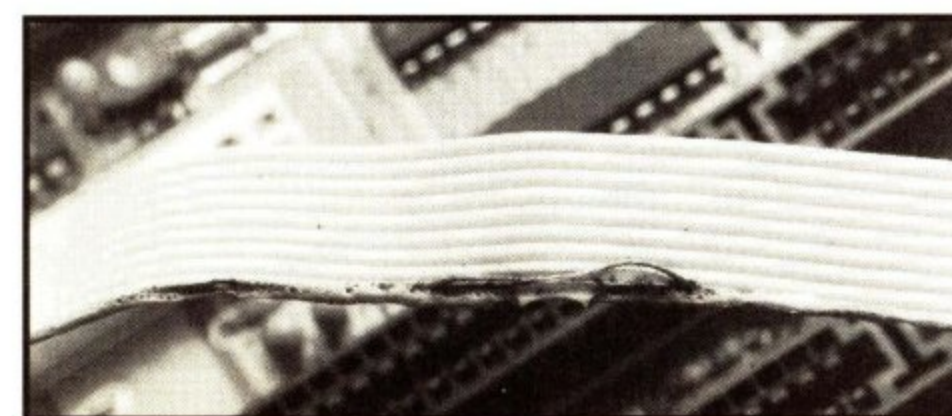
DOS 3.1 ei tuonut uutta levyasemille, sisälsi verkkotuen.

DOS 3.2 sisälsi tuplatiheyksisten 3,5-tuumaisen 720 kilotavun tuen.

DOS 3.3 lisäsi korkeatiheyksisten 3,5-tuumaisen 1,44 megatavun tuen.



Joskus koneet pyörivät tarpeettoman hitaasti. Tässä 8 Mhz:n Intel 80286-prosessori toimii kuuden megahertsin alinopeudella, koska käytössä on 12 MHz:n kide (kiteen taajuus puolitetaan).



kaikki levyasemat, toiset näyttävät toimivan, mutta tuottavat runsaasti luku- ja kirjoitusvirheitä.

BIOS vaihtoon?

Lähes kaikki koneet sisältävät kunnollisen levyasemanohjauksiin (NEC 765), mutta laitteet eivät aina käytä kaikkia kyseisen piirin ominaisuuksia.

Ensimmäinen kompastuskivi on yleensä PC:n oma BIOS. BIOS-piirit sisältävät kaikki ne yhteensopivuustiedot, joilla NEC 765 ohjaa eri levyasemia. Jos BIOSista puuttuvat esimerkiksi 3,5-tuumaisen aseman ohjaustiedot, voi olla vaikeaa saada kyseinen levyasema toimimaan oikein.

Mistä sitten tietää, onko tietty levyasematyyppi yhteensopiva PC:n kanssa? Ensimmäiseksi kannattaa selvittää, minä vuonna tietokone on tehty. Tietokoneet, jotka suunniteltiin ennen IBM AT:n julkistamista elokuussa 1984, hyväksyvät todennäköisesti vain 360 kilotavun 5,25 tuuman levyasemia, koska korkeatiheyksiset (HD) 1,2 megatavun 5,25 tuuman levyasemat julkaistiin vasta ensimmäisen AT:n yhteydessä.

Setup ongelmana

Jos tietokone on suunniteltu ennen vuotta 1986, siinä eivät toimi tuplatiheyksiset (DD) 3,5 tuuman levyasemat, koska IBM julkisti 720 kilotavun levyformaatin vasta tuolloin. IBM alkoi käyttää uusinta standardia eli korkeatiheyksisiä 3,5-tuumaisia 1,44 megatavun levyasemia IBM PS/2-sarjan julkistamisen myötä 1987, vaikka muutama valmistaja ehti jo ennakoida kyseistä formaattia.

Jos koneen valmistusvuosi ei ole tiedossa, kannattaa tarkistaa setup-ohjelmasta sen tukemat levyasematyypit. Jos setup hyväksyy halutun levyaseman, ei ole huolen päivää. Setup-ohjelma käynnistyy joko näppäimistöpainalluksilla koneen käynnistyessä tai se on erillinen ohjelma, joka toimitettiin koneen kanssa.

Vaikka PC ei suoranaisesti tukisikaan tiettyä levyasemaa, voidaan sitä silti käyttää, jos PC:lle opetetaan miten. Tässä vaiheessa on kolme vaihtoehtoa: levyasema-ajuriohjelman käyttö, levyasemaohjaimen päivitys tai PC:n BIOSin vaihtaminen. En-

SOITA DIGIMAN KY. 90-259 610. LAAJA TUOTEVALIKOIMA.

COMMODORE 64-TUOTTEET

Turbo 9900-levyasema	849.-
Action Replay VI PRO	349.-
C-64-reset-kytkin	39.-
Virtalähde-C64/C64 II	395.-
*** C-64-pd:t vain 10.- ***	

MONITORIT YMS.

Philips CM8833-II/stereo	1689.-
NEC-3D	4095.-
TV-viritin 8833/1084	675.-

AMIGA-LEVYASEMAT

RF332C pro	429.-
RF302C	399.-
RF542C 360/880KB	545.-
A2000 sis.lv.as 3.5"	495.-
A500 sis. 3.5" lv.as	595.-
Trackdisplay lv.as.3.5"	645.-

AMIGA-MUISTIKORTIT

lisäm. 512KB	
-kello+kytkin	199.-
A500 2MB ram	
(0.5MB CHIP+1.5MB FAST)	1149.-
A2000 2/8MB ram	1299.-
A2000 4/8MB ram	1999.-
Memory Master	
2000/2mb ram	1295.-
-opt 8mb ram.	

AMIGA-KIRJALLISUUS

Bitti-kirjat 1+2+3+4	a 125.-
Modeemin käyttäjän käsik.	125.-

MODEEMIT

Asta Modeemi 2400	595.-
Asta 2400 MNP5	995.-
+kaapeli+ohjelma+pistoke	
Puhelinjatkajohto 6m	29.-
Jenkkijatkopuh.pistoke	19.-

PRINTERIT

EPSON LQ-400-24n	2185.-
STAR LC-200C-9n	1995.-
TX800-9n EPSON-kl.	895.-
Fujitsu DL1100-24n-color	2989.-
-emul.EPSON/IBM+amiga-ajurit	

JOYSTICKIT

Junior	29.-
Senior/260	59.-
Classic/251	89.-
Prof.Comp.	145.-
Tac-2	89.-
Quickjoy jr	45.-
Quickjoy sr	65.-

LIITTIMET, KAAPELIT JNE.

Hiiriportinjakaja	145.-
Centronics-pr.kaapeli	49.-
RS232-mod.kaapeli	89.-

MUITA TARVIKKEITA

Monitorijalusta	79.-
Mon.säteily/heijastussuoja	189.-
Puhd-disk 3.5" +neste	18.-
Puhd-disk 5.25" +neste	18.-
Hiirimatto, A4-koko	19.-
A500 "NEW ART" pölykansi	79.-
Mikrokasetti Benelux MC-60	25.-
TDK D-60 normaalinauha	12.50
TDK SA-90 kromi c-kasetti	25.-
TDK E-180-videokasetti	35.-

DISKETTIBOKSIT

3.5" lukoll. -80kpl	49.-
3.5" lukoll.-120kpl	65.-
5.25"lukoll.-110kpl	59.-

SEGA MEGADRIVE + PELIT TOSI EDULLISESTI!

PD:t tosi halvalla!
Tilaa luettelo!!!

AMIGA-PAKETIT KILPAILUKYKYISEEN HINTAAN.

Tilaa DIGIMANIA-diskettilehti!
Näytenuumeron hinta vain 7 mk postikuluineen!!
Sisältää PD-luettelomme, täydellisen hinnastomme,
sekä kaikkea grafiikasta musiikkiin ja palstoihin.

Tilausnumero 90-259 610

avoinna Ma-La klo 10-19.

SOITA 90-259 610 !!!

AT-remontti

simmainen vaihtoehto on edullisin ja edellyttää vähiten räpläämistä piirien kanssa.

Ajuri avuksi

Levyasema-ajuriohjelma täydentää BIOSin sisältämää koodia antamalla sille tarkat parametrit uuden levyasematyyppin ohjausta varten. Ajurit latautuvat tällöin CONFIG.SYSin kautta muiden laiteajurien tavoin.

Tämä onkin ajuriohjelmiston ensimmäinen vika, koska koneen on ensin ladattava käyttöjärjestelmä ennen kuin se osaa käyttää levyasemaa. Siten outoa levyasematyyppiä ei voi käyttää koneen A- tai käynnistyslevyasemana. Ongelma on catch-22-klässikko. Kone ei pysty lataamaan käyttöjärjestelmää levyasemalta, koska sen on ensin ladattava levyasema-ajuri, mutta ajurin lukemiseksi sen on ensin ladattava käyttöjärjestelmä.

Lisäksi ajurit ovat käyttöjärjestelmäkohtaisia. DOS vaatii erilaisen ajurin kuin OS/2 tai UNIX. Usein voi olla vaikeaa löytää sopivia ajureita muulle kuin DOSille. Jos tarkoitus on siirtyä joskus toiseen käyttöjärjestelmään, ei levyasema-ajureita kannata käyttää.

Monet ohjelmistot, kuten kopiointiohjelmat ja apuohjelmistot, käyttävät levyasemia suoraan välittämättä DOSin ajureista. Tällöin jotkut ohjelmat eivät yksinkertaisesti toimi sellaisten levyasemien kanssa, jotka on kytketty toimimaan ohjelmistoajurin välityksellä. Jos ohjelma on oikein ilkeä, se saattaa yrittää käyttää kyseistä levyasemaa kaikesta huolimatta ja samalla tuhottaa kaikki siellä olevat tiedot. Valitettavasti ei ole menetelmää, jonka avulla pystyttäisiin ennakkoimaan jonkun ohjelman toimintatapa levyasemien kanssa. Ainoa tapa saada selville on kokeilla.

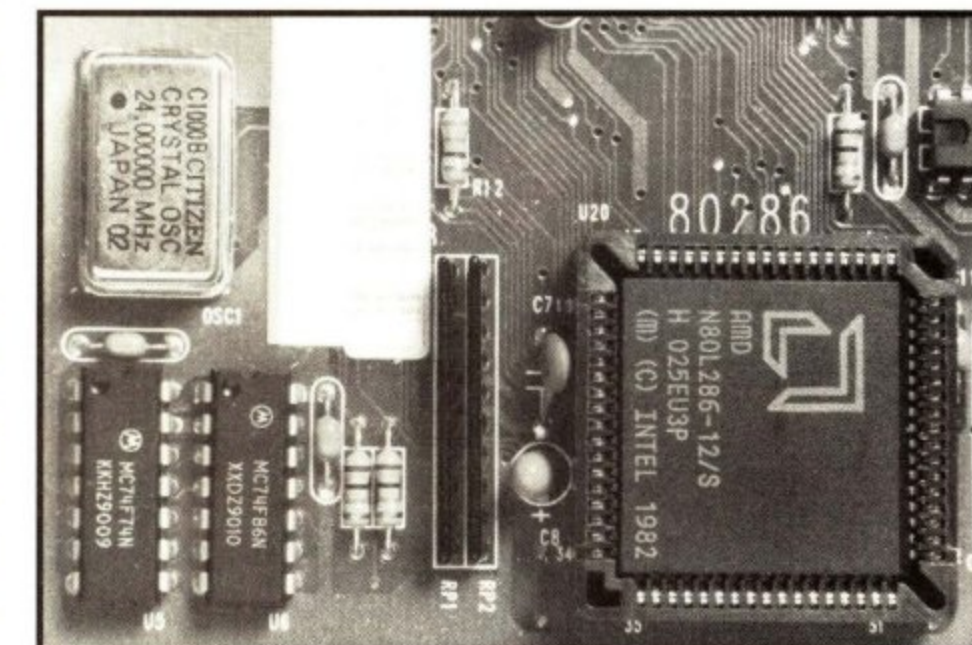
Uusi ohjain?

Levyasemaohjaimen päivitys on usein helppo tapa saada onto levyasema toimimaan PC:n kanssa. Kaikki PC:t eivät tosin hyväksy muiden levyasemaohjaimen asentamista. Aivan ensimmäiset IBM PC:t eivät sallineet edes PC:n oman BIOSin laajentamista levyasemaohjaimen BIOSilla. Uuden levyasemaohjaimen han-

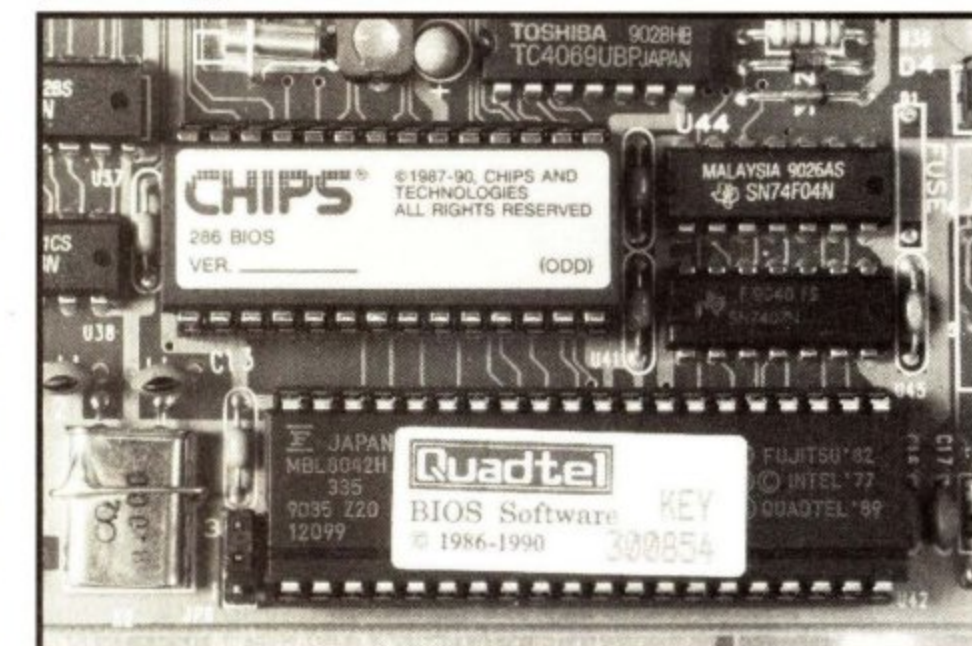
kimman kanssa pitää siis olla varovainen. Vanhat levyasemaohjaimet ja jotkut halpaohjaimet eivät sisällä lainkaan omaa BIOSia, joka kertoisi PC:n BIOSille kuinka levyasemaa käytetään. Ohjainta valittaessa on varmistettava, että se sisältää oman BIOSin, joka puolestaan sisältää tarvittavat lisätiedot levyaseman ohjaamiseen.

Jos levyasemaohjain on sisäänrakennettu (integroitu) tietokoneen emolevyllä, pitää se voida kytkeä pois. Muuten uutta levyasemaohjainta ei voida asentaa.

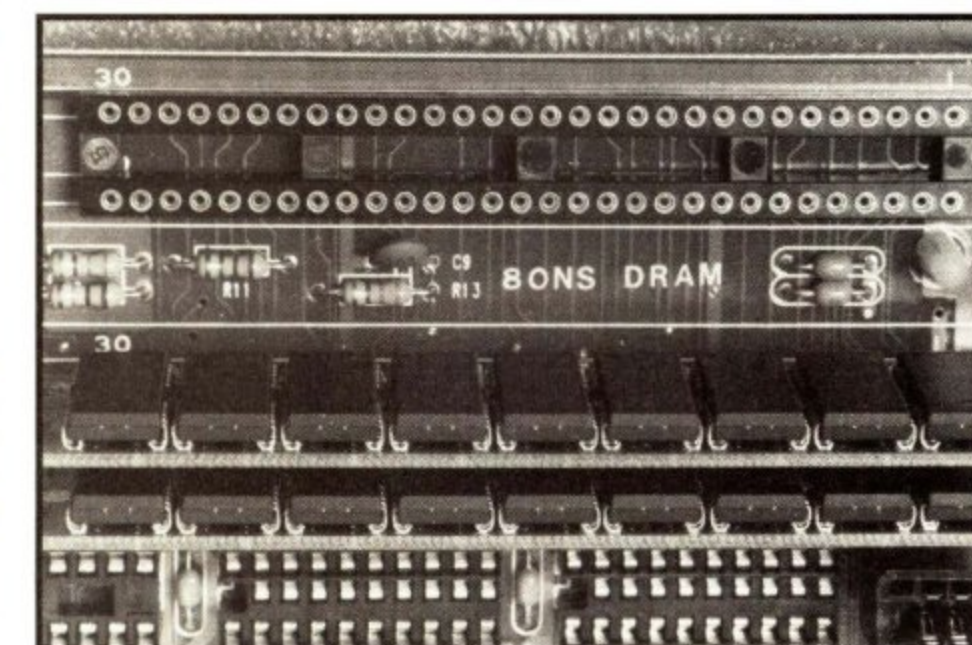
Paras ratkaisu levyasemaon-



Nykyaikainen 286-emolevy sisältää Intelin tai AMD:n 12 MHz 80286-prosessorin, jota kellottaa 24 Mhz:n kide.



Ylempi siru sisältää nykyaikaisen AT BIOSin vuosimallia 1990. Tuore BIOS takaa yhteensopivuuden kaikkien tunnettujen levyasemien kanssa.



Uuden 286-emolevyn tulee sisältää kannat ainakin neljän megatavun muistia varten. Ohessa SIP-tyyppiset kannat, jossa kaksi megatavua on käytössä.

gelmiin on PC:n oman BIOSin vaihtaminen tuoreempaan. Näin kaikki tarvittavat tiedot uuden levyaseman pyörittämisestä siirtyvät tietokoneen ROM-muistiin. Uuden BIOSin asentamiseksi tulee poistaa kaksi (tai neljä) suurta piiriä PC:n emolevyllä ja korvata ne uudemmilla versioilla.

Mistä oikea BIOS?

Piirien irrottaminen ja asettaminen on suorituksen helppo osa. Huomattavasti vaikeampaa on löytää sellaiset BIOS-piirit, jotka suostuvat toimimaan vanhan tietokoneen kanssa. Vaikka useat yhtiöt valmistavat BIOS-piirejä, kohdentavat ne myyntinsä lähinnä tietokoneiden valmistajille. Loppukäyttäjää ei yleensä voi ostaa heiltä yksittäiskappaleita.

Jos BIOSin päivitys ei ole samalta valmistajalta kuin korvattava BIOS, saattaa uusien piirien oikeaoppinen toiminta olla epävarmaa. Kannattaa kysyä tietokoneen jälleenmyyjältä, tuottaako valmistaja BIOS-päivityksiä. Jos piirejä on saatavilla, on jälleenmyyjä paras lähde.

Varo!

Tietokoneen sisälmysoperoimmit vaativat huolellisuutta ja kärsivällisyyttä. Kaapeleita yhdistettäessä kannattaa huolehtia siitä, että ne asetetaan liittimiin oikeinpäin. Eräs onneton asensi RS-232-kaapelin korttiliittimeen väärinpäin, ja tuloksena oli oikosulku ja sen myötä harmaamusta savua ja muovinkatkuja. Tapahtuman yleisen hilpeästä luonteesta huolimatta kannatti hankkia uusi kaapeli, koska vanha ehti sulaa muodottomaksi.

Kaikenlaiset johdonpalaset ja ylimääräiset ruuvit pitää myös kerätä heti piirikorttien päältä ja alta, jos ne sinne joutuvat. Muuten kone saattaa oikosulun aiheuttaman kuumentumisen myötä räiskyä ja paukkua käynnistettäessä. Näin tapahtui samalle onnettomalle.

Piirien asennuksessa tulee myös olla varovainen, jotta ne ovat oikeinpäin kannalla. Kannan ja piirin lovien pitäisi olla samaan suuntaan. Esimerkiksi väärinpäin asennetut BIOS-piirit tuhoutuvat käynnistettäessä. Jos kokemusta piirien ja piirikorttien käsittelystä ei ole, kannattaa kysyä asiantuntijan neuvoa ja apua.

GAME GEAR PELIT:

1. SUPER MONACO GP
2. PHYSIC WORLD
3. WONDER BOY
4. SHINOBI
5. MICKY MOUSE

190,-
190,-
195,-
245,-
245,-

MEGADRIVE UUTUUEDET:

1. ALIEN STORM
2. SONIC THE HEDGEHOG
3. SPIDER MAN
4. ICE HOCKEY
5. PHANTASY STAR 3

275,-
295,-
345,-
455,-
495,-

PC-PELI TARJOUKSET:

1. GUNSHIP 2000
2. TV SPORTS BOXING
3. F-14 TOMCAT
4. SECRET WEAPONS LUFTWAFFE
5. WING COMMANDER 2

239,-
249,-
249,-
279,-
279,-

UUTUUS!!

SEGA GAME GEAR + COLUMNS PELI



SOUNDBLASTER
ÄÄNIKORTTI

949,-

GAMEBOY UUTUUEDET:

1. NINTENDO WORLD CUP
2. BUGS BUNNY
3. CHASE HQ
4. CASTLEVANIA
5. TURTLES

199,-
229,-
229,-
229,-
249,-

NINTENDO UUTUUEDET:

1. SUPER MARIO 3
2. BATTLE OF OLYMPUS
3. SOLSTICE
4. WEREWOLF
5. SOLAR JETMAN

399,-
341.50
341.50
341.50
341.50

AMIGA-PELI TARJOUKSET:

1. RAINBOW COLLECTION
2. THUNDERHAWK
3. FLIGHT OF THE INTRUDER
4. MIDWINTER 2
5. KINGS QUEST 5

149,-
199,-
239,-
239,-
279,-

POSTIENNAKKOTILAUKSET PUH. 90-336 015.

ITÄKESKUS
CITYJÄTTI

336 015

FINN STATION

AVOINNA
Ark. klo 11-19

H

eikoin lenkki ihmisen ja tietokoneen yhteistyössä on aina ollut koneen ja käyttäjän välinen yhteys. Alkuaikoina käytetty kirjoitinpääte korvattiin näytöllä, näppäimistöllä ja joskus myös valokynällä. Myöhemmin rinnalle ilmestyi hiiri, joka varsinkin graafisissa sovelluksissa voittaa näppäimistön mennessä tullen.

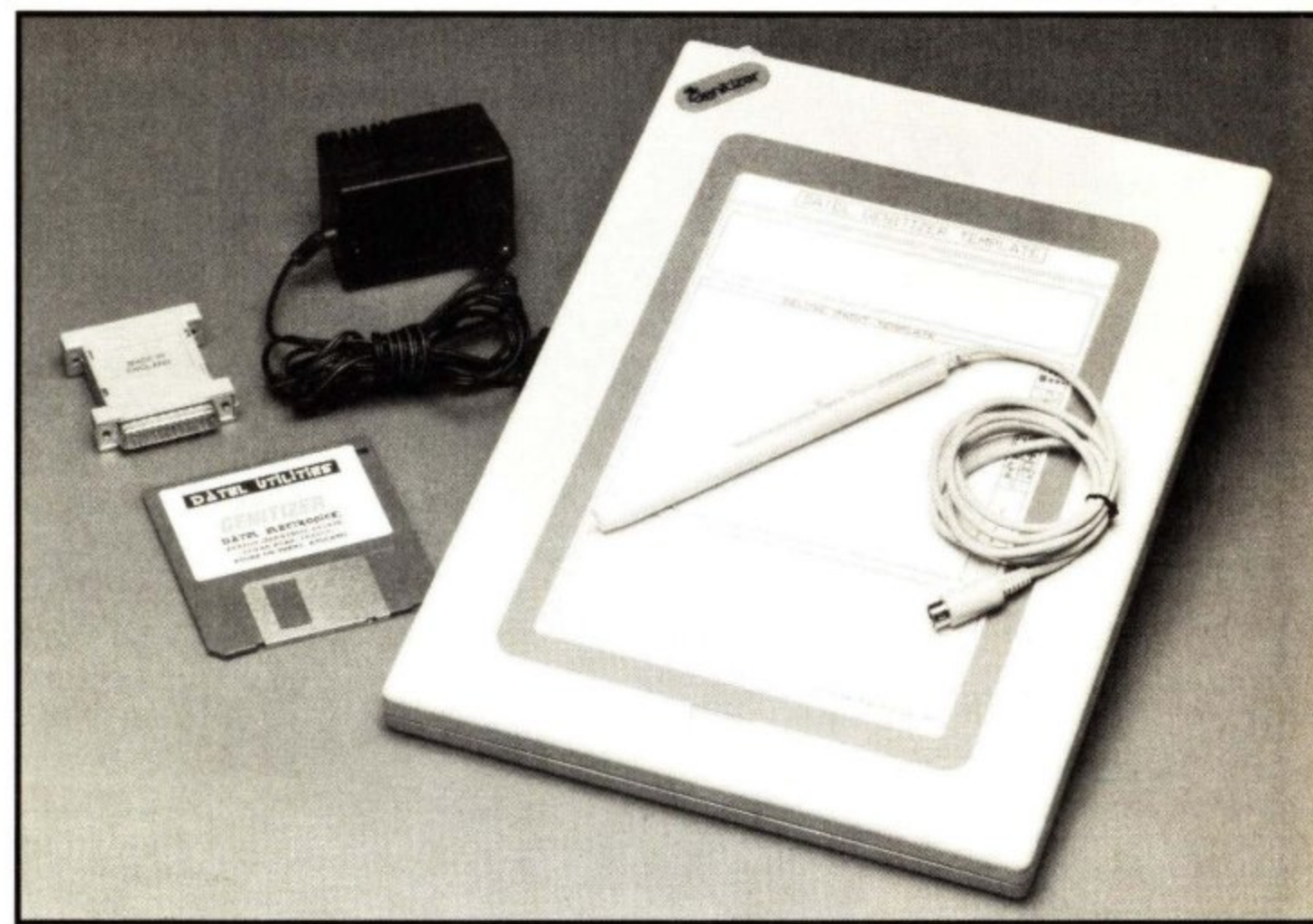
Hvistä ominaisuuksistaan huolimatta hiiri ei läheskään aina korvaa vanhaa kumon kynää. Hiireen tottuminen vie aikansa ja sen avulla tarkka piirtäminen on vaikeaa. Valmiiden piirrosten siirtäminen tietokoneelle ei sekään ole hiiren vahvimpia puolia. Osan hiiren puutteista ja heikkouksista voi korvata digitointipöydällä ja siihen liittyvällä kynällä, jotka voi liittää Amigaankin.

Kynä ja pöytä

Digitointipöytä on tavallisesti suunnilleen A4- tai A3-paperiarkin kokoinen, pari senttiä paksu levy, jonka päällä piirretään. Pöydän pinnalla on usein läpinäkyvä, yhdestä reunastaan kiinnitetty muovilevy, jonka alle käyttäjä voi asettaa piirrosmallin tai paperin, johon on merkitty kulloinkin käytettävän ohjelman valikot, käytettävissä olevat symbolit ja muut toiminnot. Digitointipöydässä näkyvät valikot helpottavat työskentelyä ja ovat joissakin ohjelmissa ainoa käyttökelppoinen keino välittää ohjelmalle komentoja.

Piirtämiseen käytetään joko kynämäistä tai hiirtä muistuttavaa laitetta, jonka paikan digitointipöytä rekisteröi ja välittää edelleen tietokoneelle. Kynässä on tavallisesti kytkimiä, joilla CAD-ohjelman valikoista valitaan toimintoja ja joita painamalla itse piirtäminen tapahtuu. Genitizer-digitointipöydän mukana toimitetaan vain kynämäisen kohdistin, mutta hiirimäisen kohdistimen voi hankkia lisävarusteena.

Digitointipöytä on toiminnaltaan Amigan tavallista optomekaanista hiirtä tarkempi. Pöytä pystyy tunnistamaan kohdistimen paikan 0,2 millimetrin tarkkuudella ja toistotarkkuus on parempi kuin 0,25 millia. Hiirellä toistotarkkuus on huono, koska hiiren pallo luistaa aina jonkin verran alustallaan. Siten koneen saamat koordinaatit eivät ole tarkalleen samat, vaikka hiiren siir-



Jopa täysin piirustustaidoton pystyy Genitizerin avulla vahaassa kymmenessä minuutissa siirtämään valmiita kuvia DPaint-piirto-ohjelmaan, jolla kuvat on edelleen helppo värittää tai muokata halutunlaisiksi. Oikealla piirtolevylle sujautettu vaihtoehtoinen, DPaint-valikko, joka nopeuttaa työskentelyä.

Genitizer-digitointipöytään kuuluu A4-kokoinen digitointialusta ja kynämäisen kohdistin, jolla piirretään. Pöytä tunnistaa kynän paikan 0,2 millimetrin tarkkuudella, vaikka kynä olisi siitä kaksikin senttiä koholla.

täisi tarkalleen aikaisempaan pisteeseen. Lisäksi hiiren absoluuttinen paikka menee sekaisen heti, kun se nostetaan alustastaan ylös.

Magnetismi on poikaa

Yksi digitointipöydän etuja on se, että kohdistimen ei tarvitse lainkaan koskettaa pöydän pintaan paikan määrittämiseksi. Genitizer-pöydän ja kohdistimen välissä voi olla jopa 10–20 millimetriä paksu kerros paperia tai muuta magneettiin reagoimattonta ainetta. Metallilevy sen sijaan estää laitteen toiminnan, sillä kohdistimen paikka määritetään sähkömagneettisten pulssien avulla. Koska pöydän ja kohdistimen väliin voi asettaa kuvia, lehtiä ja jopa kirjoja, digitointipöydän avulla on suhteellisen helppo siirtää erilaisia kuvia tietokoneeseen piirtämällä kuvat "läpi" digitointipöydän päällä.

Genitizer-kynässä on sisällä pieni sähkömagneetti, joka kehittää kynän kärjen ulkopuolelle sykkivän magneettikentän itse digitointipöydän antamien suurtajuuksien pulssien ohjaamana. Pöydän sisällä on piirilevy, jonka toisella puolella on vaak- ja toisella pystysuuntaisia johtimia noin kolmen millin välein. Johtimet on elektronisten kytkimien välityksellä yhdistetty herkkään ja nopeaan vahvistimeen, joka reagoi johtimista tuleviin heikkoihin virtoihin.

Kun kohdistin, tässä tapauksessa kynä, asetetaan digitointipöydän pinnan yläpuolelle, sitä lähinnä oleviin johtimiin syntyy

heikko virta. Eri johtimiin syntyvien virtojen voimakkuuksien perusteella pöydän sisällä oleva mikroprosessori pystyy nopeasti laskemaan kohdistimen paikan. Lisäksi prosessori valvoo kohdistimen kytkimien tiloja erillisten sisäänmenojen avulla.

Mikroprosessorin tehtävänä on muuntaa kohdistimen paikka tietokoneen ymmärtämään muotoon ja lähettää se koneelle RS232-portin kautta. Tietokoneeseen puolestaan tarvitaan ohjelma, joka vastaanottaa tiedot RS-portista ja syöttää ne tavalla tai toisella sovellusohjelmalle matkien usein hiiren antamia komentoja, jolloin digitointipöytä näyttää sovellusohjelman kanalta tavalliselta hiireltä.

KUN HIIRI ON LOMALLA

JUKKA MARIN

Niin hyvä apuväline kuin hiiri tietokoneen käytössä onkin, ihminen on tottuneempi kynän käsittelijä. Genitizer-digitointipöytä yhdistää kynän tietokoneeseen ja antaa piirtämiselle uusia ulottuvuuksia.

Pieni ei ole aina kaunista

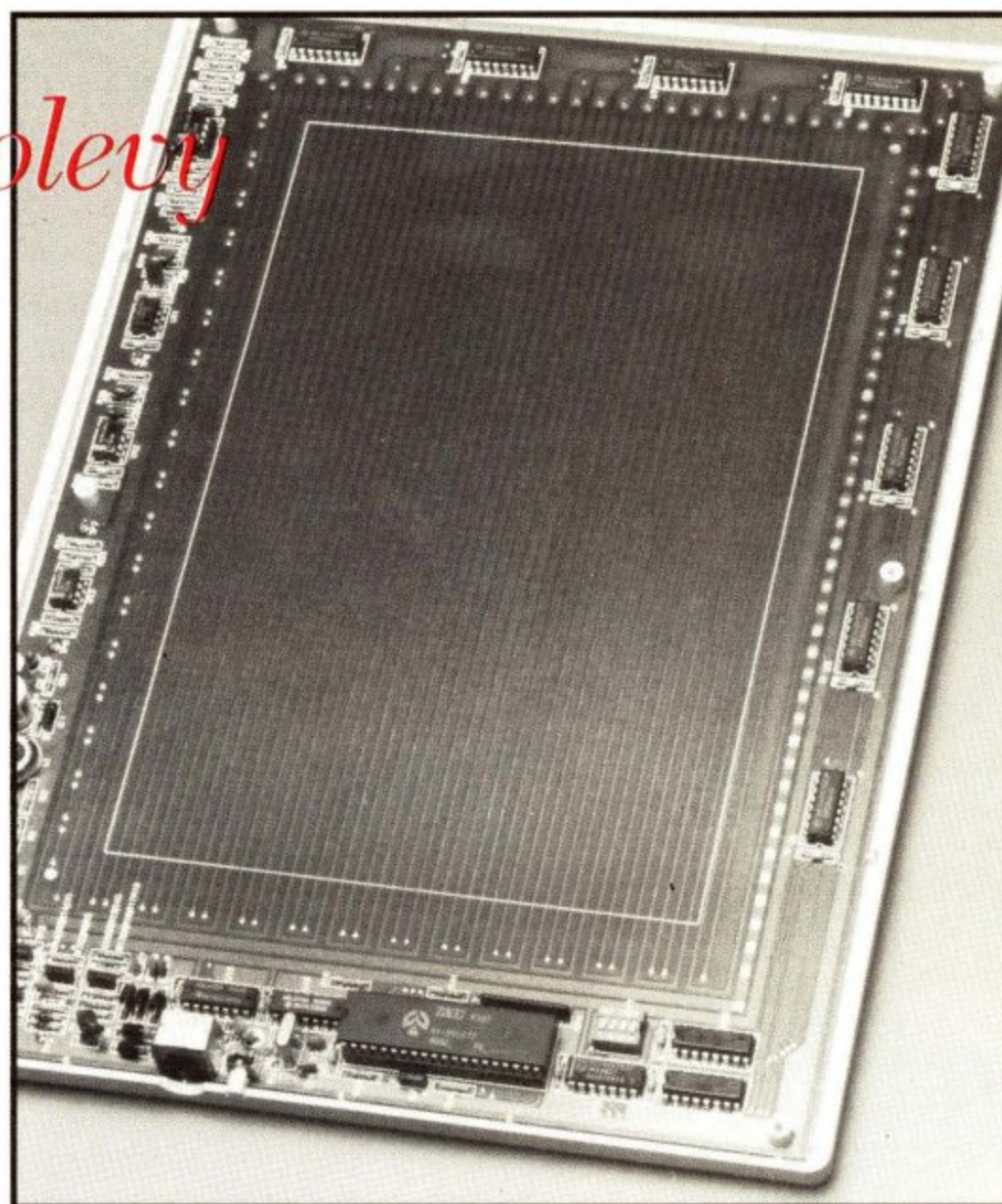
Genitizer on A4-kokoinen digitointipöytä, jonka aktiivisen alueen koko on 152x229 millimetriä. Amigan ohjelma on tehty niin, että koko Amigan näyttö mahtuu digitointipöydälle poikittain, joten todellinen piirtoala on vain 146x107 millimetriä. Pieni piirtoala häitää digitointipöydän käyttöä, koska pienten kuvien "läpipiirtäminen" ja tarkka työskentely on vaikeata. Jos ohjelma käyttäisi pöytää vaaka- eikä pystyasennossa, piirtoala olisi lähes koko pöydän kokoinen.

Digitointipöytä liitetään omalla kaapelillaan Amigan sarjaporttiin ja kynä kytketään pöydän takana olevaan liittimeen. Lisäksi laitteeseen kuuluu ulkoinen virtalähde, joten se ei kuormita Amigan omaa virtalähdettä. Sarjaliitännän ansiosta Genitizer toimii kaikissa Amiga-malleissa, joskin A1000:een tarvitaan erillinen sovitinkappale erilaisen RS-liittimen vuoksi.

Valitettavasti Genitizerin ohjelma ei tue lainkaan lisäkorteilla olevien sarjaporttien käyttöä. Ohjelma on kuitenkin niin älykäs, että se saa Amigan käyttöjärjestelmän luulemaan digitointipöytää hiireksi. Niinpä Genitizer voi käyttäjän niin halutessa korvata Amigan hiiren kokonaan tai toimia samanaikaisesti hiirtä täydentävänä laitteena Workbenchin ja kaikkia sovellusohjelmia myöten.

Genitizerin kynässä on kärjessä olevan kytkimen lisäksi kaksi nappia, jotka korvaavat Amigan hiiren näppäimet. DPaint-ohjelmalla piirtämistä helpottaisi paljon, jos kynän kärjessä olevan kytkimen saisi toimimaan hiiren vasemman näppäimen rinnalla. Nykyisellään on muistettava aina päästää irti kynän kyljessä olevasta kytkimestä, kun haluaa lopettaa piirtämisen. Vaistomaisesti kuitenkin nostaa kynän irti pöydästä ja siirtää sen uuteen paikkaan, jolloin DPaint uskollisesti piirtää koko liikematkalle viivan.

Ilmeisesti Genitizer on tarkoitettu käytettäväksi juuri DPaintin kanssa, sillä sen mukana sen-



Genitizer-digitointipöydän sisällä on koko laitteen kokoinen piirilevy, johon X- ja Y-suuntaiset, kohdistimen paikkaa ilmaisevat johtimet on syövytetty. Levyn vasemmassa- ja alareunassa ovat elektroniset kytkimet, joilla kortin yläosan mikroprosessori kytkee johtimia vuorotellen oikeassa reunassa olevan herkän vahvistimen mitattaviksi. Mittaustulosten perusteella prosessori päättää kohdistimen sijainnin ja lähettää sen tietokoneelle oikeasta ylänurkasta lähtevän kaapelin välityksellä.

Kortin yläreunassa sijaitsevat myös laitteen nollauspainike ja kohdistimen liitin. Piirilevyn toisella puolella (laitteen yläpuoli) on vain X-suuntaisia johtimia. Kohdistimen sisällä on kela, johon johdetut virtapulsit muodostavat muutuvan magneettikentän, jonka digitointipöydässä oleva vahvistin anturijohtiminen tunnistaa. Kynän kyljessä olevien kytkimien lisäksi kärjessä on oma kytkimensä, jota Amigan ohjelmisto tosin ei käytä mihinkään.

raa DPaintin valikkoja kuvaava paperi, joka helpottaa piirtotoimintojen valitsemista suoraan digitointipöydältä.

Siinähän se

Ensiodotukset Genitizeriä koekiellessäni olivat korkealla, koska tiesin entuudestaan digitointipöydän tarkaksi ja luotettavaksi syöttölaitteeksi. Pieni piirtoala kuitenkin aiheutti hienoisen pettymyksen, sillä jo neljännesmilin heitto kynän liikkeessä näkyy DPaintin kuvassa. Suuren kuvien piirto onnistui pöydän avulla helposti, mutta yksityiskohdat vaativat tarkkaa nyhertämistä. Toisaalta suurempaan tarkkuuteen pääsy vaatisi kalliimman, A3-kokoisen digitointipöydän ja jonkinlaisen herkkyydensäädön ohjelmaan.

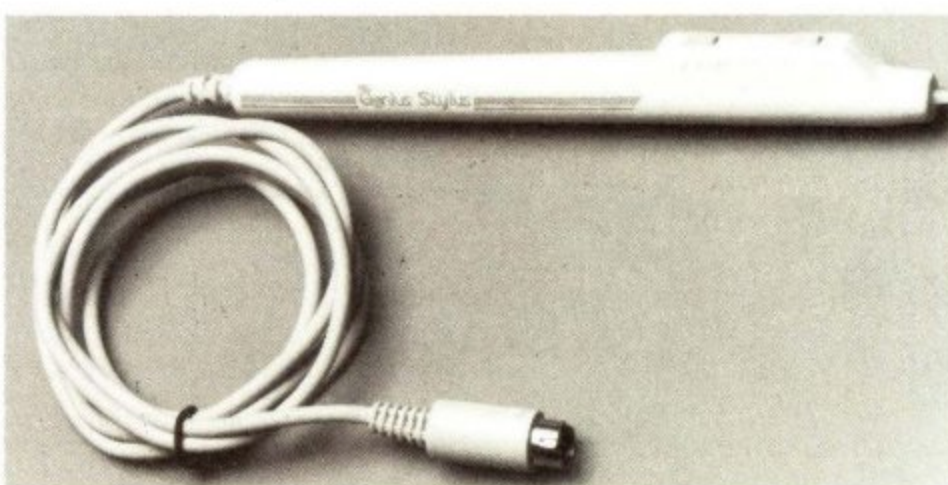
Genitizeriä myydään samanlaisena myös PC-ympäristöön, mistä syystä laitteen ohjekirja käsittelee yksinomaan PC-koneita ja niiden ohjelmistoja. Mukaan on saatua vain yksi A4-arkki, joka kertoo kaiken tarpeellisen Amigaan liittämistä ja pöydän ajurin kopiaimisesta omalle levykkeelle. Ohjelma toimi kokeilun aikana luotettavasti, ellei erehtynyt irrottamaan digitointipöytää koneesta tai virtalähteestä kesken kaiken.

DPaint-valikkoarkin avulla

Genitizerin käytössä pääsee mukavasti alkuun ja CAD-ohjelmistojen varten voi itse tehdä sopivat valikot.

Vuosikausia hiirtä käyttäneellä saattaa aluksi olla sopeutumisvaikeuksia, koska kynän paikka on aina sama pöydän tiettyssä kohdassa. Alussa kynäkin nos-

telee vaistomaisesti ja kuvittelee sen käyttäytyvän hiiren tapaan, mutta vähitellen eroihin tottuu. Pienestä koostaan ja pikkupinnoistaan huolimatta Genitizer on totuttelun jälkeen hyvä apuväline piirto- ja CAD-ohjelmien käytävälle.



Kynän käyttö piirtämisessä on luontevampaa kuin hiiren, vaikka nappuloita tästäkin löytyy.

Genitizer-digitointipöytä

Valmistaja:	Datel Electronics, Englanti (ohjelmisto), Kun Ying Enterprise Co, Taiwan (digitointipöytä)
Maahantuoja:	COM2001 (981-336 644)
Hinta:	1495 mk
Sopivuus:	A500/A2000/A3000, A1000 sovitinilla
Liitäntä:	RS232
Tarkkuus:	0,2 mm
Piirtoala:	146x107 mm ²
Emulointi:	Normaali Amigan hiiri näppäiminen
Käyttö:	Missä tahansa Amigan ohjelmassa

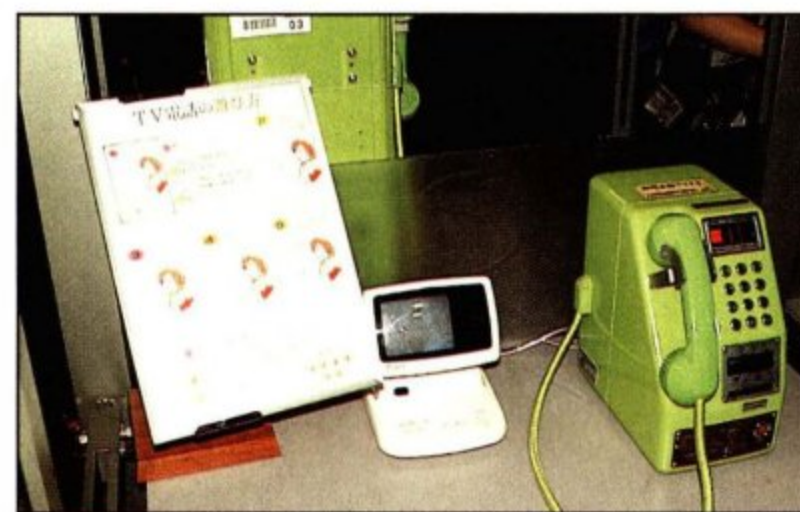
Japanilaisten kirjoitusjärjestelmä on tunnetusti täynnä toinen toistaan ihmeellisempiä koukeroita. Näitä merkkejä ovat oppineet ymmärtämään kaikki elektroniset vempaimet aina tietokoneita myöten. Käyttäessäni näitä samaisia tietokoneita ilmastointilaitteiden viilentämissä sisätiloissa, on ulkona yli 30 asteen lämpötila, joka tuntuu paikallisessa yli 95 prosentin kosteudessa saunamaisen tutulta.

Ihmispaljouden lisäksi toinen silmiinpistävä piirre täällä on ystävällisyys. Ihmisten käyttäytyminen on kuin peilikuva suomalaisista, jotka eivät ole kovinkaan auliita auttamaan pulassa olevaa ulkomaalaista. Itse asiassa Japani on muutenkin kuin peilikuva Euroopasta: jopa autot ajavat väärällä puolella tietä.

Aamuruuhkassa ihmiset ahautuvat metroon kuin kompressoituihin bittijonoihin, mutta ilman tönimistä tai hermostumista. Ruuhka on täällä normaalia. Pitkillä työmatkoilla voi korvalappustereoiden kuuntelemisen ohella lukea uusimman sarjakuvalehden, pelata erän Gameboyta tai vaikkapa ottaa torkut seisaaltaan. That's Japan.

Intohimona pachinko

Ylipitkistä työpäivistä huolimatta japanilaisella löytyy aina aikaa pelata pachinkoa, paikallista flipperin ja fortuna-pelin sekoitusta, jossa kymmenet pienet metallikuulat vilistävät pystysuorassa olevalla pelilaudalla. Ohjainpyörän avulla on tarkoitus ohjata kuulia pistereikiin, joista saa lisää kuulia. Pelin voi lopettaa milloin tahansa ja voitettuihin kuului voi vaihtaa tavaroihin tai käyttää uuteen peliin myöhemmin. Pachinko-halleja tuntuu olevan joka puolella ja pelin ajaton suosio tuntuu jatkuvan. Oman kokeiluni perusteella pelin kiinnostavuus ei ole edes pajatson luok-



Tavalliseen puhelinverkkoon liitettävä kuvapuhelin, joka pystyy siirtämään yhden kuva kahdeksassa sekunnissa. Tällöin ei voi kuitenkaan puhua samaan aikaan.



ANTTI HANNULA

Olin aina tiennyt, että Japanissa on paljon ihmisiä, mutta en tiennyt heidän kaikkien olevan samassa paikassa yhtä aikaa.

kaa.

Videopelit ovat entistä suurempia, realistisempia ja nopeampia. Autopeleissä on kallistelevat tuolit, moottoripyörä kalistelee kurveissa ja avaruussimulaattorissa olet sisällä avaruudimensionissa liikkuvassa hytissä. Pelihalleja on yhtä tiheässä kuin Suomessa pankkiautomaatteja. Yksi peli maksaa yleensä 100 jeniä eli noin 3 markkaa – aivan ilmaista ei tällöinkään huvi siis ole. Pelien näyttöruudut ovat yleensä 19-tuumaisia.

Super Famicom irtoaa lelu-kaupasta noin 800 markalla ja erilaisia pelejä löytyy laidasta laitaan. Laite on ollut täällä markkinoilla nyt hieman toista vuotta ja saavuttanut suuren suosion. Gameboyta mainostetaan televisiossa aggressiivisesti marssivien naisotilaiden avulla.

Markkinat vaativat kuitenkin koko ajan jotain uutta ja tarjonta on sen mukaista. Pelibisness on kovaa ja uudet ideat halutaan pitää tarkkaan salassa ennen julkistusta. Kuvaavaa on, että esimerkiksi Nintendon suunnitteleluosastolle on mahdoton päästä

vierailulle, gorillat heittivät MikroBitin avustajapolaisen armostomasti ovesta ulos.

Elektroniikan ihmemaa

Japani on kuuluisa teknologia-yrityksistään, jotka tuottavat kaikkea mahdollista sähköllä toimivaa. Uutuusien tulva on ehtymätön ja vain osa niistä päätyy Euroopan tai USA:n markkinoille.

Akihabara on Tokion elektroniikkahelveti: kaupunginosa, joka on täynnä komponentteja, mikroprosessoreita, korvalappustereita, tietokoneita, videoita ja muita vastaavia tuotteita myyviä kauppia. Hinnat eivät ole aivan Hong Kongin luokkaa,



Sony Building on yksi Tokion maamerkkejä.

mutta hieman tingaten saattaa saada jopa 40 prosentin alennuksen.

Viimeisin villitys pankkimaailmassa on Mitsubishi-pankin kehittämä systeemi, jolla voidaan erityisen telefax-laitteen avulla tehdä pankkisiirtoja kotoa. Tulevaisuuden teknologiaa voi kokeilla käyttämällä uuteen nopeaan tiedonsiirtoverkkoon perustuvaa ISDN-puhelinta tai normaalia puhelinverkkoa käyttävää, vain 1500 markkaa maksavaa kuvapuhelinta.

Sony Update

Tokion keskustassa yksi kuuluisia tapaamispaikkoja on Sony Building, jossa on esillä Sonyn tuotevalikoima laadasta laitaan. Samassa rakennuksessa on esillä muidenkin firmojen tuotteita, esimerkiksi Nissan-autoja. Myynnissä on esimerkiksi noin viiden tuhannen markan arvoisen kannettava GPS-paikannuslaite, joka satelliittien avulla ilmaisee sijainti maapallolla muutaman metrin tarkkuudella. Laite oli jenkeillä ahkerassa käytössä Persianlahden sodassa. Siviilikäytössä sille ollaan suunnittelemassa muun muassa suunnistusjärjestelmää autoilijoille ja navigointijärjestelmää veneilijöille.

Kynäkäyttöjärjestelmä valtaa alaa. Sonyn pienin malli maksaa enää reilut 2000 markkaa. Näppäimistöä ei laitteissa ole lainkaan, tekstin ja muun tiedon syöttö tapahtuu kirjoittamalla merkit kynähiirellä laitteen kosketusherkälle ruudulle. Laitteista löytyy muun muassa useita tuhansia japanilaisia kirjoitusmerkkejä sisältävä tunnistusjärjestelmä. Riittävän hyvään tunnistukseen tarvitaan noin 3000 kanjimerkin ja 92 merkin katakana- sekä hiragana-merkistöt. Aakkosversio meille muille tullee joskus tulevaisuudessa.



Sony'n kynäohjattu pienmikro PTC-300 maksaa vain reilut 2000 markkaa.

Kadonneen avaruusaluksen metsästys, osa 1

VON WALLU

1

Lost Spaceship-kilpailuun tuli määräraikaan mennessä niin paljon ja niin hyviä piirroksia, että vaatimaton yhden miehen raatimme (Wallu) totesi tehtävänsä mahdottomaksi ja päätti säilyttää vastuun palkitsemisesta lukijaraadin laajoille hartioille. Tässä loppukilpailun neljä ensimmäistä työtä.



LOPULLINEN TOTUUS

Avaruusaluksista pidetään ja niitä on mukava hukata. Näin on asia nähtävä liiki metrin korkeuden kirjepinon takaa.

C64, Atari, Amiga ja PC. Siinä laitteet, joilla kilpaan osallistuttiin. Ohjelmista yleisin oli DeluxePaint eri koneille, sekä PhotonPaint Amigalle ja Degas Elite Atari ST:lle. Myös tekijöiden ikä ja sukupuoli vaihtelivat niin paljon, että objektiivisen paremmuuden määrittely yhden miehen voimin kävi yli-

voimaiseksi. Siksi päätimme seuraavaa:

Finaali, osa 1

Wallun varma silmä valitsi kilpailutöiden joukosta kahdeksan finalistia, joiden kesken käydään ns. viimeinen taisto. Tällä aukeamalla näet näistä neljä ensimmäistä, ensi numerossa julkistamme loput neljä.

Sinä, arvoisa lukija, saat toimia ylimpänä tuomarina. Ja tuomarointi on helppoa. Valitset vain näistä kahdek-

sasta parhaan, kirjoitat numeron kortille ja postitat kortin tänne lehden toimitukseen. Tämän jälkeen yksinkertainen yhteenlaskuoperaatio toimituksen näppärillä päätteillä tuottaa tuloksen, joka paljastaa parhaan ja palkittavan teoksen.

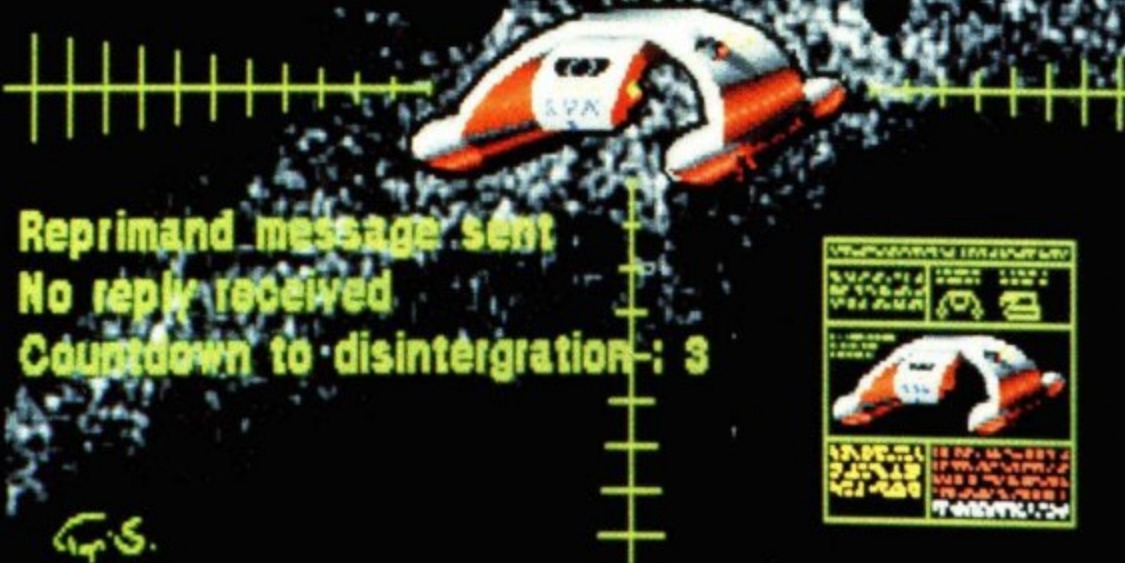
Emmekä jätä tuomareita-kaan aivan osattomiksi, vaan palkitsemme satunnaisarvonnan tuloksena kolme onnellista pelaajaa! Joten kortissa on hyvä mainita oman nimen ja osoitteen lisäksi myös oma konemerkki. Mutta kuten

nokkelimmat varmasti jo havaitsivat, vielä ei ole korttien aika. Odota ensi kuuhun ennen lopullista valintaasi. Silloin paljastamme myös salaperäisen osoitteemme, jonne voit korttisi lykätä...

Kilpailutöistä emme kerro mitään ennen tulosten julkistamista, ettei tekijän tuttuus, oma konemerkki tai muu satunnainen seikka sotkisi äänestystä. (Tietysti kuvia katsellessa voi aavistaa, onko teos tehty C64:llä vai PC:llä, mutta tälle ei toimitus valittavasti mahda mitään.)

Ship type : Unknown
Charge : Trespassing into war zone
Sentence : Disintegration

Reprimand message sent
No reply received
Countdown to disintegration : 3



Kuva 6. Aldus FreeHand 3.0 saa juroimankin innostumaan.

jelmaa, nimittäin PixelPaint Professionalia ja Aldus FreeHandin versiota 3.0. FreeHand on oiva ohjelma yksinkertaisten ja selkeiden kuvien tekemiseen. Esimerkiksi sarjan logo ja kuvan 6 ukko on tehty kyseisellä ohjelmalla. Apuna piirtämisessä olen käyttänyt myös piirrostablettia ja langatonta kynää.

PixelPaint puolestaan sopii mainiosti isompien ja monimutkaisempien kuvien tekemiseen, se kun muistuttaa toimintatavoiltaan melkoisesti DeluxePaintia. Valmiit kuvat värierottelen kirjapainoa varten PhotoShop-ohjelmassa. (FreeHandin kuvia ei tarvitse erikseen erottaa, sillä ne saa sinällään eps.-muodossa lehteen.)

Kuvat lehteen

Koko komeuden kokoon käyttäen XPress-merkkistä taitto-ohjelmaa. Tämä koostaminen onkin homman hitain ja vaikein puoli. Harmaasävy näytöllä ruutu päivittyy suht. koht. nopeasti, mutta värejä käytettäessä masiina on saada ähkyn. Tila loppuu milloin mistäkin syystä juuri, kun luulet saavasi sarjasi luonnollisissa väreissä ja koossa ruudulle!

Taitto-ohjelmaa käyttäen teen myös puhekuplat ja tekstit, sekä sotken sekaan mitä merkillisempiä erikoismerkkejä keitosta piristämään. Kun soppa on valmis, pakkaan sen kuvineen kaikkineen kirjapainoon menevälle vaihtolevylle ja toivon parasta. Filmille tulostettaessa on nimittäin aina olemassa Murphys ties monenteen koki lakiin perustuva mahdollisuus, että jokin kuvista ottaa ja tulostuu aivan omituisesti. Kun näin käy, on syytä lohduttautua sillä, että eihän kukaan muu tiedä, miltä kuvan piti näyttää...

Mikrovikivikauki digitaalikaan

Kaikkien rakastama ranskalainen Pasi Kaunisto (vai oliko se Mauno Kuusisto) lauloi aikoinaan, että koskaan et muuttua saa. Mutta jos näin olisi, voisi jokainen luova yksilö sanoa morot maailmalle ja vaihtaa olomuotoa imperfektiin. Siksi onkin onni, että maailma muuttuu ja sen mukana Mikrovikivikaukikin.

Tässä lehdessä julkaistaan jo kolmas osa koneella ainakin osittain tekemääni sarjakuvaaeposta. Kone, jolla taidetta teen, kantaa kyljessään tit-

teliä Macintosh IIci. Kyseisen vempaimen nappuloihin juoduin tarttumaan, kun tämä läpyskä taannoin siirtyi saksitaitosta koneikaan. Nykyisin teen kaikki toimituk-

selliset sivut kirjapainovalmiiksi teksteineen, väreineen ja piirroksineen näyttöruudulla. Tästä näppäryydestä innostuttuani päätin käyttää vehjettä sarjakuvallisiin mielihaluihinikin.

Sarjoksen tekeminen alkaa tietysti jutun ideoinnista. Siihen en ole vielä konettani tarvinnut. Tämän jälkeen idea on muokattava sivukokonaisuudeksi, jossa jokaisella kuvalla on oma tehtävänsä. Tällaiset karkeat luonnokset teen vielä paperilla tai vain päässäni.

Kone astuu kuvioihin piirrosvaiheessa. Olen käyttänyt sarjoja tehdessäni kahta oh-



Kuva 5. Macin PixelPaint Professionalilla saa aikaan tällaista jälkeä.



MediaMaker-ohjelma pystyy käsittelemään vaikuttavasti videokuvaa, grafiikkaa, animaatioita ja ääntä.

CD-ROM tulee hitaasti mutta varmasti

Suosittu sovellukset, laskevat hinnat ja kehittyvä tekniikka tekevät sähköisestä muistihirviöstä halettavan.

Tähän mennessä ainoat, jotka ovat jotain ansainneet CD-ROM markkinoilla, ovat olleet CD-ROM-konferenssien järjestäjät ja markkinatutkijat. Kolmannella "CD-ROM Europe"-konferenssilla Lontoossa oli

aistittavissa kustantajien keskuudessa lievää pettymystä. Kahdeksankymmentäluvun puolivälissä katsoivat kustantajat vielä luottamuksella uuden aikakauden muistiin, joka muistutti teknisesti CD-äänilevyä, mutta ei jälkeensä saanut läheskään vastaavaa suosiota.

Vuosikerta CD:llä

Monet kustantajat mielsivät CD-ROMin keinona päästä elektronisten julkaisujen markkinoille. Pian kuitenkin paljastui, että harva tuote pystyi käyttämään hopeankiiltävän levyä hui-

keaa muistikapasiteettia (yli 200 000 A4-sivua) järkevästi hyödyksi. Ensimmäisiä sovelluksia olivat kirjasarjat, puhelinluettelot ja sanomalehtien vuosikerrat, jotka tallennettiin mikrofilmin sijasta CD:lle. Tuotteet olivat toimittajille ja historian tutkijoille erinomaisia ja käteviä tietolähteitä, mutta massamarkkinoille ne sopivat kehnosti.

CD-ROM-asemat olivat levyasemiin verrattuna myös varsin hintavia. Aivan viimeisimmät CD-ROM-konferenssit ovat kuitenkin tuoneet uutta toivoa alan kauppaan. Syitä on useita. Ensimmäkin levyasemien hinnat ovat jatkuvasti laskeneet. Teknisellä puolella on myös tapahtunut kehitystä, joka on ilmennyt etenkin tiedon hakuaikojen pienenemisenä. CD-ROMit eivät pysty tässä suhteessa vielä kilpailemaan kiintolevyjen kanssa, vaikka esimerkiksi Hitachin uusi Discdrive on 340 millisekunnin keskimääräisellä hakuaajallaan huomattavasti nopeampi kuin aikaisemmat CD-ROM-asemat. Vertailtaessa tavallista hitaampaan kiintolevyyn, joka noutaa tiedot noin 65:ssä millisekunnissa, tuntuu CD-ROM väsyttävän hitaalta.

CD-WO?

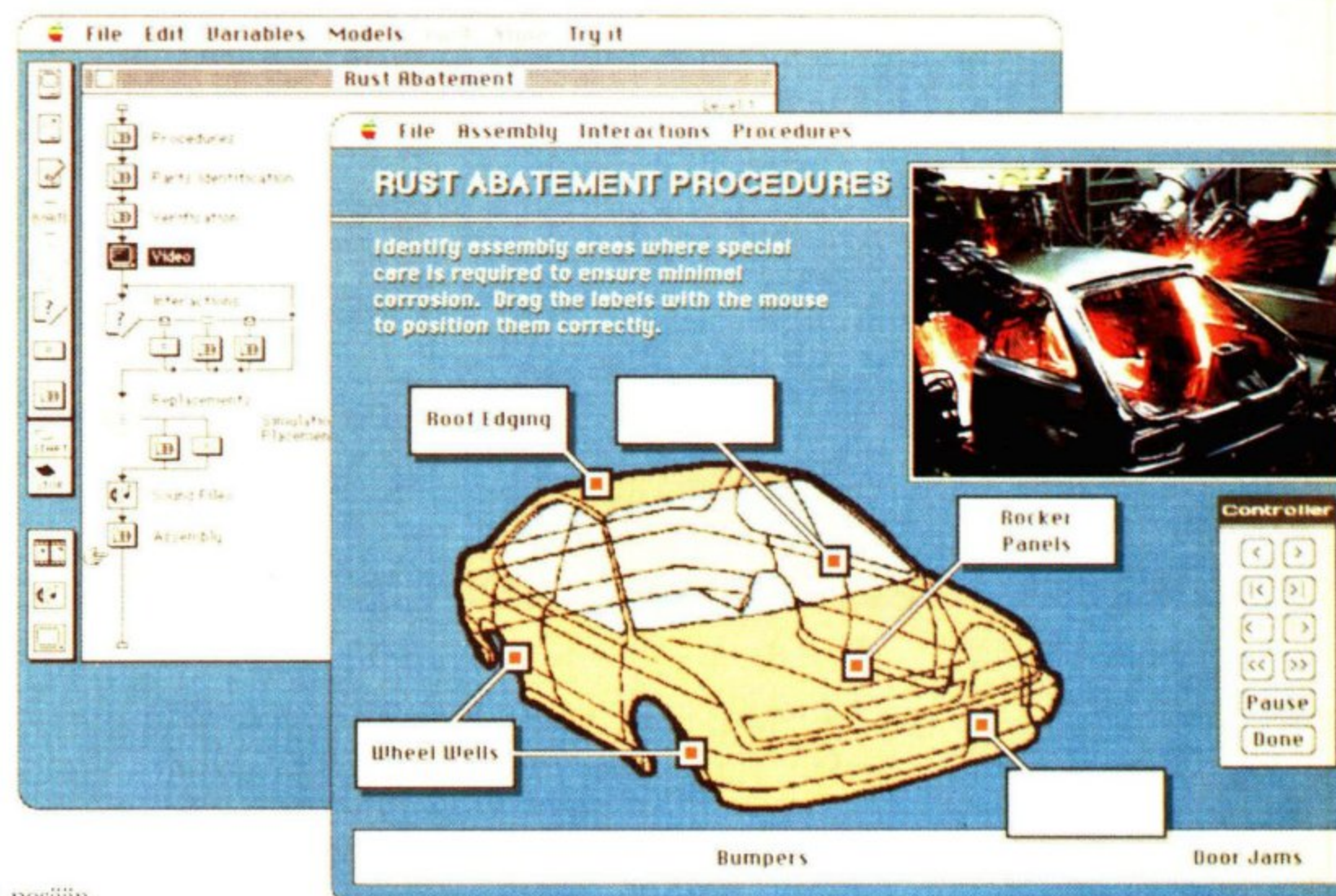
CD-WO't (CD-Write Once) eli vain kerran kirjoitettavat levyt monipuolistavat markkinoita. Nyt pystytään valmistamaan yksittäisiä CD-levyjä, jotka noudattavat alan standardia ja ovat siis tavanomaisen CD-ROM-aseman luottavissa. Ne eivät varmastakaan syrjäytä kustantamon painamia CD-levyjä, mutta ovat vaihtoehtoisena tuotantomenetelmänä käyttökelpoisia esimerkiksi testikappaleiden tekemiseen.

Uusista laitteista ja tekniikasta ei kuitenkaan ole mitään hyötyä ellei niistä pystytä muovaamaan haluttavia tuotteita suurelle yleisölle. Tällä alueella onkin eniten tekeillä. Multimedia on avainsana, jonka avulla loistonsa kadottanut CD-ROM saa lisää pököä pesään. Nimenomaan CD-ROM kykenee tallentamaan niitä hurjia tietomääriä, jota yhdistetty kuva, video, grafiikka, animaatio, stereoaäni ja teksti tarvitsevat. Myös Lontoossa esiteltiin useita eri multimedia-sovelluksia.

Digital Video Interface

Amerikkalainen Intel esitti DV:nsä (Digital Video Interface), joka tällä hetkellä ainoana tuotteena maailmassa kykenee tallentamaan CD:lle ja lukemaan CD:ltä ruuduntäyttävää videofilmiä digitaalisessa muodossa. DVI osaa luonnollisesti myös yhdistää grafiikkaa, pysäytyskuvia, musiikkia ja puhetta.

Kilpailu on kuitenkin kovaa. Apple, joka kovasti pyrkii ylläpitämään markkinajohtajan asemansa multimediemarkkinoilla, esitti Digital Filmin (SuperMac) avulla sulavasti liikkuvaa kuvaa, joka ei tosin pystynyt täyttämään koko ruutua. Pikenimminkin täyttyi muutama kiintolevy, sillä yhden minuutin elokuva varten tarvittiin noin kaksikymmentä megatavua levytilaa, joka on CD-levyllekin turhan härskiä leveyliä. Ratkaisua ongelmaan odotetaan kalifornialaisen C-Cube yhtiön uudelta silulta.



Multimediaa on alusta lähtien käytetty opetustarkoituksiin. Tässä pitää osoittaa auton erityiset ruosteensuojauskohdat.

CDTV <> CD+TV

Mukana kamppailevat myös Philips ja Sony, jotka ovat kahdeksankymmentäluvun puolivälissä saakka puhuneet CDI:stä (CD-Interactive), mutta joutunevat viimeistään nyt lyömään korttinsa pöytään. Aika kiihottaa nopeasti, sillä Commodore markkinoi Yhdysvalloissa ja Englannissa, pikokoin myös Suomessa CDTV:tään. Lyhenne CDTV tulee sanoista Commodore Dynamic Total Vision, eli sillä ei ole mitään tekemistä TV:n saati HDTV:n kytkennöistä CD:n kanssa.

CDTV näyttää keskimäärin infrapuna-ohjaimella varustetulta CD-soittimelta, joka kytketään HiFi-laitteiden ohella myös televisioon. Periaatteessa kyseessä on naamioitu Amiga-tietokone, jonka kautta ohjataan CDTV-asemaa. Laitte soittaa mukisematta CD-äänilevyjä, mutta myös CDTV-levyjä, joilla on äänen lisäksi tarjottavaa myös videopuolella: grafiikkaa, pysäytyskuvia, animaatioita ja tekstiä. Commodore ei ole turhaan aikaillut ohjelmatuotannossa. Se esitti lähes viisikymmentä erilaista valmista CDTV-levyä, jot-

ka kaikki eivät toki olleet vaativia taikka viimeistelyjä. Muutamia videopelejä esiteltiin nyt äänen kanssa. Kiinnostusta herättivät myös suosittu sovellukset kuten kodin keittokirja ja CD-ROM-tietosanakirja. CDTV:n tarjoama ohjelmakanta ja itse laitteen alhainen hinta tuottavat muille multimedia-apajille kärkeäville vuorokauden varmistaa päänsärkyä, sillä laite maksaa Yhdysvalloissa 999 taalaa ja Englannissa 599 puntaa.

Veturisimulaattori

Valmiit Multimedia-sovellukset seisoivat vahvasti konferenssin etualalla, ilmeisesti demonstroiden tuotteiden markkinakelpoisuutta. Intel pystyi ammattilais-sarjassa näyttämään useita valmiita ohjelmia eri tuottajien valmistamina. Suurta kiinnostusta herätti Englannin rautateiden tilaama veturisimulaattori.

Philips näytti CD-I:n pohjalta ammattimaisesti tehtyjä pelejä ja animaatioita, mutta ei kovasti luvattua vielä enemmän odotettua elokuvaa. Kerrottiin, että odotetaan maailmanlaajuisesti sitovaa normia. Vasta kun peleistä ja ohjelmissa pyörivät luonte-



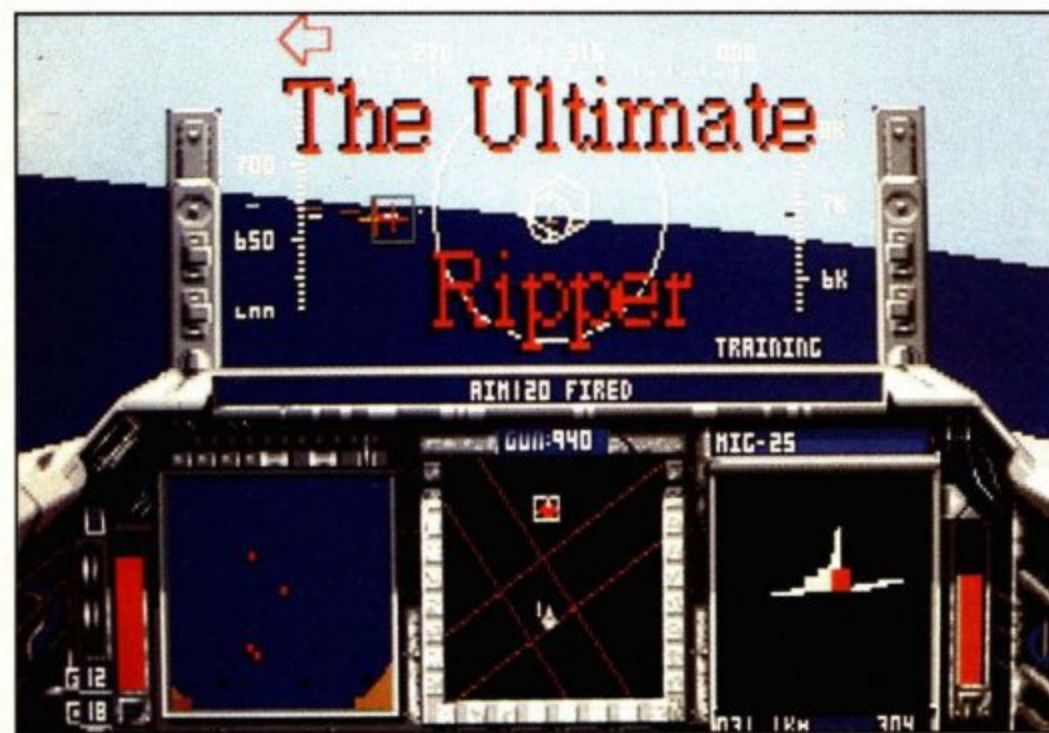
Applen Macintosh on multimediasovellusten edelläkävijöitä. Pienessä ruudussa elokuva pyöri tasaisesti ja häiriöttä.

vasti liikkuvat elokuvat, voidaan rehellisesti puhua vaikuttavista multimediasovelluksista.

Kodak povaa Photo-CD:lleen suurta menestystä. Viime vuonna julkaistu aikataulu, jonka mukaan markkinoille rynnätään vuoden 1992 puolellesavälissä, pitää edelleen paikkansa. Silloin valokuvavälitteistä voi rullan napsittuaan tilata paperikuvien sijasta CD-levyn, jonka sisältämiä värikuvia katsotaan kodin televisiossa erillisen Photo-CD-soittimen avulla. Valokuvasoittimen hinnan ei silloin pitäisi enää kovasti poiketa tavallisen CD-soittimen hinnasta. Koska kuvat tallennetaan erittäin korkealla resoluutiolla, pystyvät myös ammattimaiset multimedia-sovellukset käyttämään kuvia vaikkapa täyttötöissä.

Ultimate Ripper

MATTI SAARNELA



Hakkerin lopullinen työkalu?

Kuvien irrottaminen peleistä on Ripperin avulla helppoa, F-15 Strike Eagle II luovutti kuvansa parissa minuutissa. Kuvaa liitettiin myöhemmin piirustusohjelmalla teksti.

Englantilaisen Power Computing -yhtiön tuottaman moduulin ovat ohjelmointeet ranskalaiset! Sen kyllä huomaa. Ohjelman logossa ranskalaiset vakuuttavat englanniksi koodin olevan "100 % assembleur". Voila!

Ohjelman ainoa päätarkoitus näyttää olevan hakkeroinnin suosiminen, sillä moduuli mahdollistaa pelin kuin pelin murtaamisen. Kaikki kokeiluista runsaasta tusinasta pelistä alistuivat kiltisti "sadan prosentin assembleurin" edessä. Mutta eivät tuki kokonaan. Bugejakin ohjelmasta valitettavasti löytyy. Muutaman kerran Ripper hyttyi täydellisesti kesken ajon.

Ajo helppoa

Moduulin asentamisessa ja poistamisessa on oltava tarkkana. Sitä ei missään tapauksessa saa siirtää virran ollessa päällä. Seuraavaksi odotetaan kunnes ollaan ohjelmassa oikeassa kohdassa, jolloin painetaan ST:n takana sijaitsevaa resetointinappia. Samalla täytyy napsaista moduulin kyljessä sijaitseva kytkin päälle. Kuvaruutu menee hetkeksi täysin sekaisin, mutta se kuuluu asiaan. Pienen odottelun jälkeen ilmestyy päivävalikko, jolloin hauskampito voi alkaa.

Helpointa on napsia peleistä kuvia omaan käyttöön, vai-

Ultimate Ripper -moduuli antaa mahdollisuuden perehtyä pelien sielunelämään. Voit napsia peleistä kuvia, musiikkia ja etsiä mahdollisia petkutussanoja. Testasimme Atari ST:lle tehdyn ohjelman kyvyt.

keinta on saada peli juuri haluttuun kohtaan. Jos menee vähänkin pieleen, joutuu aloittamaan koko touhun alusta.

Kuvan voi tallentaa Degas-formaattiin tai siitä voi ottaa pape-rikopion. Ripper tarjoaa hyvät mahdollisuudet muun muassa värien muuttamiseen ennen tallentamista. Kuvaa voi tallentamisen jälkeen käsitellä kaikilla piirustusohjelmilla, jotka pystyvät tulkitsemaan Degas-formaattia.

Musiikkia taustalle

Ultimate Ripperin avulla voi peleistä irrottaa myös musiikkia. Ääntä voi etsiä kahdella tavalla, joko ST:n omalle äänipiirille tehtyä musiikkia tai sitten digitoitua musiikkia muodossa olevaa. Ripper pystyy tunnistamaan vain harvoja ST:n äänipiirille tehtyjä renkaita. Kymmenkunta ko-keilua tuotti vain yhden saaliin. Mielenkiintoisempaa on etsiä digitoitua musiikkia. Glyn Williamsin kuuluisasta Warhead-pelistä irtosi varsin helposti tunnussävel, Alien-tyyppinen, tiheä-tunnelmainen peli-innon nostattaja. Etsintä tapahtuu osoitteiden avulla, eli tuloksena on useimmiten pelkkää kakofoniaa ST:n soittaessa uskollisesti muistipaikkojen sisältöä.

Ruudulla näkyy myös äänikäyrä graafisena esityksenä. Tämä helpottaa ainakin kokenutta samplaria, sillä musiikki erottuu muusta sotkusta useimmiten melko selvästi. Etsinnän olisi voinut tehdä hieman helpom- maksi, esimerkiksi valitsemalla hiiren avulla ruudulta suoraan soitettava muistialue. Mutta Ripperhän ei ole varsinaisesti samplausohjelma.

Musiikki voidaan tallentaa levykkeelle joko suoraan ajettavaksi ohjelmaksi tai sitten data-na, joka puolestaan voidaan la-data samplausohjelmaan jatko-käsiteltävä varten.

Suoraan ajettava ohjelma pyörittää musiikkia tausta-ajona, joten pelimusiikkia voi kuunnella vaikkapa tekstinkäsittelyn yhteydessä. Digitoitu musiikki vie kompressoimattomana tosin reippaasti levy- ja muistitilaa. Esimerkiksi Warhead-pelin tunnussävel imaisi levykkeeltä 383624 tavua.

Mitä muistissa?

Ohjelmien sielunelämän tutkimista varten Ripper tarjoaa työkalut muistin täydelliseen käsittelyyn. Muisti saadaan halutuista osoitteista näkyville joko heksana tai disassembler-muodossa. Tämä on todellista hakke-

rin työmaata. Vähemmän ohjelmoimista innostuneet voivat tällä toiminnolla ainakin etsiä cheatteja eli mahdollisia petkutussanoja, joilla saadaan pelin sisällä ikuinen elämä tai muuta vastaavaa.

Ripper tarjoaa suoraankin "ikuisen elämän mahdollisuuden". Kun Ripper käynnistetään, painetaan vain funktionäppäin seitsemää, ja pelin sisällä muutetaan kuolemattomaksi. Jos muutetaan. Muistia voidaan tallentaa vaikkapa levykkeelle la-dattavaksi edelleen konekielimonitoriin.

Mitä levyllä?

Levyeditointia varten on tarjolla hyvät välineet. Sektoreita ja uria voidaan lukea ja kirjoittaa, tekstiä tai heksalukuja voidaan vapaasti etsiä. Kaikkia levyiltä pystyy vapaasti editoimaan, joskin se on vähemmän suositeltavaa. Murphys lain mukaan peli on vuorenvarmasti entinen.

Lisäksi Ripper sisältää tavanomaisemman aliohjelman levyjen käsittelyyn. Ohjelmalla voi formatoida levyjä, levykkeelle voi tehdä uusia kansioita eli alihakemistoja, tiedostoja voi poistaa ja niin edelleen.

Ripperin käsikirja on suppea teos, mutta sen avulla selviää kyllä alkuun. Kannattaa myös muistaa, ettei kaupallisten ohjelmien kopioiden tai niiden osien levittäminen ole laillista. Omaan käyttöönsä voi pelejä tietenkin krakkailla, ja liittää vaikkapa musiikkia omiin luomuksiinsa.

Ultimate Ripperia tuo maahan COM 2001. Ohjelma maksaa 495 markkaa.



ELÄMÄ ON TAISTELUA

- ainakin pelien ystävällä. Milloin on vastassa kiiluväsiläinen karatesankari, milloin ilkeämielinen noitajoukko, milloin lauma hiki-sissejä - ja varo, ettei vain kello viiden suunnasta hyökkäisi vihollisen hävittäjä. Konekivääri-mies, herätys! Tulta! Aargh!

Tässä melksessä tarvitaan parhaat mahdolliset apurit ja avustajat, ja niitä juuri on tarjolla. MikroBITTI on pelaajan ammat-tilehti, joka kertoo kaiken bitti-vihteestä.

PC:T, KONSOLIT JA PELIKONEET

MikroBITTI ei katso koiraa kar-voihin eikä konetta kuoriin. Kaikki merkit, kaikki mallit, kaikki pelit, kaikki uutuu-det, kaikki löytyvät MikroBITTISTÄ.

ARVOSTELUT AJOISSA

MikroBITILLÄ on vankat suhteet maailman johtaviin pelitaloi-hin. Siksi uudet pelit löytävät en-sin tiensä toimituksen ahaasiin käsiin, sitten vasta kaupan hyl-lyille.

Etu on selvä: sinun ei tarvitse ostaa sikaa säkissä eikä peliä pel-kän pakkauksen perusteella, kun käytössäsi on mustaa - tai oikeas-taan monta väriä - valkoisella.

VINKKEJÄ VOIPUNEILLE

MikroBITTI antaa myös elvytys-tä vanhoille peleille. Suosikki-seikkailusi on voinut joutua ro-mukoppaan vain siksi, että juutut aina samaan umpikujaan; kol-mannella tasolla tursas tulee ja puree pääsi poikki teetpä mitä ta-hansa.

Vaan eipä hätää, kun avuksesi kiirehtii MikroBITTI. Se kertoo jokaisessa numerossaan sivukau-palla hyviä vihjeitä, joilla pääset pelissä pitemmälle. Luvassa on kuolemattomuutta, lisää energiaa, lisää rahaa, ystäviä, menestystä, vaikutusvaltaa.

OKEI, KUPONKI

Nyt saat maistaa kynäni terää. Tilaan nimittäin MikroBITIN ...

X Tilaan MikroBITIN 12 kuukauden jatkuvana säästötilauksena hintaan 197 mk. +1kk kaupanpäälle. 1L15

Nimi
Osoite
Postinro ja -toimipaikka
Puhelin

Tilaus jatkuu ilman eri uudistusta vuoden pituisissa jaksoissa kulloinkin voimassa ole-vaan säästötilaushintaan, kunnes lopetan sen puhelimitse tai kirjeitse. Tarjous on voimassa 31.12.1991 asti ja koskee Suomen lisäksi muita pohjoismaita.



TUOSTA SAAT

helposti leikatuksi kupongin, jo-la voit tilata MikroBITIN todella kätevästi. 11 numeroa vuodessa kotiin kannettuna. Älä aikaile vaan toimi heti.

BITTI

Erikoislehdet Oy maksaa postimaksun

ERIKOISLEHDET OY
TECNO PRESS

Asiakaspalvelu
PL 34
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/4
01771 Vantaa



PELI **BITTI** MIKRO

Rahahuolesi kaikki heitä!



**MARKKU ALANEN
JENNI ALANEN**

Kotiin kannettu kolikkoautomaatti lie-
nee monen mikro-
ilijan pelitoiveiden
listalla lokerossa "mah-
dottomat mielihalut". Hul-
lujen haaveiden ja toteu-
tumattomien toiveiden
kohdalla pätee kuitenkin
vanha sääntö älä kos-
kaan sano ei koskaan.
Japanilainen kolikkope-
lien valmistaja SNK tarjo-
aa suomalaisenkin ko-
ttiin kiikutettavaksi miltei
kokonaista kolikkokonet-
tä.

Ympäri käydään

Useat hittipelit työstetään
juuri kolikkopelien poh-
jalta. Arcade-peli on ylei-
sesti käytössä oleva ter-
mi, jota on yritetty suo-
mentaa esimerkiksi toi-
mintapeliksi. Nimitys vii-
ttaa pelihalliin, jossa ko-
likkoautomaatit tarjoavat
bittiviidettä maksua vas-
taan.

Arcade-pelaaminen on
monissa maissa huikeasti
isompaa bisnestä kuin
tietokoneilla pelaaminen.
Arcade-pelien suosio on
ollut merkittävänä ponti-
mena tietokonepelien ke-
hittämisessä, jotta pääs-
tään ulottamaan rahastus
myös kodin seinien sisä-
puolelle. Mikron katso-
taan onnistuneen tehtä-
vässään, jos se pystyy
tarjoamaan arcademai-
ta pelinautintoa kolikko-
automaatissa pyörivälle
esikuvulleen uskollisesti.



Neo Geo

MikroBITTI lainasi kolikkoko-
neen kotiversiota testitarkoi-
tuksiin. Kolikkokoneita voivat
ostaa tai vuokrata kaikki, jot-
ka mielivät pysyä mukana
bittiviidteen kärkekahinoissa.



Neo Geo

Pelikonsolit olivat ensimmäisiä massavalmisteisia laitteita, jotka yrittivät ylittää arcaderiman. Tässä ne epäonnistuivat melko täydellisesti. Mikrotietokoneilla pelaamisen valtakaudella alettiin jo lähestyä kolikkoautomaattien tasoa ja joskus jopa saatettiin hyvintah- toisesti todeta tason ylittyneen.

Pelkästään pelaamiseen suunnitellut kotikonsolit ovat uuden tulemissensa myötä kehittyneet muutamassa vuodessa miltei kolikkokoneiden tasolle. Kehityksen kehäkiertää umpeen, kun kotikonsoliin saa pikselilleen samat pelit kuin kolikkoautomaattiinkin.

Edistynyt viihdejärjestelmä

NEO GEO Advanced Entertainment System eli tavallisemmin pelkkä Neo Geo toteuttaa vuosikymmenen kypsyttelyn jälkeen haaveen kotoisesta arcadeautomaatista. Japanilainen kolikkoautomaattien valmistaja SNK markkinoi rinnan kotikonsolia (Neo Geo) ja Multi Video System (MVS) - arcadeautomaattia.

Yhteen MVS-automaattiin voidaan ladata kuusi eri peliä, joista käyttäjä valitsee mieleisensä. Pelit ovat pikselilleen samoja, joita voi hankkia Neo Geo-konsoliin. Kotioloi-



Riding Hero sujahtaa citymaasturin ja tienvarsimainoksen välistä kohti pimenevää iltaa ja joulu-pukin maata.

sa on jopa mahdollista ylittää kolikkoautomaatin kuvan- ja äänenlaatu. Nykyaikainen 30-tuumainen televisio ynnä kennon sterolaitteisto yhdes- sä Neo Geon kanssa ta- kaa pelielämyksen, jota ei hetkessä unhoita.

Koska koti- ja kolikko- pelit ovat prikulleen sa- manlaiset, voi kotona hankkimiaan taitoja esi- tellä pelihalleissa. Eikä tässä kaikki! Kotikoneella pelatun pelitilanteen voi tallentaa sopivassa koh- dassa Neo Geon muka- na tulevalle muistikortille. Sitten vain reippahasti askeleet kohti kulmaba- ria, kortti kolikkoauto- maatin kylkeen, rahapa- jan lyömää metallia rei- kään ja a vot johan peli jatkuu kotona tallennet- ta kohdasta.

Suurin ja kaunein teknoletu

Neo Geo on suoritusky- vyltään MVS:n kopio, mutta koossa jälkimmäi- nen hakkaa kotiväyn men- nen tullen. Neo Geo ei eroa ulkonäkönsä ja mittojensa puolesta mitenkään merkittävästi vanhoista tutuista pelikon- soleista Nintendosta ja Se- gasta. Peliohjain tosin on roimasti tuhdimpaa te- koa.

Myöskään Neo Geon sisuskalut eivät poikke- radikaalisti muista kon- soleista. Motorolan 68000 toimittava pääprosessorin virkaa huimalla 12 MHz:n taajuudella ja Z-80 hoitaa 15 stereotason audiokanavaa, joista seitsemän on omistettu digi- taloitavalla SCART-liiti- mellä, mutta peruslaite on tarkoitettu tavallisen TV:n kanssa käytettäväksi. Kotoiseen PAL-järjestelmämme soveltuviin kon- solien valmistus alkoi Ja-

panissa vasta kuluvan vuoden elokuussa, joten suomalaiset pääsevät maistelemaan uunituoret- ta silikonisämpylää.

Ääni voidaan ottaa ulos konsolin etureunassa olevasta pistokkeesta joko korvakuulokkeisiin tai stereolaitteistoon. Äänen voimakkuuden säätöön on oma liukukytimensä. Virta- ja resetkytkimet kuuluvat luonnollisesti asi- aan. Etureunasta löytyy lovi myös luottokortin ko- koiselle muistikortille, jol- le voi tallentaa 27 peliti- lannetta eri peleistä.

Hyvää ja huonoa

Peliohjaimia varten on kaksi liitintä. Ohjaimissa ei ole konsolityyppisiä ris- tinappuloita vaan oikeat arcade-joystickit. Ne toi- mivat erinomaisesti ja tu- keva ohjainkotelon pysyy tiukasti pöydässä tai sylis- sä. Tikun palloppä on ruuvattu kiinni metalliseen tankoon. Tälle rakenne- ratkaisulle tyypillisesti pallo tuppaa kiertymään irti pelin tuoksinnassa, jo- ten liimalle löytyy käy- töä.

Peliohjaimessa on start- ja select-nappuloiden li- säksi neljä nappia (A-D), joilla pelejä hallitaan. Turhan lyhyt liitäntäjohto ja helposti hajoava liitin kruunaavat muuten muka- van tulenjohtokeskusten.

Neo Geo kohdalla he- rätää kummastusta sen osittain huterolta vaikutta- va rakenne. Erityisen epävarmaksi tuntuu olon- sa pelimoduuleja konso- liin tunkaessaan. Sekä moduuli että sen asen- nusaukko jättävät tun- teen, että kohta leviää toinen tai molemmat. Tä- män luokan laitteen val- mistaminen tukevan tun- taiseksi tuskin olisi ylitse- käymätön kustannuskysy- mys.

Mustien laatikoiden yö

Neo Geo-konsoli voi- daan liittää RGB-monito- riin erikoistilauksesta rä- ätöitävällä SCART-liiti- mellä, mutta peruslaite on tarkoitettu tavallisen TV:n kanssa käytettäväksi. Kotoiseen PAL-järjestelmämme soveltuviin kon- solien valmistus alkoi Ja-

jenkkikoneen omistajat, mutta annetaanpas sii- hen silti loputtomat elä- mät. Kun kahden kaverin pelissä tulee Game Over toiselle, niin delannut so- turi painaa näppäimiä Ylös, Oikea, A ja B sa- manaikaisesti ja kas, pe- li jatkuu.

Arcade game numero uno

Neo Geon peleistä kokei- limme kuutta tällä helkel- lä valmiina olevista nel- jästätoista pelistä. Peleis- tä nimekkäin on **Ninja Combat**, joka keikkui toukokuussa jenkkien ko- likkolistan ykkösenä. Ky- seessä on kuusimeginen kaksinpeli, jossa riittää

Metal Storm (NES)

Tässä muutama avittava koodi tasoille 4 - 6:
4 = FMM-FFC7-B5Z
5 = M67-WL35-WQ5
6 = 9JT-LQ3K-QGM

Ikari Warriors III (NES)

Tätä eivät ole vielä pääs- seet täällä kotomaassa harrastamaan muut kuin

mällä nuolinäppäimiä si- vusuuntiin.

Turtles I (GameBoy)

Kuluvatko pizzavoimasi liian nopeasti? Painapa pause ja kokeile Ylös, Alas, Vasen, Oikea, A ja B. Eivätköhän ala voimat kohotal

Fortress of Fear (NES)

Menetettyäsi ensimmäi- set kolme elämää, kirjoi- ta nimeksesi W W, jol-

seitsemän leveliä rujoja roistoja maahan mätkitä- viksi. Sankareita on kaik- kiaan viisi, joista voi vali- ta käyttöönsä sopivan ai- na levelien välillä. Tur- piintempaisuvälineet toi- mivat lähi- ja kaukokanta- maisina ja välleen voi ve- tää vastustajia loitsulla näköön.

Grafiikka on lupausten mukaisesti värikästä, taustat vaihtelevalla mieli- kuvituksella sommiteltuja, pelihahmot suuria ja eri- koistehosteet näyttäviä. Vastapainoksi animointi on kankeata ja osittain liikuntavammaista. Ääni- puoli vakuuttaa räminällä ja räiskeellä. Taustamu- siikki on musiikkia ja di- gitoitua puhetta ymmär- tää heikommallakin kieli- taidolla.

Ninja Combatin pelat- tavuus on kaksinpelinä huippuluokkaa. Erityisesti tämä pätee kaikkein nu- rimpiin pelaajiin neljästä ikävuodesta ylöspäin. Paatunut pelinarkomaani ei oikein koe koitosta haastavaksi, koska lopu- ton continue antaa mah- dollisuuden vetää pelin läpi joka kerta. Toisaalta värikkäitä tapahtumia riit- tää useampaankin katselukertaan.

Let's Bowl!!!

Neo Geo heittää kehiin kaikkien aikojen parhaan keilailupelin. **League Bowling** tarjoaa rataa 1 - 4 pallon puristelijalle. Keiloja voi kaadella kol- messa eri moodissa. Ta- vanomaisen pistelaskun lisäksi löytyy Flash-peli, jossa kaadosta ja paikos- ta saa 50 - 300 ylimää- räistä pistettä. Strike-mo- dissä kaato tuo 90 ja paikko 60 lisäpistettä.

Pelaajat voivat valita ennen ottelua pallonsa painon ja heittokäden (vasen/oikea). Ruudulla näkyy kaksi vierekkäistä rataa ja pelaajalla on 20 sekuntia aikaa heittää. Näytöllä nyhjäävää peli- hahmoa voi siirtää sivu- suunnassa ja pallon kier- teen pääsee valitsemaan vaaka-asteikolta samoin kuin heittoon käytetyn voiman.

Grafiikka ei jätä toivo- misen varaa ja äänipuoli on kerrassaan vaikuttava. Mahtava intro suorastaan

imee koittamaan onne- aan ja parhaassa ta- pauksessa näyttämään taitojaan. Puhetta ei ole paljon, mutta pallon jyri- nä ja keilojen kolina va- kuuttaa. Ruudun ylälai- dassa vilistävät erikoise- fektit äänitehosteineen ovat hilpeitä seuratta- vaa. Musiikin kun vielä saisi jotenkin pois päältä, tunnelma olisi täydelli- nen.

RRRrrrrRrrRrrrrRR RrrrrRrevitystä...

Riding Hero on prätkä- peli yhdelle kahvoissa viihtyvälle ja koko joukol- le sivustakatsojia. Pelissä on kaksi moodia: rata- pyöräily ja mielenkiintoi- sena kokeiluna vuorovai- kutteista tarinaa prätkä- pojasta. Pyörä on neljä toinen toistaan viritetym- pään menijää. Ohjastami- nen edellyttää kaasua, jarrua, kallistelua ja tur- boruuvia.

Ratapyöräily on vaikea pala ja jatkuon pääsy tuskien taivalta. Tarina kaverista, joka hankkii ensimmäisen pyöränsä ja koha- (jos koha-aa) jen- gingiksi on erikoinen ja onnistunut jippo prät- käsimulaatioon ympätty-nä. Pelaaja liikkuu näy- töllä näkyvällä kartalla eri paikoissa kuten koto- na, pyöräkaupassa, ham- purilaissaarissa, sairaa- lassa, vuoristossa, meren rannalla jne...

Keskustelut erilaisten ih- misten kanssa vievät osal- taan tarinaa eteenpäin. Oleellisinta on kuitenkin kilpailut eri tasoisten vas- tustajien kanssa liikent- teen seassa kaikkina vuo- rokaudenaikoina. Koska rahasta on kysymys, voit- to vie lähemmäksi parem- paa pyörää.

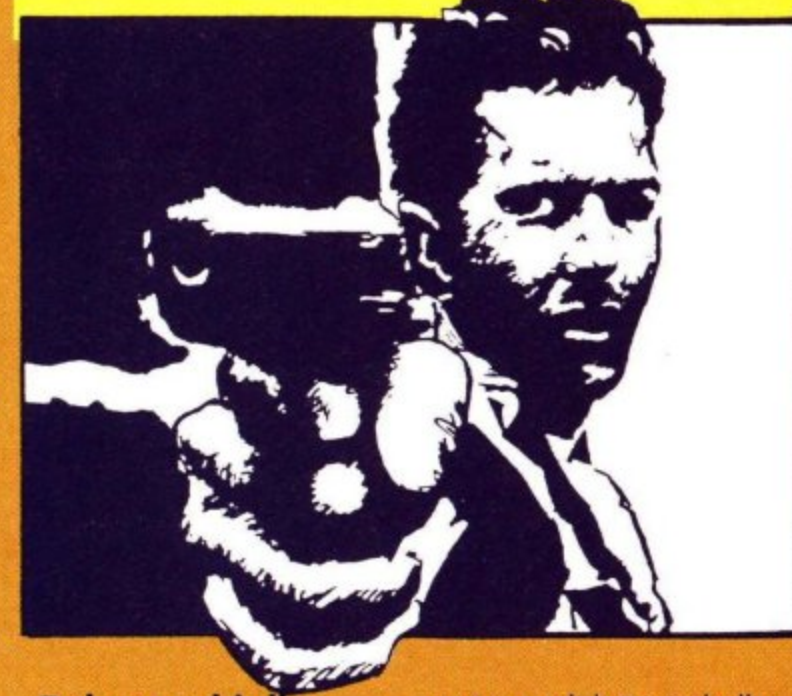
Pelin grafiikka on ta- vanomaista. Mitään uutta ja erikoista ei ole vi- suaalisella puolella luvsa- sa, jos ei nyt sellaisena pidä kaikkien aikojen pa- rasta tienvarsinäkyvien ja liikenteen toteutusta. Äänipuolellakin keksinnöt ovat jääneet tekemättä. Tosin on myönnettävä, et- tä mikään aiempi peli ei pääse lähellekään sitä ai- touden tuntua, mikä Ri- ding Herossa saavute- taan.



Sword of Sodan (Sega Megadrive)

Vanhan kunnan tanska- laispelin Sega-väänök- sestä löytyy salainen viesti. Joo jokaista taika- juumaa yksi yhteen me- noon niin saat rangais- tuksen.

Segailijat viitsailevat: Mistä erottaa Nintendon ja kenkälaatikon tois- taan? - Nintendo tuntuu muuolta.



Pakan pohjalla

Magician Lord oli tes- tattuista peleistä vaikein. Siitä ei ikävä kyllä löyty- nyt jatkuva continueuta, joten tämän perinteisen kiipeily-hyppely-keräily- toimintaseikkailun käsitte- ly on lykättävä tuonnem- maksi.

Top Player's Golf on grafiikaltaan paras näke- mäni golfsimulaattori. Ikävä kyllä siinä on yksi puute. Pelin tärkein omi-

Mickey Mouse (Sega Megadrive)

Kun Mikki saa kentän lo- pussa bonus-pisteet, pai- na useasti Startia, niin avot! Mikki on ansainnut yhden lisä-elämän.

Faery Tale (Sega Megadrive)

Amigan kultaisten klassi- koiden sarjaan kuuluva FT on viimeinkin saata- vissa Segalle. Muutama tippi eteenpäin: Grimwoodin metsän vel- hon voit voittaa Wandil- la itse sivussa seisten, myös Sunstone olisi tar- peen. Voittuvasi nujakan saat lasson, jota käytät Joutsensaarella. Hem- sath'n Tombista löytyvä luu pitää kuljettaa keski- yöllä hautuumaan kryp- taan.

Midnight Resistance (Sega Megadrive)

Selittämättömiä tapah- tuu, kun nimiruudussa pi- dät yhtäaikaa alhaalla nappulat A,B,C ja START, ja pelin alkaessa pausen aikana painat A-nappulaa. Sama onnis- tuu toisellakin konstilla.

Michael Jackson Moonwalker (Sega Megadrive)

Kun haluat hyppiä Kuu- Kävelijälläsi tasoa ylös päin, niin pidä kak- kosohjaimen Ylös, Vasen ja A-näppäimiä pohjas- samalla painaessasi ykkösohjaimen Starttia. Valitse yksinpeli ja kun teksti "Round 1" ilmes- tyi, valitse ristikko-oh- jaimella haluamasi taso. I'm Bad!

pahtuva loputtomasti itse- ään toistava lahtaminen kyllästyttää loputtomasti.

Kaikki on suhteellista

Neo Geon tutustues- saan ensimmäinen reak- tio on lievä pettymys. Ei- hän tämä nyt niin ihmeel- listä ole! Hiukka perus- teellisemmän pelaamisen jälkeen ei voi kuin tode- ta, että konsolissa ja sen peleissä on sitä jotain. Kesän aikana käytössä olleista Super Famicom- sta, Megadrivesta, CD- ROM PC-Enginestä ja Neo Geosta raskaimmas- sa käytössä oli Neo Geo vaikka siihen oli vähiten pelejä.

Johtopäätöksenä ei voi kuin todeta, että oikeissa arcade-peleissä on onnis- tuttu kiteyttämään jotain peruspeliviittien vetoa- vaa, jota tavalliset konso- lit ja mikrot vain yrittävät tavoitella vaihtelevalla menestyksellä. ■



Bubble Bobble (GameBoy)

Kaikkien rakastama vau- valohhari pääsee viimei- seen leveliin koodilla KGBJ, jolla onnistuu aloittaminen milä tasolta 1 - 100 tahansa käyttä-

Neo Geo Home System

Maahantuoja: Transatlantic Software Ltd
Puhelin: 941-211 941
Fax: 941-216 881
Hinnat:

Vuokrat:

Keskusyksikkö, peliohjain, muistikortti 2995 mk, Neo Geo ja yksi peli (Ninja Combat tai Magician Lord) 3995 mk, toinen peliohjain 395 mk, lc-muistikortti 195 mk, pelimoduulit 850 - 1285 mk
Neo Geo ja yksi peli 55 mk/vuorokausi, 85 mk/2 vrk tai viikonloppu; pelivuokrat 35 mk/vrk, 50 mk/2 vrk tai viikonloppu

Piikikäs Mariontappaja



SONIC THE HEDGEHOG

Segan haaveena on ollut jo pitkään pasittaa Mario ja kumppanit eläkkeelle. Niinpä firma palkkasi Japanin parhaan taiteilijan suunnittelemaan hahmoa ja parhaat ohjelmoijat suunnittelemaan peliä Megadriveen. Lopputulos on ylivoimaisen hauska ja pelattava.

Hedgehog tarkoittaa suomeksi siiliä. Tästä lempeästä ja arasta otuksesta on kehitelty tuimailmeinen, tiettyä samuraihenkeä uhkuva sankari, jonka animoinnissa on hengästytävästi vauhtia ja elävyyttä. Se kiihdyttää punaisilla piikkareillaan äänivallin rikkovaan juoksuun, pujottelee silmukoiden ja putkien läpi, ampaisee ponnahduslaudalta taivaita hipoviin volteihin ja käpertyy vinosti kieppuvaksi palloksi puhkaisten muut eläväiset terävillä piikeillään. Sonicin jälkeen Marion temput alkavat tuntua raajarikkoisen päiväjumpalta kuntoutuskeskuksessa.

Puuttuvat renkaat

Perusidea on äärimmäisen yksinkertainen. Sonic pinkaisee kentän läpi joko muhevaa aikabonusta tavoitellen tai sitten keräten mahdollisimman monta rengasta matkan varrella. Juu on siinä, että niin kauan kuin Sonicilla

on mukanaan yksikin rengas se on lähes haavoittumaton. Lähikosketus viholliseen aiheuttaa lastin levähtämisen maastoon, mutta karkuun kievistä ja pomppivista renkaista voi yrittää kerätä osan talteen.

Renkasiin liittyy pari muutakin jekkua. Sadasta renkaasta Sonicin varasto kasvaa yhdellä ja mikäli kentän lopussa renkaita on riittävästi mukana, yritetään loikata jättirenkaan läpi bonustasolle. Se on eräänlainen pyörivä flipperi, jossa palloksi käpertynyt Sonic on pumppereitten riepotteltavana yrittäen kerätä renkaita continue-optioon oikeuttavan määrän sekä tavoitellen härvellen keskelle kätkeytyä kaaoskristallia.

Kristallit puolestaan liittyvät pelin juoneen. Sonic jahtaa hullua professoria, joka on muuttanut söpöt metsän elävät hirviöiksi ja vanginnut loput metallipönttöjen sisään. Jokaisen jakson lopussa aina kolmen kentän vä-



Sonic voi katsoa paikallaan seistessään sekä ylös- että alaspäin, jolloin näytti vierii vasta kaiseen suuntaan paljastaen taivaan ja maaperän salat.



Bonustasoilla Sonic pyörii jättimäisessä flipperissä rinkuloita keräten ja kaaoskristallia hamuten.

leini tyrkitään proffan lentopeli romuksi ja räjäytetään pönttö. Mutta pelin lopullista ratkaisemista varten on noukittava kristallit kuudesta erilaisesta flipperistä. Joten haastetta pelissä riittää.

Tämäkö Megadrive!?

Se taustasta ja tavoitteista. Itse peli on tärkein. Ja toteutus onkin sitä luokkaa, että leuassani olevaa ruhjetta kirvelttää vieläkin. Niin voimallisesti se valahti pöydänkulmaan. Teknisen suorituksen tasosta antaa vähän vihjetä se, että jopa Super Famicomin taivasiin ylistetty Super Mario World uhkaa jäädä kakoseksi. Kaiketi Sega haluaa ottaa Nintendolta luulot pois jo ennen kuin se saa kuusitoistavuotisen laajempaan levitykseen.

Kentät ovat jättimäisiä kokonaisuuksia, joissa voi mellastaa mielin määrin niin pysty- kuin vaakasuunnassakin rinkuloita haeskellen. Mielelön pelattavuus on saavutettu yhdistämällä täydellinen vapauden tunne mukavasti hännäviini pähkinöihin. Esimerkiksi silmukan päällä nököttää selvästi lisää, mutta mitä kautta sinne pääsee?

Aivan oma lukunsa on pelin vauhti. Ponnujen ja flipperimäisten pumppereiden avittamana paikasta toiseen sujahdellaan välillä sellaista kyytiä, ettei katse pysy mukana. Elävyyttä vielä lisää kahteen kerrokseen ladottu vieritys sekä liikettä pursuileva ympäristö: heiluvia keinoja, kohoilevia maakaistaleita, massiivisia laavavyöryjä, jättimäisiä pyöriviä piikinuijia ja ties mitä. Oikeastaan Sonic muistuttaa enemmän vauhdikasta piirroselokuvaa kuin perinteisten loikkimispelien jähmeän totista nyhjämistä.

Heikoin lenkki on taustan pimputukset, jotka sujahtavat pään läpi jälkiä jättämättä. Kunnollisen musiikin pitäisi lisätä tunnelmaa edes jotain särmää, mutta Segalla lie nee kolikkopoleista periytyvä "anteeksi jos häirit-

sen" -asenne sävelmaailmaan.

Grafiikka sitten onkin oma lukunsa. Jokainen värisävy ja muoto on loppuun asti harkittu luoden vaikutelman tyylielystä lelumaailmasta, jossa on silti sopivasti todellisuuden tuntua. Marioissa pelkistäminen menee välillä liian pitkälle, paperimaisuuteen asti.

Haasta minut!

Peli on jaettu kuuteen jaksoon, jotka on edelleen jaettu kolmeen "näytöksen". Kenttiä on siis vaihteluita 18 ja nekin kuluu läpi yllättävän nopeasti, kun vauhtiin on päästy. Itse kohelsin Sonicilla lopputenttään asti parissa vuorokaudessa, mutta on kiiruhdettava täsmenään, että pelaamisen keskeytti vain pari ateriää ja yhden pikaiset torkut. Eli vetoa pelistä ei ainakaan puutu.

Haastavuudesta voi olla montaa mieltä. Sonic on sataprosenttista pelaamisen riemua ilman turhaa pingottamista ja sillä sipuli, mutta ilo kerta kaikkiaan loppuu kesken. Toisaalta kentät voi koluta läpi niin monella tavoin ja niin montaa reittiä, että pelin läpikäymisen jälkeen tutkittavaa riittää pitkäksi aikaa. Ja vielä senkin jälkeen jää kaivertamaan kuuden kaaoskristallin keräämisen merkitys. Räjähtäkö Megadrive siniseen savupilveen ja esiin kömpii Sonic itse, vai mitä silloin tapahtuu?



Gargoyle's Quest (Gameboy)

Tässä tulee tiukka nippu koodeja, jotta pääsisit jyvälle pelin kulusta. Kylien numerot ja koodit:
1 = F90X GK5N
2 = CK49 7PL8
3 = P7IL SZCN

Sonicin matkapäiväkirja

Taso 1: Green Hill Zone

Pelkkää verryttelyä palmujen katveessa. Osuus on pelin vauhdikkain. Esimerkiksi ensimmäisen näytöksen voi selviää alle puolessa minuutissa sopivan reitin löydyttyä eikä muissakaan ole ongelmia. Mutta hauskinta onkin jäljittää mahdollisimman monta rengasta esimällä palmujen latvoihin piilotettuja ponnusia sekä yläilmoihin hinaavia hissejä. Ja tietysti nauttia vauhdista: erään silmukan ja alas viettävän putken jälkeen nähdään yksi pelin upeimmista ilmennoista.

Varovaisuuttakin tarvitaan, sillä joidenkin jyrkänteiden reunat romahtavat eikä alla aina odotakaan turvallinen tasamaa. Loppusodassa profan aluksen ensimmäinen ase on ketjun päässä roikkuva murskaava kuula.

Taso 2: Marble Zone

Laavalähteiden puhkoman vieheryksen jälkeen on vuorossa marmoriluolat sekä perinteisempi "katso mihin astut" -meininki. Sonic voi murskaantua läpikuultavien pylväiden tai piikkisten metallilevyjen alle sekä hukkuu laavavirtoihin.

Upeimpia kohtauksia on ryöpyäville laavalähteillä ratsastaminen, kun siili on ensin järjestänyt itselleen veneen tyrkkäimällä marmoripalan magmaan kellumaan. Teeman mukaisesti Profan aseena on aluksen pohjasta pölähtävät liekit.

4 = 8MSS EEZV
5 = ILAQ BJ8E
6 = DXNG CTWN

Muita koodeja peliin tiukoissa tilanteissa ja liisälämällä:

AT6X VFXG
BZK4 75A6
ICTN BH1X
7MRG KB56
EAGG TN99
K8EE 5WBD
ZGBZ ABYP
ZFRZ GBZQ

Taso 3: Spring Yard Zone

Aina vain oudommaksi muuttuu. Nimitäin Sonicin loikata pahaenteiseen tyhjyyteen kuulu saattaakin osoittautua ponnahduslautojen ja pumppereiden täyttämäksi flipperiksi. Kentissä tehdään tämän tästä muuttaman kuvaruudun korkuisia loikkia ja sukeluksia, joiden hurjuus irrottelee pikkuväestä raikuvia riemunkiljahduksia. Loppusota on turhauttava: profan aseena on piikki, jolla kaivetaan maata jalkojen alta laatta kerrallaan.

Taso 4: Labyrinth Zone

Ei se vielä mitään, että ahtaissa käytävissä on piikkejä, lieskoja sylkeviä patsaita ja pyöriviä piikkipalloja, mutta lisäksi sokkelot ovat täynnä vetäviä Sonic tuki osaa sukeltaa, vaikka liikkeit vähän kangistuvatkin, mutta hapen loppuminen on kohtalokasta. Siispä käyttäilään lattian rakosista pulppuvaa kuplia sopivissa kohdissa ja haukataan hapetta.

Vedessä puskemisen lisäksi matka taittuu maanalaisten virtojen ripoteltavana, vauhdikkaissa vesiliukumäissä sekä hyppäimällä pinnalla kelluvan korkin päälle odottamaan vuorovettä. Viimeisen taistelu on pelin hankalin. Proffaa jahdataan korkeassa kuilussa, jossa ansojen lisäksi uhkana on nouseva vedenpinta.

Taso 5: Star Light Zone

Rauhoittava hissimusiikki

IT9Q VL6S - mukana Poltergeistin kynttilä 9U5J LAVZ - 3 elämää Pimeän löytämisen jälkeen

Twin Cobra (Sega Megadrive)

Pienellä sorminäppäryydellä voit aloittaa mistä vaiheesta tahansa. Kun pelin nimi tulee näkyviin,

johdattelee kauniisti kumpuilevalle vuoristoradalle. Silmukoita, vauhtia antavia ponnahduslautoja ynnä muuta tutuksi tullutta, mutta myös uusia ideoita. Hauskin on keulauta: loikataan laudalle singoten piikkien mukana ilmaan ja siirrytään laudan toiseen päähän, jolloin putoava klöntti puolestaan vipuaa Sonicin yläilmoihin. Samaa tekniikkaa käytetään hauska loppusodassa. Proffa tiputtelee miinoja keinulautoille, joista ne voi singauttaa paluupostina ilmaan tai käyttää putoavaa miinaa Sonicin hyyttämiseen.

Taso 6: Scrap Brain Zone

"Romuaivo" todellakin luonnehtii kenttää osuvasti: sirkkeleitä, heiluvia moukareita, räjähteleviä miinoja, musertavia seiniä, pyöriviä rattaita, putkihissejä, joihin ängetään sisään ja, PHTUI, Sonic siirtyy silmänräpäyksessä seuraavaan kerrokseen. Kolmannessa kentässä odottaakin yllätys: proffa on miltei käden ulottuvilla, mutta valitettavasti välissä on voimakenttä, lattia katoaa alta ja järkyttynyt Sonic tiputetaan takaisin labyrinthiin. Kun sieltä on koomittu kuivalle maalle, vuorossa on vihoviimeinen taisto murskaavia mäntiä väistellen.

Tämän kaiken jälkeen ihastuttaa tekijöiden vaatimattomuus. He esittäytyvät vasta lopputeksteissä, joiden lomassa vilautellaan pätkiä seikkailun kokohodista. Ja syntyy vastustamaton halu elää se kaikki uudelleen.

paina peräkkäin Ylös, Alas, Oikea, Vasen ja Start.

Saadaksesi samaisen pelissä täyden tulivoiman laita pause päälle missä tahansa pelin vaiheessa ja seuraava yhdistelmä tuottaa miellyttävän yllätyksen: Ylös, Alas, Vasen, Oikea ja sen jälkeen pidä A pohjassa kun painat Start-näppäintä.

Kaksin käsin tuplaten tuplaten tuplaten

Käsi-konsoleita on ehtinyt tulla markkinoille jo enemmän kuin muutama. Kilpailu on raju ja kuluttajat hyötyvät. Valitettavasti silmään sahaaminen yleistyy samalla.

MARKKU ALANEN

Käsi-konsoleita on tällä hetkellä toimituksen tiedossa viisi erilaista. Game Boy ja Gamate edustavat perinteistä vihermustaa näyttölinjaa, Lynx ja Game Gear vannovat värien nimeen. Viidentenä on NECin TurboExpress, jota ei Suomesta vielä saa.

Game Boy on suvereeni markkinajohtaja, jolle löytyy kasapäin pelejä. Game Gear on itseasiassa kännykäksi kutistettu Segan Master System -konsoli, joka painii teknisesti Nintendon kotikonsolin kanssa samassa sarjassa. Pelitarjonta tuntuu kasvavan tasatahtia GG:n kysynnän kanssa.

Down, down, down..

Athin Lynx on kummajainen käsi-konsolin kaartista. Se on teknisesti aivan omaa luokkaansa ja tämä näkyy myös peleissä, jotka erottuvat edukseen. Suhteellisen kova hinta (karvan alle 1500 mk), pelien saatavuuden heikkous ja maahantuontikuvion epävarmuus ovat hilleineet kelpo konsolin leviämistä meillä.

Jenkkilässä asioihin saatiin parannusta pudotamalla Lynxin hinta sataan taalaan ja lisäämäl-

Athin Lynx on teknisesti kehittynein käsi-konsoli, jonka pelitarjonta ei päättää huimaa paljoudellaan, mutta laatu on sitten useimmiten huippua.

lä pelitarjontaa. Lastut ovat lennelleet Suomeen saakka ja uutta ilvestä pääsee nyt käpelöimään kilpailukykyiseen hintaan (695 mk).

Uudistusmielisille

Lynx on lihonnut ja lyhennyt. Pohjassa on kumittynyt, joihin tarrata hiki-sin sormin. Luukun alle sujutuksen sijasta pelikortti työnnetään laitteen takana olevaan aivoimeen koloon. Hallintalaitteisiin on lisätty nappula, jolla näytön saa sammuttua tauon ajaksi. Ja paristoja tietysti säästyy. Hinnan putoaminen alle puoleen entisestä näkyy lähinnä säätimien laadun heikkenemisenä ja muovimaaisuuden lisääntymisenä.

Pelejä alkaa olla mukavasti saatavilla ja vaikka tulevaisuus on hämärän peitossa, niin Lynx on vahva valinta käsi-konsolitarpeen tyydyttäjäksi.



Harkitse vielä kerran! Kunnon kuvaaja saa Gamaten näyttämään tyylikkäältä, mutta moni kakku päältä kaunis.

Pelitoveri

Monikaan ei ole kuullut, saati ehtinyt näkemään Gamate, joka kiilaa mukaan käsi-konsolikisaan. Kyseessä on Game Boyn kokoinen ja Game Gearin tyylinen vihermustalla näytöllä varustettu pelikännykkä, jota on markkinoitu voimallisesti muun muassa Englannissa.

Laitteesta löytyvät tavanomaiset virta-, select-, start-, A- ja B-nappulat sekä ristioliotin. Äänenvoimakkuudelle ja kontrastille on omat säätimensä. Konsoliin voi liittää korvakullokkeet ja 6 voltin virtalähteen. Paristoja laite syö neljä kappaletta.

Historian hämärästä

Pelejä kulkeutui käsiimme kokonaista viisi kappaletta eikä enemmästä välikään. **Bomb Blasterissa** pikselimies räjäyttelee sokkelon seinämiä ja siinä sivussa katakombien kummajaisia. **Enchanted Bricks** on keho Breakout-kloonin, jossa mätkitään palloa tiiliseinästä.

Money Maze on fiksu Pac Man -kloonin, jossa liikutaan kahdessa tasossa samalla näytöllä. **Witty Apee** kiipeilee tikkailla ja välttelee vastustajia bonuksia keräillen. **Mighty Tank** poikkeaa muista peleistä ja vaikuttaa miltei mukavalla muistolta menneisyydestä. Ylhäältä päin ku-

vatussa maisemassa pieni tankki puolustaa päämajaa vihollisen hyökkäyksiltä ja räiskii niin maan vimmatusti.

Käsi pieni...

Gamate olisi ollut kova sana pari vuotta sitten. Tänä päivänä se meni kaupaksi ehkä Virossa. Pelit ovat yksinkertaisia, grafiikka on yksinkertaista ja äänet eivät aivan yllä tällekin tasolle. Jos muuta vaihtoehtoa ei ole, saattaa aikansa saada kulumaan niidenkin parissa.

Pahemmilla pettymyksillä välttyy, jos Gamateen ei kajoa lainkaan. Pakko-raossa sellaisen voi hankkia peleineen, jos kokonaishinta ei kohoja paria satasta korkeammaksi.

PEELIT

ARVOSTELUT

JUKKA TAPANIMÄKI

Megadrive

Super Monaco GP

Mahtava ajotuntuma, kaksiosainen pikakisa, täysi formulakausi autenttisilla radoilla sekä mahdollisuus urakehtykseen kuskien siirtyessä tallista toiseen. Ällistyttävä pelattavuus. Arvosana **89**

Zoom!

Ruutulaudalla vipeltävä ötökkä väistelee muita sekä piirtää viivaa neliöitä rajaten. Omalaatuinen älypeli. Arvosana **72**

Arnold Palmer Tournament Golf

Kaikki golfin tuntomerkit hiekkabunkkereista tuulioihin, kohtalainen grafiikka ja siedettävä pelimekaniikka. Arvosana **79**

Eswat

Suorasukainen, laatua tiukkuva toimintapeli. Erikoismies sääntää maailmaa pelastamaan sonnustautuen välillä julmaan kyborgipukuun. Arvosana **84**

After Burner II

Sujuvaa sujahtelua suihkarilla kolmiulotteisessa,

kauniisti kallisteleavassa maastossa. Arvosana **79**

Moonwalker

Piristävää nähdä tappelu-peli, jossa on vieraannuttu väkivallasta esittämällä murjomiset hatun heittämisillä ja muilla mikko-maisen energisillä tanssiliikkeillä. Pelattava ja nautittava. Arvosana **80**

Monster Lair: Wonder Boy III

Loikitaan tasanteilla ja lennetään lohikäärmeellä vuorotahtiin. Herttainen, kirkuvan värikäs ja pelattava peli pikkuväen makuun. Arvosana **82**

Sword of Vermillion

Pitkää pureskelua kestävä kuninkaallinen toivoretki, jossa yhdistellään toimintaa ja seikkailua. Arvosana **89**

Phantasy Star II

Tieteiskuvitelmaa ja ritariaikaa yhdistelevä massiivinen seikkailu-epos, jossa mielellä veto

ja sujuva pelattavuus. Arvosana **90**

Phantasy Star III: Generations of Doom

Kiemurainen, monta sukupolvea kattava rooliseikkailu edellisten osien hengessä, mutta entistään laajempaan. Arvosana **92**

Strider

Näyttävä ja kekseliäs toimintakohellus, jossa liimänäppiselle sankarille mikään pinta ei ole esteenäkseen. Ja jokaisen mutkan takana odottaa yllätys. Arvosana **83**

Castle of Illusion Starring Mickey Mouse

Pelattava, kekseliäs, sopivan haastava ja Mario-omaisen sujuva loikkimis-peli, jonka ideoinnissa on rukkasi potkua ja kipinää. Arvosana **93**

Populous

Kansa vaelttaa, linnakkeet nousevat, ritarit polttavat kyliä ja jumaluutta leikkivä pelaaja huvitte-

rusteiden harkittua käyttöä ynnä muuta. Arvosana **78**

Lolo 2

Oikeastaan Adventure of Lolo plus, sillä uusien kenttien lisäksi muuta eroa ei löydy. Siispä sininen Lolo taas kerran put-saa sokkelot erikoisia pulmia ratkoen. Arvosana **78**

Journey to Silius

Heppuli juoksee sekalaisia robottimörköjä ampuen. Hyvää grafiikkaa, mutta pelinä ohkainen. Arvosana **76**

Sega Master System

Castle of Illusion. Starring Mickey Mouse

Somasti animoitu valkohanskainen filmitähti osaa muun muassa viskoa esineitä disneymäisten kummajaisien niskaan. Segailijoille ehdottoman välttämätön. Arvosana **88**

Slap Shot

Lämäripeli, jossa pelihahmojen pienen koon vuoksi tapahtumia on vaikea seurata, kiekko on jatkuvasti hukassa eikä kontaktipelissä ole päätä eikä häntää. Arvosana **76**

Psycho Fox

Pitkällä kädellä huijattava nisäkäs muun muassa roikkuu heiluvissa lipputangoissa ja murjoo munista esiin bonuksia. Mukana myös Megadriven Sonicia ennakoivaa kiihdytysheppelyä. Arvosana **85**

Lynx

Warbirds

Yksi niistä harvoista konsolipeleistä, jotka voi luokitella kolmiulotteiseksi lentosimulaattoriksi. Eli ohjataan kaksitasoa ja ammutaan muut alas. Mukana on tietysti mahdollisuus mies miestä vastaan otteluihin kahdella Lynxillä. Arvosana **86**

Roadblasters

Versio iäkkäästä kolmiulotteisesta autopelistä, jossa muut tiellä liikkuvat mosautellaan tykillä tuusaksi. Sulava, ei liian vaikea, mutta puuduttava. Arvosana **78**

Ultimate Chess Challenge

Pätevästi toteutettu shakki, jonka toteutuksesta vastaa Fidelity, korkeatasoisia shakkikoneita valmistava yhtiö. Arvosana **87**

Paperboy

Sotketaan fillarilla ja suutaan lehtiä postilaatik-

koihin. Lehtipojan uraa on katkaisemassa polkuautoja, skeittareita, ihmisiä ynnä muuta omakotilähiön kuuluvaa. Arvosana **86**

Robo-Squash

Tenniksen, squashin ja Breakoutin välimuoto, jota pelataan kolmiulotteisesti päädyssä kuvatussa kuutiossa. Kahden koneen kaapelointi on mahdollista. Arvosana **79**

Shanghai

Kiinalaisilla Mah Jong -palikoilla pelattava pianssi. Aika kuluu rennon meditaivissa mielen-tilassa etsittäessä palikoille pareja. Arvosana **88**

Rygar

Pyörösaahalla huijattava barbaari viipottaa yksitoikkoista vaakaan vierivää tannerta. Arvosana **75**

Gameboy

Bubble Bobble

Legendaarinen kuplia puhalteleva dinosaurus kiittää Gameboyssa yhtä nautittavasti kuin isommissakin laitteissa. Kentiäkin on tutut 99 plus yksi. Ainoa ero on vierityksen lisääminen. Arvosana 91

Teenage Mutant Ninja Turtles: Fall of the Footclan

Mutanttikilpiksiä lypsetään kovalla kiireellä, ja sen huomaa. Toteutukseltaan harvinaisen tökkivä mätkimispeli. Arvosana 71

Double Dragon

Väkivaltaa tiheä mätkimispeli yhdelle tai kahdelle Gameboyille. Arvosana 79

The Chessmaster

Shakki, jossa on esimerkiksi 16 vaikeustasoa, avauskirjaston käyttö ja shakkitehtävien ratkaiseminen. Pohjana on sama ohjelmakoodi kuin isompien koneiden Chessmasterissa, joten vastustakin pitäisi olla riittävästi. Arvosana 92

Penguin Boy

Näitä pelejä Gameboyille tulee solkenaan: pingviini kerää kentän tyhjäksi mörköjä vältellen. Siis Pacman-klooni. Arvosana 70

Lock'n Chase

Penguin Boyn tyylinen Pacman-klooni, mutta kiinnostavammin toteutuna. Lisäväriä antaa muun muassa mahdollisuus lukita käytäviä. Arvosana 83

Pipe Dream

Kotimikroissa jonkinmoista mainetta nauttanut peli, jossa ideana on vetää kentälle mahdollisimman pitkä putki. Hauska ja harmiton. Arvosana 85

Blodia

Pipe Dreamin tapainen putkipeli, jonka idea on

kuitenkin sekavampi. Tarjoituksena on rakentaa yhtenäinen putki vaihtelemalla palojen paikkoja. Arvosana 77

Renju

Se kaikkien tuntema ristinolla eli jätkänsakki. Tarvitaan siis viisi nappia vaakaan, pystyyn tai viistoon. Kone on kokoisekseen kova vastustaja. Mukavaa ajanvietettä. Arvosana 86

Battle Pingpong

Yllättävästi toteutettu pöytätennis, jossa ei niinkään ohjailla mailaa, vaan vastailaan sopivalta kiertteellä. Vastapuolen käyttämän lyönnin tunnistaa äänestä. Arvosana 85

Chase H.Q.

Se sama vanha 3D-rosvojahti autonbaanalla. Gameboyin mininäyttö ei tee pelille oikeutta. Arvosana 70

Nemesis

Kunnon räiskintäklassikko kouraan sopivana, nami. Arvosana 82

Burai Fighter

Machomies lentää ampuen kaiken tuusaksi. Arvosana 79

Contra

Machomies kävelee ampuen kaiken tuusaksi. Arvosana 78

Cosmotank

Tankilla huristelua ja ammuskelua ylhäältä kuvatuissa sekä 3D-sokkeloissa. Tylsäköä tahkoamista. Arvosana 72

Batman

Tavanomaista vastaanuttajien niittamista Batvälineillä ja ripaus lentelevä Batwingillä. Arvosana 80

The Castlevania Adventure

Ruuskalla aseistautunut

Drakulan metsästäjä huijaa, kiipeilee ja poukkoilee kohtuullisen monipuolisessa miljöössä. Upea toteutus. Arvosana 85

Quarth

Käännös kolikkopelistä, joka on omalaatuinen sekoitus Tetristä ja Space Invadersia. Ylhäältä puolee palkkeja, jotka on täydennettävä neliskulmaisiksi ampumalla paloja sopiviin kohtiin. Arvosana 82

Rolan's Curse

Eräänlainen roolipeli. Käytännössä se tarkoittaa sijoittumista riitariikaan, paria kehittyvää ominaisuutta ja Suurta Tehtävää. Arvosana 80

Gremlins 2

Isokorvaisen nöpöläisen seikkailut muodostavan tavanomaisen loikkimispelin, jossa kuitenkin somasti ideaa matkalaukusta muuttumisesta alkaen. Arvosana 84

Skate or Die: Bad'n Rad

Vauhdikasta ja haastavaa skeittailua esteitä väistellen sivulta ja ylhäältä kuvattuna. Arvosana 78

NFL Football

Amerikkalainen futis ei istu Gameboyin pikkuruisen näyttöön. Vihertävien klönttien tihrustamisesta saa päänsäryn. Mutta silti hyvä yritys. Arvosana 81

Kung-Fu Master

Lihapäistä raajoilla huijimista itämaiseen tyyliin. Eli mahdollisimman jäykästi. Arvosana 65

WF Super Stars

Vapaapainia sinänsä veikeästi formuloituna. Arvosana 77

Duck Tales

Roope aarrejaidissa upeassa toimintaseikkailussa, jossa pompitaan kengurukepillä, kiipeilään kaivoskuiluissa ja törmätään muihin Disneyhahmoihin. Arvosana 90



Strider (Sega Megadrive)

Kaikki jotka pelasivat tämän ympäri ja ajat siten, löytävät kätkeyn erikoissävelmän tasolta 4. Ennen kuin nahistelet mekaanista dinosaurusta vastaan, mene isolle puunrungolle, jonka tunnistat viiniköynnöksestä. Hivutaudu runkoa pitkin hitaasti vasemmalta oikealle kunnes kuulet musiikin vaihtuvan.



Shadow of the Ninja (Sega Megadrive)

Oletko jäänyt jumiin johonkin pelin kentistä? Paina alkuruudussa peräkkäin koodi: A, A, A, A, B, B, B, B, A, B, A, B, A, B, A, B. Kuulet äänimerkin, joka osoittaa koodin tulleen oikein.

Seuraavaan tarvitset kaksi ohjainta. Alla olevassa taulukossa on ohjaimille 1 ja 2 kirjaimia, joita yhtäaikaan painamalla pääsee mainituille tasolle.

1	2	Taso
-	B	1-2
-	A	1-3
-	A,B	1-4
B	-	2-1
B	B	2-2
B	A	2-3
B	A,B	3-1
A	-	3-2
A	B	3-3
A	A	4-1
A	A,B	4-2
A,B	-	4-3
A,B	B	5-1
A,B	A	5-2
A,B	A,B	äänitesti

Game Gear

Castle of Illusion. Starring Mickey Mouse

Lähes identtinen Master Systemin Mikin kanssa, mutta paremmalla grafiikalla. Leppoisaa loikkimista, kiipeilyä ja esineiden viskelyä. Arvosana 88

Psychic Worlds

Standardi pikkumies ja ase-peli, jossa lähinnä juostaan hippulat vinkuen ja annetaan palaa. Arvosana 79

Wonder Boy

Suorasukaista poukkoilua luolapojan kipittäessä vanhassa ja lievästi vanhahtavassa, mutta mukavan pelattavassa tasoviikkusessa kirveitä heitellen ja rullalaudalla huriutellen. Arvosana 82

Dragon Crystal

Tavanomainen ylhäältä kuvattu Gauntlet-klooni, jossa möröt saavat kyytiä vaihtelevilla välineillä. Erikoisuutena satunnaiset sokkelot ja rajattu näkyvyys. Arvosana 78

Super Monaco GP

Segan isommista koneista tuttu formulapeli olisi muuten mainio, mutta radan kaarteet ovat liian haitaisia. Sulava 3D-vieritys. Arvosana 76

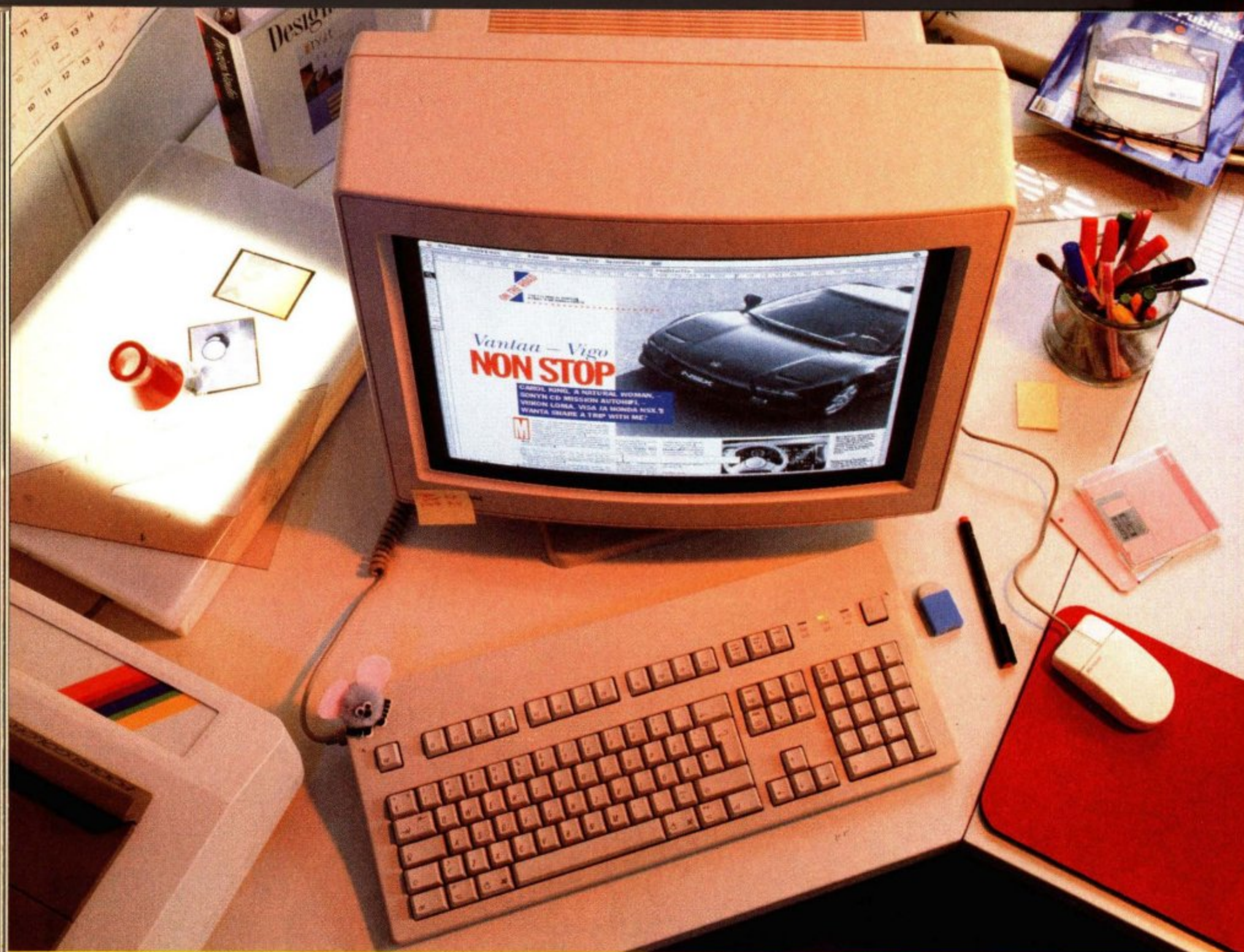
G-Loc

Kolmiulotteinen suihkari-peli, jossa mukana jopa horisontin kallistus. Arvosana 80

Woody Pop

Breakout-klooni, eli normaalia tiilenmurskausta palloa kepittämällä ilman persoonallista otetta. Arvosana 70





VEIKKO REKUNEN

Saimme kokeiltaksemme neljä kotimaista koti- ja koulukäyttöön tarkoitettua opetuspeleä. Seikkailu Afrikassa -peli on tarkoitettu koko perheelle, Helppoa matematiikkaa ja Murtolukupeli I sopivat kouluikäisille, Memomix vielä nuoremmille.

Pelien käyttö on helppoa. Koneeksi riittää perus-PC. Näytöt on suunniteltu CGA-grafiikalla, joten pelejä voi käyttää monenlaisissa koneissa. Nykypelien huippugrafiikkaan tottuneista enavista ne tietysti näyttävät tylsiltä, mutta ainakin pienimpiä apsia ilahduttavat pelien hassut mahmot.

Jokainen peli käynnistetään samalla tavalla, kirjoittamalla Atlantis. Pienetkin lapset oppivat sen vuoksi nopeasti käynnistämään eri pelit. Tämä onkin välttämätöntä siksi, että ainoat pelien ohjeet löytyvät itse ohjelmista. Ohjelmien käynnistys ja siirto kiintoisille sentään kerrotaan esitteissä.

Ajattelemattomia ratkaisuja

Pelien valmistaja, Paraisilla toimiva Atlantis, on ajastaan jäljessä sikäli, että sen pelit ovat kopiosuojattuja. Ohjelmat voi talentaa "kovalevykkeelle", kuten esitteissä sanotaan, erillisellä isemmusohjelmalla. Erilaisin verotuin uhkauksin varmistetaan sitten se, että kukaan ei yritä käyttää kovalevykkeen varmuus kopiota muussa koneessa.

Windows 3:n alla pelejä ei voinut ainakaan kahdella eri koekoneella käyttää. Ilmeisesti kopio-uojans vaatii poistumista Windowsista ja ohjelman käynnistämistä DOS:sta. Koulussa Windows 3 on jo alkanut yleistyä, joten olisi suotavaa, että ohjelmia voisi käyttää suoraan sen alla. Toinen hankaluus on liian voimakkaat ääniefektit. Äänet pitäisi kunnolla opetuspelissä voida tykeä haluttaessa kokonaan pois.

Murtolukuja ja maantietoa

Vaaroja Afrikassa

Seikkailu Afrikassa -peli sopii sellaisille, joilla on jo jonkinverran tietoa Afrikasta. Pelissä lennetään ilmapallolla erilaisten Afrikan vaarojen yli. Kun pallo alkaa menettää korkeuttaan, tulee näytön alalaitaan vaihtoehtokysymyksiä. Niihin on löydettävä vastaus ennen pallon putoamista. Vastausvaihtoehdot on tehty huolimattomasti, koska osa sanoista on kirjoitettu isolla ja osa pienellä alkukirjaimella. Pallon pudotessa kuuluu kimeä ja korviaaastavan kova piipitys.

Ohjelma ei ole aivan viimeisen päälle harkittu. Kysymykset eivät varsinaisesti liity toisiinsa, joten niistä muodostuu loogisen kokonaisuuden sijaan sekalainen kokoelma Afrikkaan liittyviä tositseikkoja. Viiden virheen jälkeen ohjelma palaa aina takaisin alkuun, joten ainakin pienet lapset kyllästyvät ohjelmaan varsin pian.

Tavanomainen muistipeli

Memomix on normaali muistipeli, jossa ensin esitetään erilaisia esineitä ruudukossa, ja niiden paikka pitäisi sitten muistaa. Peli on helppo pienillekin lapsille, koska itse esinettä ei tarvitse muistaa. Riittää kun muistaa missä ruudukossa jotakin oli. Aikarajoitus tietysti hankaloittaa tehtävää.

Esitteessä mainitaan, että peli tarjoaa pohdittavaa sekä lapsille että aikuisille tuntekautiksi. Pienet lapset ehkä jaksavatkin sen parissa melkoisen kauan, mutta vanhemmat kyllästyvät pian.

Matikkaa koulutulokkaille

Helppoa matematiikkaa -peliä lienee kehitelty pitkään. Siinä alkaa olla jo oikean opetusohjelman tuntua. Pieniä kummallisuksia siihenkin tosin sisältyy, kuten numeroiden sijoittuminen joskus tekstin päälle, mutta pikkulasten matematiikan opettajana se on aivan paikallaan.

Tässäkin pelissä on osattava lukea, sillä osa tehtävistä on sanallisia. Joidenkin tehtävien suori-

tusta on vaikea ymmärtää, koska selityksiä ei anneta.

Mukana on vhteen- ja vähennyslaskua, erilaisia harjoituksia sekä tehtäviä, joissa sijoitetaan lukuja soikioihin. Niissä on hankala ymmärtää mitä oikein pitäisi tehdä. Leikitään matematiikalla -osuus on merkillinen sekoitus erityyppisiä tehtäviä, joissa samat luvut toistuvat liian usein.

Murtolukuja kaikille

Murtolukupelin tarkoitus on opettaa mitä murtoluvut ovat, mitä ovat osoittaja ja nimittäjä ja mitä ne luvun suuruudelle merkitsevät. Näissä tavoitteissaan ohjelma onnistuu, ja kun alkuvaiheesta saadaan valittua lyhyet oppijaksot, ei pienikään opiskelija ehdi kyllästyä.

Murtolukupelin peruseriaate opetetaan näyttämällä kakku, joka leikkautuu veitsellä niin moneneen palaan kuin haluaa. Palat näytetään leikkaamisen jälkeen

numerollisesti murtolukuina, jolloin murtoluvun ulkoasu tulee heti esiin. Ohjelmassa tutustutaan myös osoittajaan ja nimittäjään suklaapatukan jakamisen muodossa.

Osoittajan ja nimittäjän laatimista opastavassa osuudessa ankanmunasta kuoriutuu oikean vastauksen jälkeen poikanen. Murtolukupelin keskinäisiä suuruussuhteita tutkivassa jaksossa ehtii oikeasta vastauksesta mies junaan. Kyllin monen onnistumisen jälkeen siirrytään ohjelmassa eteenpäin.

Pelin heikoin osuus on murtolukumies, joka ampuu asteroideja alas. Kun asteroidi osuu mieheen, siirrytään kertaamaan muiden jaksoiden tehtäviä. Heikkous on siinä, että hyvät pelaajat eivät juuri pääse kertaamaan, he voivat jatkaa asteroidien ampuamista.

Laatu vaihtelee

Murtolukupeli on ohjelmista kaikkein ammattimaisin ja opetuspeliksi sopivin. Siinä noudatetaan normaalia opetusohjelman periaatetta. Ensin asia selvitetään, pariinkin kertaan, ja sitten sitä harjoitellaan. Opiskelijan palkinnoksi saamat erilaiset kuvat ovat hauskoja.

Muut ohjelmat eivät täytä hyvin suunnitellun opetusohjelman vaatimuksia, mutta menevät kyllä välipaloina, tukiopetuksessa ja kertauksena. Memomix on tosin lastentarhatasoa. Atlantiksen mukaan kokeiltavat ohjelmat onkin tarkoitettu pääasiassa kotikäyttöön. Kunhan Atlantis kehittää ohjelmiaan, saattaa niistä olla vielä paljon hyötyä. Hintataso on sopiva, eli millään ryöstölinjalla ei liikuta.

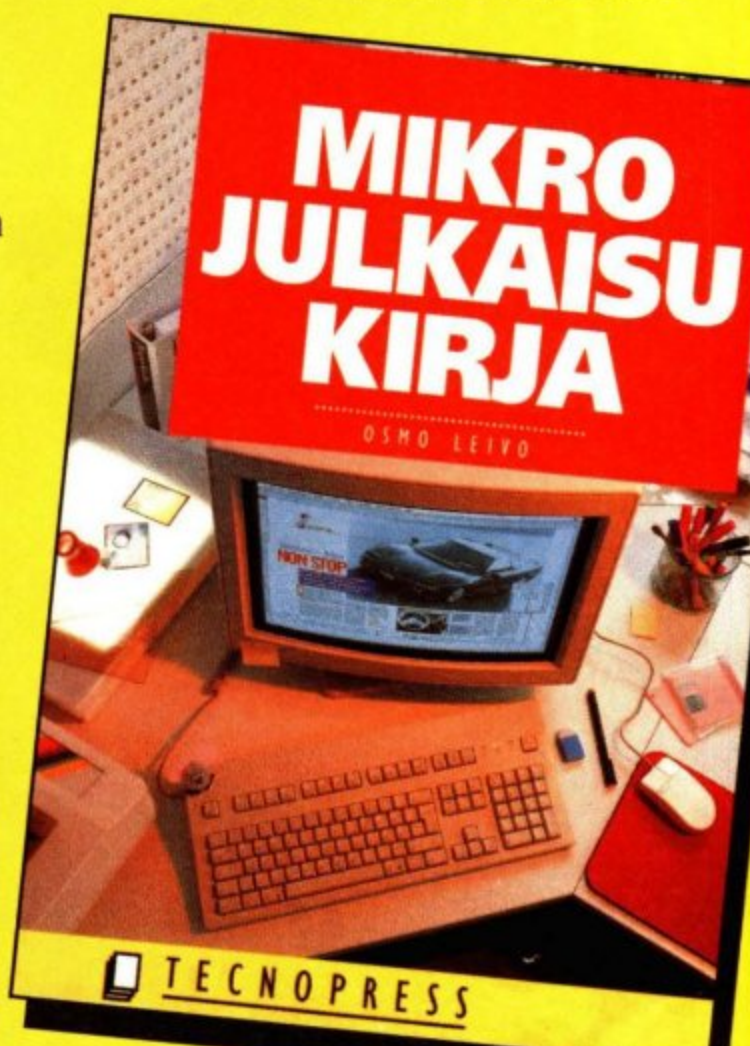
Vuodessa Atlantis julkaisee kymmenkunta uutta peliä. PC:n lisäksi myös Amiga-friikeille on tulossa ohjelmia. Windows 3 sen sijaan ei toistaiseksi kuulu Atlantiksen hallitsemiin alueisiin. □

PAINOTUOTTEEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS JULKAISUJÄRJESTELMÄLLÄ SÄÄSTÄÄ AIKAA, PARANTAA LAATUA, VÄHENTÄÄ KUSTANNUKSIA JA ON VIELÄ HAUSKAA!

MIKROJULKAISUKIRJA on täysin suomalainen julkaisujenteon perusteos. Se selvittää havainnollisesti julkaisun luomisen vaiheet käsikirjoituksesta valmiiksi painotuotteeksi. Mikrojulkaisukirja on tarkoitettu kaikille julkaisujen tekijöille. Erityisesti siitä on apua pienkustantajille, jotka eivät vielä käytä tietotekniikkaa hyväkseen julkaisujenteossa. Kirjan sisältö on jäsennelty tärkeisiin perusasioihin, joita ovat mm.

- Typografia ja tietokoneiden kirjaintyytit.
- Tekstin tuottaminen julkaisuohjelmaa varten.
- Logon ja kuvituksen teko tietokoneella.
- Julkaisuohjelmien työkalut.
- Värit ja värierottelu tietokoneella.
- Kuvan- ja tekstinluku kuvanlukijalla.
- Taulukonteon niksit.

192 sivua.
Hinta 195 mk.
Tilaukset puh.
(90) 120 5911
tai tilauskortilla



TECNO PRESS



Atlantis-opetuspelit
Valmistaja: Atlantis Software Ltd,
puh. (921) 882 651
Jälleenmyynti: Info-kirjakaupat
Hinta: 129 mk

Mikä ihmeen

4DOS

4DOS-komentotulkki on shareware-ohjelma, joka on sitä mitä MS-DOSin COMMAND.COMin olisi alunperin pitänyt olla: monipuolinen, käyttäjäystävällinen ja tehokas.

JERE KÄPYAHO

MS-DOS

issa järjestelmän komentotulkki on se ohjelma, joka tutkii käyttäjän kirjoittamat komentorivit ja käynnistää ohjelmat. Vakiovarustellussa MS-DOSissa se on nimeltään COMMAND.COM, mutta sen voi korvata millä tahansa ohjelmalla, joka täyttää komentotulkille asetetut vaatimukset.

J.P. Softwaren 4DOS on ohjelma joka ei vain täytä näitä vaatimuksia vaan jopa ylittää ne. Se on täysin yhteensopiva COMMAND.COMin kanssa. Vanhat sisäiset komennot, kuten DIR, REN ja COPY, ovat tallella, mutta niitä on paranneltu ja lisännyt iso kasa uusia namipaloja.

4DOSin ominaisuuksia

4DOS muuttaa käsityksesi MS-DOSin komentorivistä. Se tallentaa kaikki komennot, joten voit saada eteesi puoli tuntia sitten kirjoittamasi pitkän ja monimutkaisen komennon vain antamalla pari kirjainta alusta ja painamalla nuolinäppäintä. 4DOS osaa täydentää tiedostojen ja hakemistojen nimet: voit antaa sille pari kirjainta nimen alusta ja painaa F9-näppäintä. Jos et vielä tunne MS-DOSia kovin hyvin, 4DOSissa on perusteellinen on-line-opastus, johon pääsee käsiksi F1-näppäimellä.

Jos koneesi perusmuisti ei tahdo riittää, 4DOS voi jälleen auttaa. Se osaa siirtää itsensä pois käyttömuistista kiintolevylle tai ylämuistiin jättäen jäljelle alle neljän kilotavun pätkän. Jos taas haluat antaa tiedostoillesi sanalliset kuvaukset, sekin onnistuu DESCRIBE-komennolla.

la. 4DOSin DIR-komento osaa näyttää nämä kuvaukset, ja ainakin WhereIs-ohjelma osaa hakea tekstiä näiden kuvausten sisältä.

Olet saattanut myös törmätä ympäristömuuttujille varatun tilan loppumiseen. 4DOS varaa niille heti kättelyssä puoli kilotavua, joten tänäkin ongelma poistuu.

4DOSissa voi määritellä alias-merkkijonoja, jotka ovat usein käytettyjen komentojen tai komentojonojen lyhenteitä, eli tavallaan makroja. Alias määritellään 4DOSissa esimerkiksi näin:

alias da dir a:
Nyt komento da merkitsee samaa kuin dir a:

Yhdellä 4DOS-komentorivillä voi olla myös useampia komentoja, jotka erotetaan toisistaan ^-merkillä, kuten komentorivissä

**cd borlande ^ bc myprog.prj ^ cd **

Komentokerroittimen voi määrittää myös joksikin muuksi merkkiksi, tietyin rajoituksin.

Jotkut 4DOSin ominaisuuksista ovat sellaisia, ettei COMMAND.COMin rajoituksiin turunut käyttäjä ole koskaan ehtinyt sellaisia edes kaivata. Hetki 4DOSin parissa antaa mielikuvitukselle sellaiset siivet, että oudommatkin komennot tulevat tutuiksi ja ahaa-elämykset sinkoilevat.

Ainoa varsinainen puute 4DOSissa on se, että sen mukana ei tule näppärää, pientä kuvaturuueditoria. Tiedostojen katseluun on kyllä olemassa LIST-komento, jolla voi selata tiedostoa ja etsiä merkkijonoja.

4DOSin käyttöönnotto

Koska 4DOS on shareware-ohjelma, sitä saa lähinnä bokseis ja kierrätysperiaatteella. Tätä kirjoittaessani uusin versio on 3.03, mutta J.P. Software on tunnettu tiheistä päivityksistään. Tiedostot on yleensä pakattu PKZipillä, nimeltään esimerkiksi 4DOS303.ZIP, ja useissa bokseissa puriste on jaettu kahdeksi tai useampaan osaan: pakattunakin kokoa tulee yli 300 kilotavua.

Ohjelman asennus on melko yksinkertainen. Parhaiten tutuun käy 4DOS-käsikirjan ehdottamalla koeajolla, jossa vain kopioidaan 4DOS-tiedosto vaikkapa juurihakemistoon ja annetaan komento 4DOS.

4DOSista päästään koeajon päätyttyä takaisin COMMAND.COMin alaisuuteen komennolla EXIT. Kun haluat ottaa 4DOSin käyttöön pysyvästi, lisää CONFIG.SYS-tiedostoon rivi

shell=c:\4dos.com /p

Jos CONFIG.SYSissä on ennestään shell=-alkuinen rivi, se täytyy poistaa tai kirjoittaa sen eteen rem. Kun muutoksen tehtäisiin käynnistät koneen uudelleen, käynnistyy COMMAND.COMin sijasta 4DOS, joka suorittaa AUTOEXEC.BATin komennot ja näyttää kehoitteen aivan kuin COMMAND.COM. Jos haluat välillä käyttää vanhaa komentotulkkiä, anna komento **command**. Takaisin pääset komennolla **exit**. 4DOSilla voi olla myös oma käynnistystiedostonsa 4START.BAT, jonka komennot suoritetaan AUTOEXECin jälkeen.

Kun annat 4DOS-komennon **help**, putkahtaa ruudulle ikkuna, josta voi kursorimolilla tai hiirellä valita halutun opastusaiheen. Sama ikkuna tulee näkyviin myös painamalla F1-näppäintä. Esimerkiksi XCOPY-

komennosta saa lisäohjeita komennolla **help xcopy**. Kysymysmerkkikomento ? näyttää listan 4DOSin sisäisistä komennoista, joita on yli 40 mutta vanhojen COMMAND.COM-komentojen lisäksi.

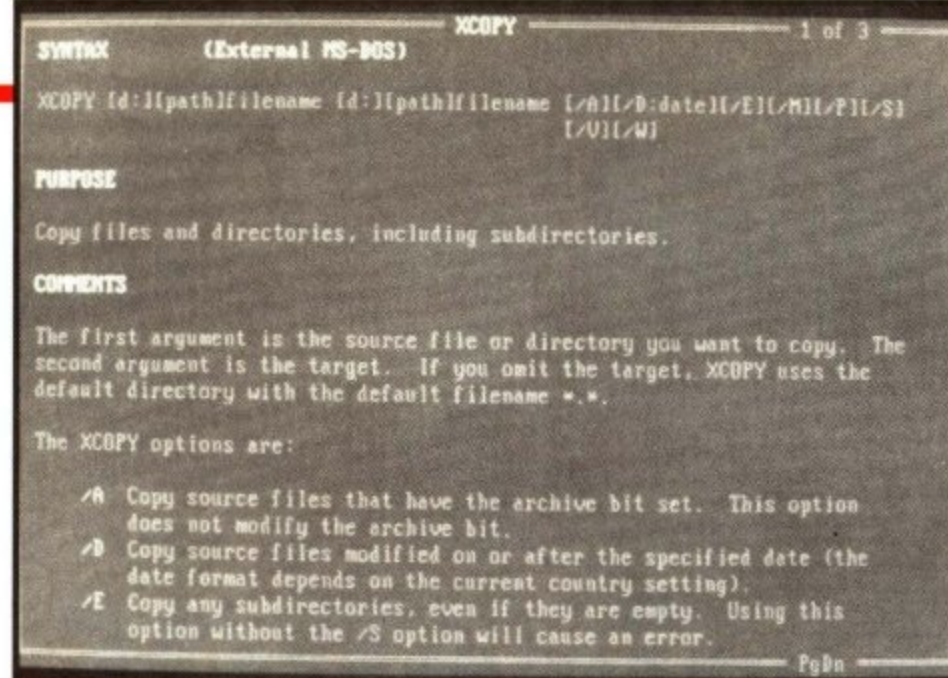
J.P. Software on kehittänyt 4DOSia pitkään ja testannut sitä monien erilaisten ohjelmien kanssa. Kaikki yhteensopivuusongelmat ja kiertotiet niiden ympäri on kerätty COMPAT.DOC-nimiseen tiedostoon. Itse käytän melko paljon erilaisia shareware-ohjelmia, mutta raskaan sarjan ongelmia ei ole ilmennyt. Ainoa varsinainen ongelma on ohjelmat, jotka käynnistävät suoraan COMMAND.COMin eivätkä tutki lainkaan COMSPEC-ympäristömuuttujan arvoa. Tämäkään ei ole 4DOSin vika. Ongelma ratkeaa kopioidamalla vanha COMMAND.COM talteen ja nimeämällä 4DOS.COM-tiedosto COMMAND.COMiksi.

Sisäiset komennot

4DOS sisältää suuren joukon uusia sisäisiä komentoja ja osa niistä tunnustaa lyödylliset SELECT- ja EXCEPT-etuiliitteet. Useimmiten niitä käytetään COPY- ja MOVE-komentojen kanssa. Esimerkiksi haluttujen tiedostojen kopiointi levykkeelle käy helposti komennolla **select copy (*.*) a:\ 4DOS** näyttää valintapeitteen mukaiset tiedostot listassa, josta voi numerolohkon plus- ja miinusnäppäimillä merkitä halutut ja suorittaa lopulta komento Enterin painalluksella. EXCEPT (paitsi) taas suorittaa komennon kaikille muille tiedostoille paitsi mainituille.

Suurin yksittäinen parannus on tehty DIR-komentoon, joka osaa näyttää tiedostot ja niiden tiedot yhdessä, kahdessa, neljässä tai viidessä palstassa tai isoin tai pienin kirjaimin. Tiedostot voi lajitella aakkosotettuna nimen tai DESCRIBE-kuvauksen mukaan, päivyksen tai kelloajan mukaan, koon mukaan tai siinä järjestyksessä kuin ne ovat levyllä. Voit myös tulostaa pelkän yhteenvedon, pelkät tiedostot, pelkät alihakemistot...

ATTRIB-komennosta on tehty 4DOSin sisäinen komento, ja nyt sillä voi tehdä tiedostoista paitsi kirjoitussuojattuja, myös piilotettuja ja systeemitiedostoja. COPY- ja MOVE-komennot voivat olla UNIX-tyylisiä: esi-



4DOSin ohjetiedosto tekee DOS-käsikirjan lähes tarpeettomaksi.

merkiksi **move f1 f2 f3 f4 dir** siirtää kaikki tiedostot f1, f2, f3 ja f4 hakemistoon dir.

Samantapaisia parannuksia ja lisäyksiä on yksinkertaisesti niin paljon, että tila ei riitä alkuunkaan edes osan kuvailemiseen. Osa 4DOSin hauskuutta onkin kokeileminen ja uuden löytäminen.

Komentorivin editointi

4DOSin komentorivi on täysin editoitavissa kunnes se välitetään komentotulkille painamalla Enteriä. Kursorinuolet vasemmalle ja oikealle liikkuvat rivillä, ja samat nuolet Ctrl-näppäimen kanssa vievät sanan verran vasemmalle tai oikealle. Home-näppäin vie rivin alkuun ja End-näppäin sen loppuun. Ctrl-R poistaa sanan kohdistimen oikealta puolelta ja Ctrl-L tekee saman vasemmalle. Ctrl-End poistaa kaiken kohdistimesta rivin loppuun. Rivin editoinnissa on myös lisäys- ja päällekirjoitustila (oletuksena on päällekirjoitus, mutta sen voi vaihtaa SETDOS-komennolla).

Komentoja antaessa voi myös käyttää tiedostonimien täydennystoimintoa. Jos haluat katsoa mitä sisältyy tiedostoon PROG002.PAS, ja samassa hakemistossa ovat lisäksi tiedostot PROG001.PAS ja PROG003.PAS, 4DOS säästää sinut monelta näppäimenpainallukselta, kun kirjoitat **list p** ja painat F9-näppäintä. Näin saat komentorivillesi seuraavan tiedostonimen, joka vastaa valinta-peitettä p??????. Oletettavasti se on PROG001.PAS, joten kun painat toisen kerran F9-näppäintä, saat oikean nimen. Jos menet vahingossa oikean nimen yli, F8-näppäin antaa edellisen vastineen. Tämä toimii myös hakemistonimillä.

Ylä- ja alanuolella voit valita komentohistoriasta halutun ko-

menton ja muokata sitä. Historialistaa ei kuitenkaan tarvitse selata järjestyksessä eteen- tai taaksepäin. Kuten tiedostonimissäkin, voit kirjoittaa pari kirjainta komennon alusta, esimerkiksi **di** ja painaa ylä- tai alanuolta. Näin saat komentoriville lähinnä di-alkua olevan vanhan komennon, esimerkiksi **dir c:\temp**, kirjoittamatta sitä kokonaan uudestaan.

Ympäristömuuttujien uusi tuleminen

4DOSissa on ympäristömuuttujat nostettu siihen arvoon, joka niille kuuluu. 4DOSissa on valmiiksi määriteltäviä systeemi-muuttujia parikymmentä kappaletta. Niillä saa selville paljon olennaista koneesta ja käyttäjärjestelmästä, ja ne on tarkoitettu lähinnä komentotiedostojen käyttöön. Muuttujat _CPU ja _NDP kertovat koneen keskusyksikön ja matemaattikkaprosessorin tyypin, _ROWS ja _COLUMNS näytön rivien ja sarakkeiden lukumäärän, _CWD palauttaa työhakemiston, _DISK levyasematunnuksen ja niin edespäin.

4DOSissa on määritelty myös nippu funktioita ympäristömuuttujille. Niistä löytyy tekstiarvoisia ympäristömuuttujia varten BASIC-tyyliset merkkijonofunktiot @len, @substr ja @index sekä tiedostonimille @path, @full, @name ja @ext sekä vielä @upper ja @lower, jos halutaan muuntaa isoiksi tai pieniksi kirjaimiksi. Ympäristömuuttujille voi jopa suorittaa laskutoimituksia, kuten tässä alias-komentojonossa:

alias laske 'echo %@eval[%1]'

Tämän määrittelyn jälkeen komento **laske (6*6)+6** tulostaa 42.

Laajennettu komentokieli

4DOSissa on säilytetty vanha COMMAND.COMin komento-kieli, jossa komennot luetaan BAT-tiedostoista. BAT-tiedostojen suoritus on hidasta, koska COMMAND.COM lukee jokaisen BAT-tiedoston rivin erikseen levyltä. 4DOSin parannus tähän tautiin ovat BTM-tiedostot. BTM tulee sanoista Batch To Memory, ja BTM-tiedostot luetaan kokonaan muistiin ennen suorituksen alkua. Suoritus on varsinkin levykkeellä olevaa tiedostoa ajettaessa 2-5 kertaa nopeampaa, kiintolevyltä nopeus tuntuu pitkissä komento-tiedostoissa. BTM-tiedostoissa voi käyttää kaikkia COM-MAND.COMin komentoja sekä tietysti 4DOSin uusia.

Yksi komentokielen parannuksista on GOSUB-komento, joka karkottaa kerralla kaikki hyppyosoiteviritykset, joita BAT-tiedostoissa joutuu tekemään. Sen avulla BTM-tiedostoissa voi olla todellisia aliohjelmaa, tosin vain BASIC-tyylisesti, eli parametrejä ei sentään ole ryhdytty välittämään.

4DOSissa IF-komento on uudistettu, ja siitä on lisäksi tehty toinen versio, IFF, jossa voi olla myös ELSE-osa. IF- ja IFF-komentojen testaus ei rajoitu enää vain on/ei-tarkasteluun, vaan parametrien sisältämiä merkkijonoja voi vertailla aakkosellisesti tai numeerisesti. Lisäksi vanhan IF-komennon EXIST-osan rinnalle on tullut uusia ehtoja kuten DISKFREE, FILESIZE, ISDIR ja VIDEO.

Shareware-tietoutta 4DOSista

4DOS-pakettiin sisältyvät asi-aankuuluvat rekisteröintikupon-git sekä osoitetiedot. 4DOSin rekisteröinti maksaa 50 dollaria, ja siihen kuuluu levyke, käsikirja, ilmainen seuraava päivitys sekä 4DOS-uutislehden tilaus.

Kun ajattelee, että yksikään "kaupallinen" yritys ei ole tämän tasoista ohjelmaa saanut aikaan, palaa usko ihmisen hyvyyteen ainakin osaksi. 4DOS on ensiluokkainen ohjelma. Siihen on todella vaikea olla ihastumatta - itse ainakin olen jo täysi 4DOS-narkomaani ja on vaikeaa enää käyttää 4DOSitonta konetta, kun sormi jatkuvasti tökkii F9-näppäintä eikä mitään tapahdu... Ja kyllä, olen rekisteröinyt omani!

AmigaDOS 2.0 uunista ulos

Ensimmäiset Kickstart 2.0 ROM-muistit ovat saapuneet Suomeen. Jatkoissa kaikki Amigan 500- ja 2000-mallit varustetaan uudella käyttöjärjestelmällä ja versio 1.3 siirtyy historiaan.

AmigaDOS on pysynyt lähes muuttumattomana siitä saakka, kun ensimmäiset Amigat saapuivat Suomeen. Ainoana merkittävänä muutoksena on ollut version 1.3 tuoma mahdollisuus bootata kone suoraan kiintolevyltä tai jopa RAM-levykkeeltä. Jo kahden vuoden ajan Amiga-piireissä on liikkunut huhuja kokonaan uudesta käyttöjärjestelmäversiosta, jota alun perin nimitettiin AmigaDOS 1.4:ksi. Myöhemmin muutosten ja parannusten suuren määrän vuoksi päädyttiin käyttämään suoraan versionumeroa 2.0.

A3000-käyttäjien ja Amiga-kehittäjien käytössä on jo pitkään ollut erilaisia Kickstart 2.0:n testiversioita, joita kehittäjät ovat ahkerasti testanneet ympäri maailmaa. Nyt Commodore on katsonut uuden version riittävän valmiiksi virallista julkistamista varten ja lähetti elokuun puolivälissä ensimmäiset käyttöjärjestelmä-ROM-piirit myös suomalaisille Amiga-kehittäjille. Samalla ilmoitettiin, että uusi Kickstart otetaan käyttöön kaikissa uusissa A2000- ja A500-koneissa.

Yhteistyöstä on hyötyä

Commodore on uutta käyttöjärjestelmäversiota kehittäessään toiminut tiiviissä yhteistyössä Amiga-kehittäjien ja eri ohjelmistovalmistajien kanssa. Kokeiluversioita on kulkeutunut Suomeenkin saakka useita ja testattujen antama palaute on pyritty ottamaan mahdollisimman hyvin huomioon. Kickstart 2.0 onkin

jo julkistusvaiheessa vakaa ja luotettava pitkään kestäneiden ja huolellisten testien ansiosta. Alkekirjoittanut on käyttänyt 2.0:aa jo yli puoli vuotta, eikä käyttöjärjestelmästä ole koko aikana löytynyt juuri mitään huomauttamista.

Koska 2.0:ssa käyttöjärjestelmää ja sen sisäistä toimintaa on muutettu huomattavasti, kaikki sovellusohjelmat eivät välttämättä toimi täydellisesti 2.0:n kanssa. Suurimmaksi osaksi ongelmat johtuvat sovellusohjelmista itsestään. Esimerkiksi harvoissa ohjelmissa on varauduttu siihen, että systeemin oletusfontti onkin 20 tai 100 pistettä korkea, koska ennen valittavissa olivat vain 8 ja 9 pisteen fontit. Toisaalta 2.0:ssa ikkunoiden oikeasta laidasta on aina varattu kaistale hissiä varten, mitä 1.3:n aikaan ei mitenkään voitu ottaa huomioon ohjelmia tehtäessä.

Suurimmasta osasta sovellusohjelmia on jo olemassa päivitetty versiot 2.0:n kanssa käytettäväksi ja osa ohjelmista toimii täydellisesti ilman muutoksia. Commodore on yrittänyt säilyttää käyttöjärjestelmän mahdollisimman hyvin yhteensopivana olemassaolevien ohjelmien kanssa, mistä hyvänä esimerkkinä ovat esimerkiksi Board Master-piirilevy-CAD ja Shanghai-niminen peli. Molemmat ovat peräisin Amigan alkuajoilta, mutta toimivat silti kiltisti myös Kickstart 2.0:n isännöidessä konetta.

Uudet tuulet puhaltavat

AmigaDOS oli jo vuonna 1985 hyvin kehittynyt käyttöjärjestelmä, jossa oli graafinen käyttöli-

tyntä ja todellinen, reaaliaikainen moniajo. Laajennettavuutensa ansiosta sitä on voitu kehittää eteenpäin yhteensopivuuden juuri kärsimättä. Monien muiden konemerkkien kohdalla on jouduttu rakentamaan kokonaan uusia käyttöjärjestelmiä tai tekemään niin suuria muutoksia entisiin, etteivät vanhat ohjelmat ole enää sellaisinaan toimineet tai niiden ajamiseen on tarvittu erillinen emulointitila.

AmigaDOS 2.0 tuo mukanaan joukon uudistuksia, joista osa jää tavalliselta käyttäjältä Kickstart-ROM-muistin kätköön. Merkittävimpiä ja näkyvimpiä parannuksia ovat uusien näyttömodien ja overscan-tekniikan tuki, skaalattavat ja värilliset fontit, ikkunoiden oikeasta laidasta on aina varattu kaistale hissiä varten, mitä 1.3:n aikaan ei mitenkään voitu ottaa huomioon ohjelmia tehtäessä.

Graafinen Workbench-käyttöliityntä on monipuolistunut ja sen avulla voi nyt käsitellä sellaisiakin tiedostoja, joilla ei ole omaa ikonia. Myös normaalien CLI-komentojen ajaminen Workbenchistä on mahdollista. Esimerkiksi SAS C -kääntäjä on nyt täysin hallittavissa ilman komentotulkin käyttöä. Workbench toimii omassa ikkunassaan tai vaihtoehtoisesti entiseen tapaan koko näytön alueella. Ikkunassa on jopa sulkunappula, joten halutessa graafisesta liitynnästä pääsee pois konetta boottaamatta. Workbench hyödyntää aikaisempaa paremmin moniajoa, jolloin käyttäjän odottelu jää lyhyemmäksi.

Overscan-tuen kylkiäisenä seuraa myös käsite virtuaalinäyt-

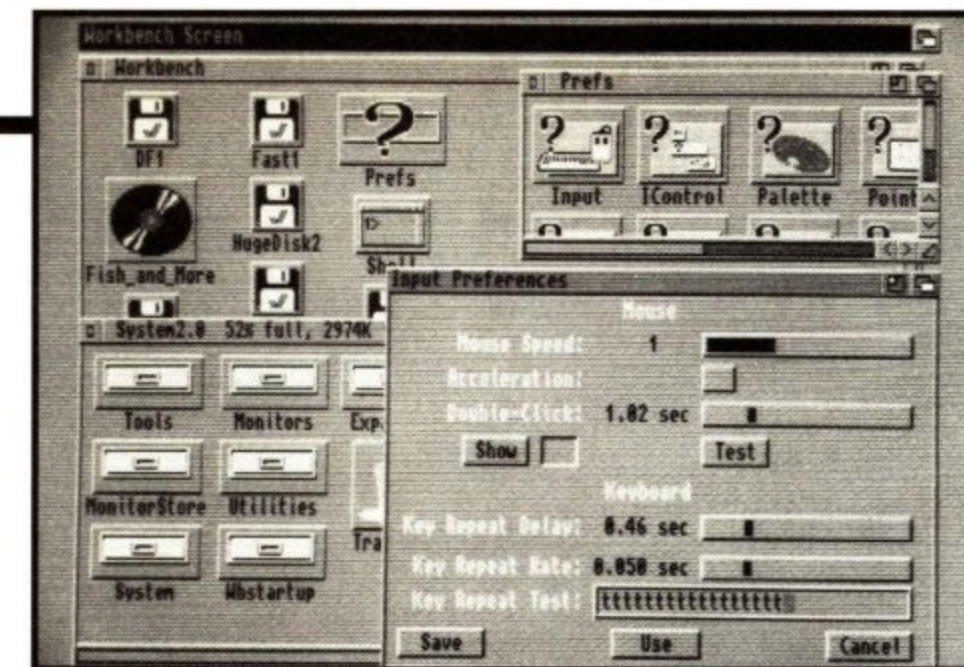
tö. Se tarkoittaa halutun kokois-
sen näytön (esimerkiksi Work-
bench-näyttö) emuloimista mis-
sä tahansa näyttömoodissa. Vir-
tuaalinäytön kokoa rajoittaa vain
muistin määrä. Normaali
640x256 tai 640x512 pisteen
fyysinen näyttö (TV tai moni-
tori) voi toimia ikkunana esimer-
kiksi 1500x1500 pisteen vir-
tuaalinäyttöön. Monitorissa nä-
kyvää kuvaa voi liikutella reaali-
ajassa hiiren avulla. Virtuaali-
näytöstä on hyötyä esimerkiksi
sivuntaitossa, jolloin koko sivu
mahtuu kerralla jättikokoiseen
näyttöön ja sen vieritys näytöllä
on nopeaa. Toinen mahdolli-
suus on käyttää esimerkiksi
640x960 pisteen Productivity-
näyttötilaa, mikäli sattuu omis-
tamaan ECS-piireillä ja multi-
sync-monitorilla varustetun
Amigan.

Halki käyttöjärjestelmän

Komentotulkki on kokenut melkoisia mullistuksia eikä enää kaipaa erillistä shell-ohjelmaa käyttäjävastävällisyyden parantamiseksi. Tulkin konsoli-ikkunan toimintaa on muutettu niin, että ikkunan sisältämä teksti pidetään muistissa tekstimuodossa. Jos ikkunan kokoa säädetään suuremmaksi, ikkunasta ulos vierinyt teksti tulee uudestaan näkyviin. Konsoli-ikkunalla, samoin kuin muillakin 2.0:n ikkunoilla, on kaksi oletuskokoa, joita voi vaihtaa ikkunan yläreunassa olevan nappulan avulla. Toiminnon ansiosta ikkunan voi nopeasti pienentää ja palauttaa taas entisen kokoiseksi. Molemmat koot ovat tavalliseen tapaan vapaasti säädettävissä.

Komentotulkki ei enää hae kaikkia komentoja levykkeeltä, vaan 33 peruskomentoa on sisällytetty ROM-muistissa olevaan käyttöjärjestelmään. Lisäksi käyttäjä voi ladata haluamansa komennot pysyvästi RAM-muistiin, jolloin niiden lataamiseen käytön yhteydessä ei kulu lainkaan aikaa. Näiden parannusten ansiosta muun muassa komentotiedostojen ajonopeus on parantunut huomattavasti. Lisäksi sisäinrakennetut ja resident-komennot vähentävät levykkeiden vaihtoa kiintolevytöissä Amigassa.

Useita CLI-komentoja on parannettu ja entistä useammat komennot ymmärtävät tiedostomäärittelyssä niin sanotut wild card -merkit, joiden avulla voi-



Kuva 1. AmigaDOS 2.0:n silmänpistävimpää muutoksia ovat 3-ulotteisilta näyttävät ikkunat ja uudet oletusvärit. Valtaosa muutoksista kuitenkin kätkeytyy kauniin ulkoisuuden taakse ja paljastuu vasta uuden käyttöjärjestelmän käytön myötä.

daan helposti määritellä kaikki tiettyllä tavalla nimetyt tiedostot. Esimerkiksi protect ram:~(#?.c) -w kirjoitussuojaa kaikki RAM-levyllä olevat tiedostot, joiden nimi ei pääty ".c". Huomionarvoinen parannus on myös se, että assign-komennolla voidaan nyt määritellä looginen nimi käyttämään useita hakemistoja tai levyjä. Tyypillinen esimerkki komennon käytöstä on assign fonts: sys:fonts dfl:fonts, joka saa käyttöjärjestelmän etsimään pyydettyä fonttia ensin Workbench-levykkeeseen ja sitten dfl-levyaseman fonts-hakemistosta.

Erilaisten shell-ohjelmien tapaan myös Commodoren uudessa komentotulkissa on täydellinen käskyriiven editointimahdollisuus sekä komentohistoria, josta aikaisemmin annettuja käskyjä voi noutaa uudelleen suoritettaviksi ja editoitaviksi. ARexx-kielisten ohjelmien ajon helpottamiseksi komentotulkki osaa hakea ja käynnistää ne muiden ajettavien ohjelmien tapaan automaattisesti.

ARexx-kieli on tarkoitettu lähinnä eri ohjelmien keskinäiseen tiedonsiirtoon, mutta sitä voi käyttää myös tavallisten komentotiedostojen tekoon monipuolisen käskykantansa ja muutujensa ansiosta. Lisäksi ARexx-kielillä ohjelmilla voi ohjata monien sovellusohjelmien toimintaa tai niitä voi kutsua sovellusohjelmista käsin.

Luihin ja ytimiin

Tavalliselta käyttäjältä piiloon jääviä muutoksia ovat muiden muassa DOS-kirjaston perin pohjainen uudistaminen ja yli sadan uuden rutiinin lisääminen, kokonaan uudet ajoaikaiset kirjastot, useimmissa kirjastoissa tehdyt parannukset sekä automaattinen fonttien skaalaus haluttuun kokoon. Yksi vähemmän näkyvä, mutta sitäkin tärkeämpi edistysaskel on layers-kirjaston rutiinien parantelu niin, että ikkunat eivät enää niiden liikute-

lusta huolimatta pirstoudu näytöllä pieniksi palasiksi, mikä ennen hidasti niiden käsittelyä huomattavasti.

Uudempi FFS-tiedostorakenne on siirretty osaksi Kickstart-ROM-muistia ja sitä voi jatkossa käyttää kiintolevyjen lisäksi myös tavallisilla levykkeillä. FFS nostaa varsinkin kiintolevyjen nopeuden moninkertaiseksi ja kasvattaa levyille mahtuvan tiedon määrää viitisen prosenttia. FFS mahdollistaa myös UNIX-tyylisten linkkien käytön tiedostojen välillä. Sama tiedosto saadaan haluttaessa näkymään useissa eri hakemistoissa eri nimillä, jos tarve vaatii. Silti tiedosto on levyllä vain yhteen kertaan, joten levytilaa ei kulu turhaan erillisten kopioiden tallennukseen. Vasta kun viimeinenkin linkki tiedostoon tuhoetaan, itse tiedosto poistuu levyiltä.

Näkyvä parannus on vanhan Preferences-ohjelman jakaminen useisiin erillisiin ohjelmiin, joilla voi hallita aikaisempaa useampia Workbench-ympäristön ominaisuuksia. Esimerkiksi Workbenchin, ikkunoiden ja systeemin oletusfontin sekä värin voi asettaa vapaasti haluamakseen. Näyttömoodin ja värin määrän voi niinkään valita vapaasti, samoin Workbench-ikkunoiden taustakuvion. Intuitionin käyttämät komentonäppäimet voi asettaa mieleisikseen ja näyttöjä voi siirrellä hiirellä painamalla määrittelemäänsä komentonäppäintä ja hiiren vasenta nappulaa samanaikaisesti. Koko AmigaDOS 2.0 on täynnä pieniä ja suuria muutoksia, jotka on selvästi tehty käyttäjien toivomusten perusteella.

Ainoa negatiivinen puoli 2.0:ssa on, etteivät kaikki peli- ja demo-ohjelmat välttämättä toimi sen kanssa. Hyötykäyttäjille AmigaDOS 2.0 on merkittävä parannus uusien ominaisuuksiensa ja entistä jouhevamman toimintansa ansiosta. 2.0:ssa on myös otettu huomioon Motorolan uuden 68040-prosessorin

vaatimukset sekä A3000:n ominaisuudet, jolloin laitteistosta saadaan parhaiten kaikki hyöty irti. Kickstart 2.0:aa tulee saamaan päivityksenä A500- ja A2000-koneisiin heti, kun Commodore saa ohjekirjat ja muun materiaalin valmiiksi.

Commodore Finland In Memoriam

Elokuun yhdeksänestä päivästä lähtien Suomen Amiga-markkinoinnista ovat vastanneet suoraan Toptronics ja muutamat muut yritykset Commodoren päättettyä lakkauttaa Suomen toimipisteensä toiminnan. Vajaan vuoden takaisista suurista lupauksista huolimatta Commodore ei ole järjestänyt Suomen tilannetta kuntoon ja tuntuu pikemminkin romuttavan kaikki toiveet paremmasta palvelusta.

Onneksi sentään Suomessakin riittää jälleenmyyjä ja maahan-tuojia, jotka uskovat Amigan tulevaisuuteen.

Esimerkiksi Westcom Systems on alentanut maahantuomiensa ohjelmistojen hintoja ja myy tuotteitaan parhaimmillaan jopa yhdysvaltalaisia postimyyntiliikkeitä halvemmalla. Lisäksi tuotevalikoimaan kuuluu jo CDTV-järjestelmän CD-levyillä myytäviä pelejä, joiden hinta jää samalle tasolle "tavallisten" pelien kanssa. Laitteistovaatimuksena on joko CDTV tai joidenkin pelien osalta Amiga ja CD-ROM-asema. Westcom ottaa ohjelmistoonsa myös ainakin yhden 24-bittisen grafiikkakortin, jolla näytölle saadaan kokonaista 16777218 väriä.

Power Computers puolestaan on alentanut maahantuomiensa ALF-kiintolevyohjainten, A500:n Oktagon-kiintolevyjen sekä Memory Master -muistikorttien hintoja. Entisen 44-megatavuisen Syquest-kasettikiihtolevyn rinnalle on tulossa myös vastaava 88 megatavun malli. Tämän lehden ilmestyessä edellisessä Sisäpiirissä mainittujen SunRize Industriesin 12- ja 16-bittisen äänikorttien pitäisi niin ikään olla varastossa ja lehtemme testattavana. □

[illegible]

✓AMIGA 500 MASTER-PACK

- AMIGA 500, HIIRI, VIRTALÄHDE, WB 1.3
- TV-MODULAATTORI, JOYSTICK
- KINDWORDS SUOM. TEKSTINKÄSITTELY
- FUSION PAINT PIIRTO-OHJELMA
- 52 PELIÄ, INDIANA JONES AND THE LAST CRUSADE, INTERCEPTOR, KICK OF, YM.....

2995;-

CDTV

**MULTIMEDIAPAKETTI
TÄYSIN Amiga YHTEEN-
SOPIVA(3,5" LEVYASEMA
SISÄLTYY HINTAAN!!)**

5995:-

1083S MONITORI

1995:-

AMIGA 2000 5?95,-

AMIGA 3000 KYSY

MPS-1270 MUSTESUIHKU-

KIRJOITIN 2295;-

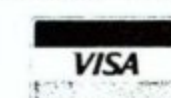
A500 LISÄMUISTI 269:-

LISAMUISTIN VAATIVAN PELIN OSTAJALLE ERIKOISHINTAAN 199;

Myymälästämme saat tuotteet

ilman käsirahaa AKTIIVIRAHAA
luotolla. Tule heti!

ILMOITUKSEN HINNAT OVAT POSTIMYYNTIHINTOJA



GENITIZ. GRAPHICS TABLET
Vaativaan piirtämiseen, toimii kaikissa ohjelmissa/korvaa hiiren), täydellinen paketti. A500/2000/3000 **2195:-**

VIDI-AMIGA (KUVANDIKITOJA, REALTIME)	1260;-
VIDI-CHROME (VÄRDKITONTIHOJELMA)	230;-
VIDI-RGB (ELEKTRONINEN VÄRTEROTT ELIJ A)	770;-
VIDI-PC	1880;-
VIDI-CHROME PC	770;-
VIDI-ST	1695;-

VIDI-DIGITOJA+VIDI-CHROME+VIDI-RGB LAITTEISTO MAHDOLLISTAA VÄRIKUVAN DIGITOINNIN REAALIAJASSA VIDEO-NAUHURILTA, VIDEOKAMERALTA, STILL-VIDEOKAMERALTA, TAI MISTÄ TAHANSA VIDEO-OUTISTA. AMIGAN VERSIOIHIN TÄYDELLISET SUOMENKIELISET OHJEKIRJAT. (MUIHIN MYÖH.)

AMIGA ACTION REPLAY 2
TURBOLATAAJA, FREEZER, YM.YM.
Hyvä Suomenkielinen ohjekirja.
OHJEKIRJA MYÖS ERIKSEEN: 149;-
AMIGA 2000 VERSIO 699;-

1084S STEREOMONITORI 2295;-

C-64/128 LEVYASEMA	895;-
--------------------	-------

ACTION REPLAY MK VI PRO.

-MAAILMAN NOPEIN SARJATURBO 64/128 349:-
-CENTRONICS KAAPELI 149:-
-GRAPHICS SUPPORT DISK 99:-

SYNCR EXPRESS III
AMIGA, ST 285;- A2-3000 sis. 495;- PC 895;-
TURBONOPEA VARMUUSKOPIO KAIKISTA AMIGA, ST,
MAC, PC LEVYISTÄ, VAATII LISÄLEVYASEMAN.

KIRJOITTIMET	
MANNESMAN TALLY MT-81	1295;-
M.TALLY MT-81 C-64/128:lle	1495;-
PANASONIC KX-P1081	1495;-
STAR LC 200 COLOR+AMIGA AJURI	2285;-
STAR LC 24/200 COLOR	3285;-
BROTHER HL-8 LASER (KÄYTETTY)	7995;-
CANON BJ10e (MUSTESUIHKUKIRJOITIN)	2585;-

HIIFET		ATONCE AT EMUL. A500	1695;-
C-64/128	299;-	A500 45 MT KOVALEVY	2999;-
AMIGA HIIRI	389;-	A2000 105 MT KOVALEVY	4299;-
AMIGA OPT.		SupraDrive XP 52 MT/512 KT	3595-
AM.HIIRIKYÄ	480;-	A500 512 KT LISÄMUISTI	269;-
JOHDOTON(AKKU)595;-		A500 1,5 MT RAM MASTER 2	895;-
AmTrac Trekbell 495;-		SUPRAMAN 500RX 1/8 MT	875;-
ICONTRAIL PC	990;-	A2000 2/8 MT LISÄMUISTI	1495;-
JOYS.OHJ.KORTIT		A500 4/8 MT LISÄMUISTI	2179;-
GAMEPORT 2+	240;-	AMIGA LISÄLEVYASEMA	499;-
JOYSTICKIT		PRO SAMPLER STUDIO (AMIGA)	990;-
QS-113 PC	175;-	AMIGA HANDY SCANNER	1995;-
QS-123 PC	189;-	PC H.SCANNER (256 H.S.A.V.,400dpi, A3)	1995;-
ERGOSTICK PC 350-		SUPRAMODEM 2400	999;-
ANALOG EDGE 240-		SUPRAMODEM 2400+	1495;-
3-WAY DELUX 290-		SUPRAMODEM 9600	3995;-
QUICKJOY 2	99-	C-64/128 ÄÄNEN DIGITOIJJA	690;-
ERGOSTICK	199-	C-64/128 MIDI-LIITÄNTÄ	495;-
NAVIGATOR	175-	C-64/128 MIDI & MUSIC SYST.	595;-
TAC-2	99-	C-64/128 MODEEMILIITÄNTÄ	390;-
TAC90	197-	C-64/128 CENTRONICS LIIT.	349;-
TERMINATOR	169-	C-64 ADV.ART STUDIO+HIIRI	499;-
QUICKJOY V	179-	1541-2 LEVYASEMA 64/128	1295;-
QS-TURBO 3	99-	LOAD-IT KASETTIASEMA	445;-
ZIPSTICK	149-		
JOHDOTON INFRA-			
PUNA JOYSTICK 295-			
DISKETT. BOXIT			
3,5" D5DD	4,90		
3,5" D5HD	8,90		
5,25 D5DD	2,90		
P.H.D. DISKETT 39-			
BOX 100 3,5	98-		
BOX 100 5,25	98-		
DISK.LEIKKURI	49-		
HIIRIMATTO	49-		

**NINTENDO ACTION SET 999;-
SUPER FAMICOM KYSY TARJOUSTAI!**

M-DATA ARK. 10-17.00
LA. 10-13.00

Humalistonkatu 9
20100 TURKU

PIKATILAUSTRUHELIN
921-511735

Faktoja Fantasian maailmasta

Tietokoneille tehdyt roolipelit ovat olleet yksi nopeimmin kasvavia peliryhmiä viime vuosina. Ja vauhti tuskin kovin äkkiä laantuukaan. Tässä jutussa esitellään suomenkielisiä roolipelituotteita, joilla on helpoin aloittaa roolipelaajan uransa.

NORDIC THE INCURABLE

Tietokonepelien yhteydessä sana roolipeli on varsinkin oikeita rooleja pelaavien mielestä, hiukan harhaanjohtava. Varhaisempi termi seikkailupeli sopinee paremmin kuvaamaan useimpia tietokoneroolipelejä.

Oikeata tietokoneroolipeliä ei ole vielä keksittykään. Todellisen, toimivan roolipelin vaatimien on ainakin vielä liian kalliita. Niinpä kaikissa tietokoneistetuissa roolipeleissä on niiden näennäisestä valinnan vapaudesta huolimatta sama periaate. Pelaajan on tehtävä tietyt oikeat ratkaisut oikeissa paikoissa.

Suoritusjärjestys voi olla joskus vapaa, ja joihinkin ongelmiin voi olla useitakin ratkaisumalleja, mutta paraskaan tietokonepeli ei pysty reagoimaan pelaajan keksimiin uusiin ideoihin tai toimintoihin. Vaikka pelaaja keksisi kuinka hyvän ja loogisen ratkaisun, se ei toimi, jos ei sitä ole peliin ohjelmoitu!

Myös varsinaisen ROOLIPelaaminen saattaa jäädä aika vähiin näppäimistön tai hiiren välityksellä kommunikoidessa. Silti annan kaikille tiukkakypäräisille roolipelin vastustajille hyvän vinkin: kokeilkaa edes - saatte yllättyä!

Tietokoneella pelattavien roolipelien hinnat liikkuvat 70 - 170 markan välillä. Lisäosia saa yleensä muutamalla kymppillä. Lautapelit on hinnoiteltu 100 - 250 markan välille.

Miekka ja Magia (Pro-Ultimate)

Miekan & Magian säännöt ovat helpot ja yksinkertaiset ja ulkoasu vaatimaton. Systeemi on omintakeinen ja hauskoja yksityiskohtiaakin löytyy. M & M opettaa roolipelin perusasiat, mutta ei kiinnostane enemmän pelanneita kuin keräilykohteena.

Miekaan ja Magiaan on saatavissa myös lisäsäännöt. Vaatimaton vihkonen on täynnä sinänsä hyviä sääntölisäyksiä ja -muutoksia. Erikoisuutena 30-sivuisen nopan käyttö.

Dungeons & Dragons (Protocol Productions)

Dungeons & Dragons on jo käsite alalla, ja sen säännöt ovat selvät ja opastavat. Kuvitukseltaan tasokkaat sääntökirjat antavat riittävän vankan taustan pe-

aamiselle. Systeeminä D & D on stereotyyppistä pelaamista suosiva. Pelin tasojärjestelmä dellyttää jatko-osien hankkimista pelaamisen edistytessä.

Lisää sääntöjä, taulukoita, lentoja ja seikkailuideoita löytyy expert-, mestari- ja sankari-äännöistä. **Kukin pakkaus sisältää yhden tai kaksi kirjaa.** Lisäksi Dungeons & Dragonsiin löytyy lisäseikkailuja: **Caldwellin linnoitus, Rahaia, Leijonalinnan aave (soo-o) ja Hopeaprinssessan palat-ti.** Pikkuväen suuret tarinat -pakkauksessa on uusia erikois- ja rotuja, myös pelihahmoiksi sopivia, ja useita kenoarioita.

Runequest (Ace Games)

Runequest tarjoaa ehkä kaikkein realistisimman vaihtoehdon roolipelaajille. Sen säännöt ovat täysin todennukaisesti myös monimutkaiset. RQ:n ulkoasu on sisällisen vaatimaton. Kuvituksen taso vaihtelee. Hahmojen aidot perustuvat prosenttimahdollisuuksiin ja niiden kehitys joutuu varsin todentuntuiseksi.

Riimimestarin kirjasta löytyy useita uusia sääntöjä, loitsuja ja otuksia RQ:iin. **Glorantha** on so mannerpakkaus, joka sisältää kolme erillistä kirjasta, joissa on paljon asiaa RQ:n tapaan asiallisesti esitettynä. Lisäksi Runequestiin löytyy ainakin seuraavia seikkailuja: **Gloranthan kultit, värillinen kampanjakartta, Omenakuja, Käärmepeipun yvänne, Peikkomaat ja Siekkäät.**

Aarnikotkien saari -pakkauksesta riittää ainesta niin soppaan kampanjaan kuin suunnitella seikkailuihinkin. Sitä ammatkaa kokeilla myös muiden pelien apuna. Vanhat rodut sisältää perusteelliset kuvaukset Gloranthan älykkäistä rodusta taustoihin.

Fantasiakaupungeissa on aulukoita kaupunkien ja niiden uskkaiden luomiseen ja satunnaisiin kohtaamisiin. Se sopii aikiin fantasiapeliin.

Rapier (Ace Games)

Laatuauskuntien ympärille keskittyvä helpohko peli. Pelissä on vapaa hahmonluonti ja nopeat taistelusiisännöt, vaikka joka seelle onkin oma osumataulukko. Peli koostuu vain yhdestä kuvitukseltaan ninkasta sääntökirjasta. Rapierin pelimaailma aivoine loitsuineen suosii miekuvituksellista pelaamista.

Rapieriin löytyy lisäseikkailu-

vihkosia: **Älä kuole Halnissa, Pahana tapana tappaa, Solaelin saari ja Matkalla sattuu ja tapahtuu.**

Keskimaa roolipeli (Ace Games)

Maineikkaan miljöönsä ansiosta KERP on monien ehdoton suosikki. Vaikka KERP ei ole aivan niin hankala kuin sen sääntökirja selaimalla voisi luulla, täytyy sen kuivan asialliseen tekstiin perehtymiseen varata aikaa. Kuvitus on kauttaaltaan tyylikästä. Systeemi perustuu prosenttiheittoihin ja bonuksiin, joita kertyy hahmoille hitaasti lisää. KERPin taistelusysteemi on hyvä ja nopea, ja joskus myös ärsyttävän (realistisen) tappava.

Lisää olentoja eläimiä ja hirviöitä löytyy **Keskimaan olennot** -pakkauksesta. **Tharbadin varkaat, Rhudaaurin musta maagi ja Cardolan kadonnut valtakunta** ovat seikkailupakkauksia, joissa on myös runsaasti oheis- ja taustatietoa paikoista ja tapahtumista karttoineen.

Granag (Dada-pelit)

Granag on itsenäinen Stormar-kin maailman (osa)kuvaus seikkailuineen ja olentoineen lähinnä D & D:iin ja RQ:iin. Granagin painos on loppu, joten sen voi luokitella keräilyharvinaisuksiin.

Kuninkaan kaupunki on kaupunkipakkaus Stormar-sarjaan. Bergahavenin kaupunki on kuvailtu monipuolisesti ja mukana seuraa iso kartta sekä vinkkejä seikkailuja varten.

Tie Tähtiin 2300 (Ace Games)

TT 2300 kuuluu realistista seifiä suosiviin peleihin. Pelin lähes kaikki uusi teknologia on uskotavasti perusteltu. Kirjojen ulkoasu on vaatimaton, mutta asiaa (sivuja) niistä löytyy runsaasti. GDW:n pelien tapaan TT 2300:n säännöt ovat kattavat, mutta hiukan sekavasti ja kuivasti esitetyt. Aiheesta johtuen seikkailujen tapahtumien sijoittamisessa on pelinjohtajalla valinnanvaraa.

Paljon taustatietoja seikkailu-juonien lisäksi löytyy nimikkeillä **Kaferit tulevat, Pavunvarsi ja Operaatio Areturus.**

Twilight 2000 (Finnish Game House)

Twilight kuvailee ydinsodan jälkeistä maailmaa vuoden 2000

tienoilla. Yleensä sotilaina olevien pelihahmojen tärkein päämäärä on pysytellä hengissä. Eihän-helipot säännöt antavat mahdollisuuden myös realistisiin taisteluihin, mutta ne ovat sitten tappavia myös pelihahmoille. Kynnippinoppaan ja eri taitoihin perustuva tehtäväheittosysteemi on riittävän nopea ja realistinen sekä Twilightiin että 2300:een.

Erikoisjoukot, Pohjoismaat ja Kööpenhaminaan ovat paljon hyödyllistä tietoa sisältäviä lähdekirjoja Twilightiin.

Cyberpunk (Finnish Game House)

Sukkulointia tietokoneverkoissa, keinojäseniä cyberaseineen, rajuja rokkaamista ja kiiltävää kromia. Peilipokat piilottavat filiksesi tehokkaasti. Tätä on Cyberpunk, maailma muutaman synkin vuosikymmenen kuluttua. Pelin systeemin oppii urpo(nen)kin ja tekstissä on poweria. Kuvitus on upeaa ja cybernopalla kybä on rutiinia. Yeah.

Jotain pimeästä sisältää tarpeellista tietoa Cyberpunken maailman menosta ja jokapäiväisestä elämästä. Jostain syystä (raha?) tämä alkuperäiseen sääntökirjaan kuuluva osa julkaistiin Suomessa erillisenä osana.

Astra (Ace Games)

Astra on mihin tahansa nykykaiseen ympäristöön sovitettava kauhu-roolipeli. Ulkoasu on selkeä ja säännöt helpolukuiset. Astran tehtävä- ja taistelusysteemissä käytetään kynnippinoppaa ja hahmon taitoja. Kauhun perustana toimii myytti Mirmaphadosta hirviöineen. Kauhupelien tapaan suuri vastuu tunnelmasta jää tietyksi peliporukalle. Hyvätkään säännöt yksin eivät luo oikeaa kauhua.

Aseistetut machonaiset (Finnish Game House)

Tiukka pieni ja hyvämuotoinen lähinnä tappeluun keskittyvä roolipeli. Mahtava kuvitus ja rento huumori eivät ehkä miellytä tasa-arvovouhottajia. Kulttipeli - ei tosikoille.

Taistelu- ja lautapelit

Erilaisia fantasia- ja tieteisaiheisia lautapelejä kyllä maailman-kaikkendessa epämääräinen joukko.

Heroquest on yksinkertaistettu roolipeli huonein ja käytävin koristellulla pelilaudalla. Sään-

nöt ovat yksinkertaiset ja nopeat. Pelaamisen tekevät kiinnostavaksi muoviset sankarit ja hirviöt sekä muu kolmiulotteinen rekvisiitti. Peliin on saatavana myös lisäosia, joissa on uusia seikkailuja ja lisää jänniä pelinappuloita.

Laserburn on monipuolinen, pienoismallein käytävä tulevaisuuden yksilötason taistelupeli. Sääntökirja on selväpiirteinen ja peli pysyy mielenkiintoisena pienillä joukoilla pelattaessa. Lisäosia on luvattu, mutta ei vielä ilmestynyt.

Battletechissa ovat pääosissa jättiläismäiset taistelurobotit mega-aseineen. Sääntöjen puutteet on uudessa painoksessa korjattu ja nyt pelaaminen sujuu vaivatta. Peliin on tehty paljon lisäosia englanniksi. Suomeksi on ilmestynyt yksi karttasarja, joka sisältää myös skenaarion. Lisää on luvassa.

Space Hulkissa avaruussotilaita ja geenirosvot ottavat mittaa toisistaan Aliens-elokuvista tutun aiheen tiimoilla. Space Hulkin valtti on paloista koottava pelilauta, eli lukematon määrä muunnelmia. Upeat muovihahmot luovat peliin oikeaa henkeä. Pari lisäosaa amerikankielellä on myös olemassa.

Mighty Empires on fantasia-aiheinen valloitus- ja taistelupeli, jossa strategia ja juonittelu ovat noppatuuria tärkeämmässä asemassa. Kahdella pakkauksella saa aikaan vaikka Sormuksen sodan Keski-Maassa. Sekä M.E:ssä että Space Hulkissa on mukana täydelliset suomenkieliset ohjeet.

Tulevia tuotteita

Finnish Game House on luvannut syksyn kuluessa käännökset Illuminatiin ja Twilight Encountersiin. Myös Keskimaahan sijoittuva Karadhar lienee tulossa.

Ace Games tuottanee Keski-maan valtiaat ykkösosan, Maa - Cybernetiikan kehdon 2300:een ja ehkä vielä jotakin Runequestinkin.

Protocol Productions aikoo kustantaa suomeksi Battletechin roolipeliosan Mechwarriorin, cyberpeli Shadowrunin ja kauhupeli Call of Cthulhun.

Saapas nähdä mitkä noista tosiaan ilmestyvät ja mitkä siirtyvät epämääräiseen tulevaisuuteen AD & D:n seuraksi...





POWER DEAL PANEE PELIIN PELKKIÄ ÄSSIÄ!

...Ja kun takapiruiksi osuu vielä pari Jokeria, on edessäsi elämäsi peli! Kun jakajana on Power Deal, ei Sinun kannata muiden kortteja edes kurkistella - näillä hinnoilla ja tällä valikoimalla voittonsi on varma!



KAIKKIA TUOTTEITAMME VOIT MYÖS
TILATA POSTIENNAKOLLA!

AMIGAN PELIT

Lombard Rac Rally
Rambo III
Daley Thompson
Past Lane
SAS
MIG 29 Soviet Fighter
Denaris
Targhan
Italia 90
Welltris

59,-
kpl

ATARI-PELIT

49,-
kpl

Wintergames
Wrestling
West
Mach 3
Virus
Black Tiger
Borrowed Time

JOYSTICKIT

Flight Stick IBM
MACH-I Plus IBM
QUICKJOY Junior Amiga
QUICKJOY Turbo Amiga
QUICKJOY Topstar Amiga
Speed King Amiga

395,-
195,-
49,-
79,-
195,-
89,-

HYÖTYSOFTAA AMIGALLE

Maxiplan 500 295,-
Super Base Personal 295,-
Deluxe Paint III 399,-
Deluxe Paint IV KYSY
Digi-Paint 3 399,-
Kindwords 199,-
X-CAD Designer 599,-

Deluxe Paint II
+ Deluxe Print Yhteensä 149,-
On Line 99,-
Deluxe Photolab 199,-
TV-Text 199,-

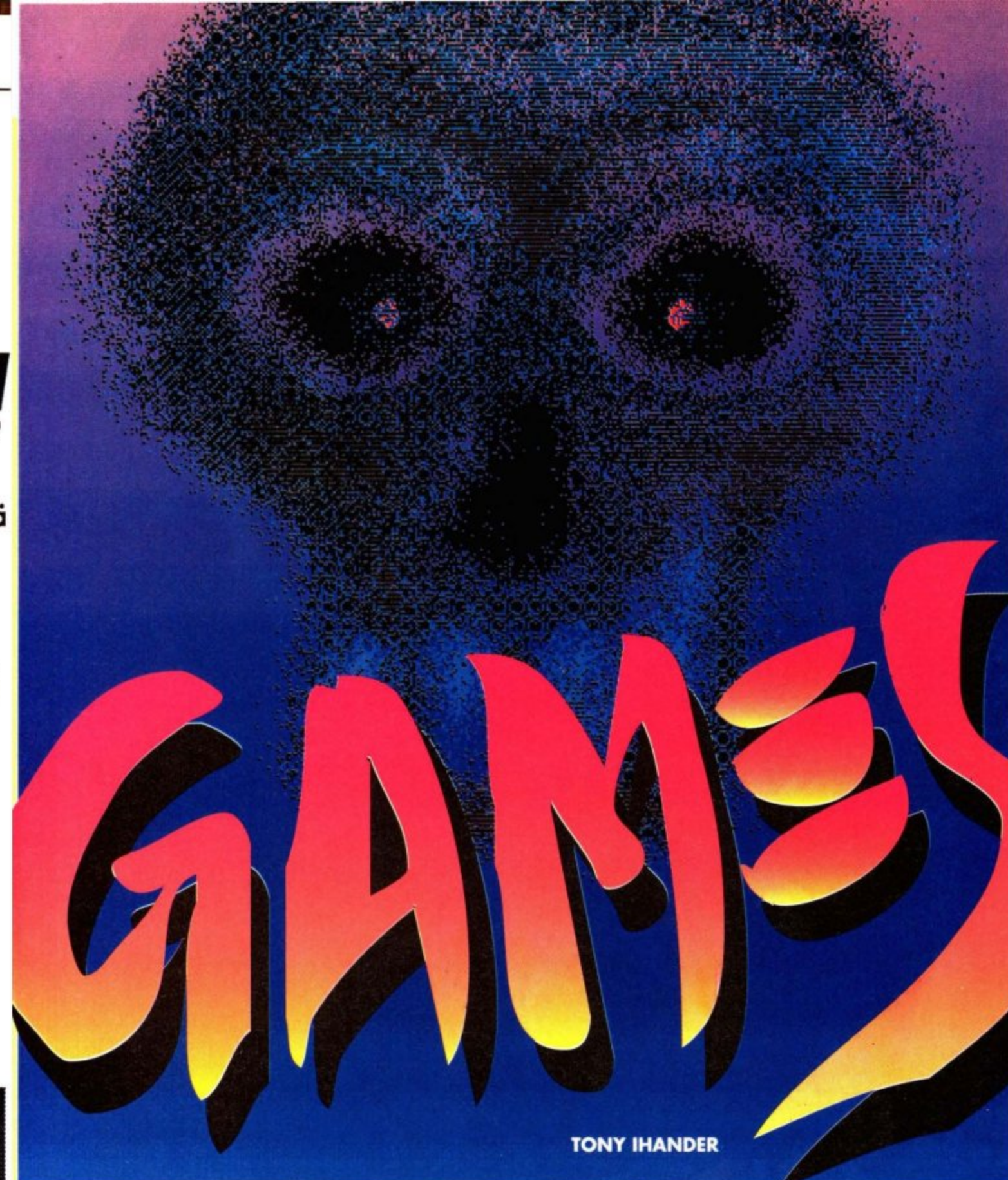
WSOY OPETUSOHJELMIA AMIGALLE

Aarrearkku
Fysiikka
Sanaketju
Sanasade
Aistit; Näkö
Kaupunkiverkko
Polynomipikajuoksu
Reportteri
Numeropeli
Ratsukko

149,-/kpl

Power Deal

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



TONY IHANDER

Varsinaisia uutuusia

Vanhassa vara paras, tuumi Domark työntäessä markkinoille kotikonekäännyttä pelistä **SuperSpacInvaders**. Jälleen valuvat vihollismuodostelmat ruudun yläosasta, niin kuin kaikki 80-luvun alussa hengissä ja pelaajan kengissä olleet muistavat. Saa nähdä, paljonko runsas kosmeettinen kuorrutus auttaa.

Synkät vedet

AD&D-veteraani Pool Of Radiance kohtaa loppunsa **Pools of Darknessin** muodossa, kun vanhat kolme peliä kolonneet sankarit pääsevät vihdoin lepoon yli 25 tason jälkeen.

Uutuudet vanhassa systeemissä rajoittuvat uusiin loitsuihin, hirviöihin, digi-

toituun ääneen ja 256-värisen VGA-grafiikkaan PC-versiossa. Pools Of Darkness muuten ilmeisesti ei ilmesty kuusnelosversiona.

Darth Vaderin paluu

Ilouutinen kaikille Star Trek -halveksijoille ja kunnon avaruusleffoista pitä-

ville: LucasFilm Games työstää vihdoin sitä ai-noaa oikeaa X-siipi-simulaattoria PC-koneille.

Pelin nimeksi tulee odotetusti **Star Wars**. Pelin



A WALL OF GREEN FLESH RISES BEFORE YOU. THERE SEEMS TO BE AN OPENING FURTHER DOWN. DO YOU ENTER?

Ja mikähen aukko jättäisruumiista löytyy? Pools Of Darknessissa se selviää.

koodaajat ovat työskennelleet viimeksi Secret Weapons of Luftwaffe -projektin parissa, joten samanlaista koodinväen-tää on luvassa. Miltä näyttävätkään Imperiumin TIE-hävittäjät ja ras-kaat tähtiristeilijät toteut-tuna kunnan grafiikoilla?

Alustavien tietojen mu-kaan PC:n omistajat istu-tetaan Luke Skywalkerin lentopökyihin vuoden si-sällä. On olemassa myös pieni todennä-koisyys, että jopa Ami-galle tehtäisiin pelistä jonkinasteinen väänös. Kuolontähti, täältä tulee voittajasi!

Nes- ja GameBoy-ver-siot aiheesta **Star Wars** tulevat todellakin ole-maan lähinnä toiminta-seikkailuja, joissa pelas-tellaan prinsessa Leiaa. Kuolontähtien vankityr-mästä, hoidetaan la-sermiekoilla ja kerä-tään tavaroita. Nin-tendon peleistä vas-taa tällä kertaa vie-lä outo nimi konsoli-puolella, nimittäin entinen ranskalai-nen Amiga-talo, Ubi-soft.

Saa nähdä, milloin George Lucas alkaa fil-mata kaikkien odottamaa **Clone Warsia**, josta on hiljattain kuulunut jälleen lupauksia. Kyseessä on kolme ensimmäistä osaa 9-osaisen Star Wars-leffasarjaan.

Bitmap Brothers Kaaoksessa

Bitmap Bros, nuo kaik-kien Amiga-friikkien ido-lit, ovat Godsia jälkeen joutumassa kaaoksen uh-reiksi. Asiaa selvittää se, että pojat ovat koodaa-massa uutta peliä **The Chaos Engine**.

Viktoriaanisen ajan Englanti elää rauhallista arkipäiväänsä, kunnes hullu paroni kehittää Chaos Enginen, jonka tarkoitus on tuhota britti-läinen aristokratia ja mi-kä pahinta, golfkentät! Juoni on jotensakin edel-lämainittu, käytäntö on toisin.

Pelin katselukulma on suoraan ylhäältä päin (Kick Off ja CrackDown), jolloin liikutteluaan kolmea seikkailijaa valittuna kuu-desta erilaisesta. Sitten vain mörköjahtiin, jossa silkalla toiminnalla on

UUSI UPEA PC-PELIKIRJA

PC-Pelit 1991 kertoo Sinulle kaiken PC-pelien maailmasta.

PALJON PELIARVOSTELUJA

TESTISSÄ:
PC:n joystickit,
shakkiohjelmat,
lentosimulaattorit

SIERRA
- historia, pelit,
ratkaisut

RATKAISUT:
King's Quest V
Space Quest IV
Rise of Dragon
Savage Empire
Secret of Monkey Island

Hinta vain **47 mk**

HAE OMASI HYVIN VARUSTETUISTA LEHTIPISTEISTÄ!



suuri osa. Kuitenkin pelissä pitäisi olla ripaus Jules Vernea ja Cthulhu-mythologiaa. Pelin pitäisi olla ulkona lähempänä joulua, ehkäpä marraskuussa.

Origin jenkkilistoilla

Origin paistattelee suosion valokeilassa rapakon takana. Ykkös-Wing Commander myy vielä hyvin Secret Missioniin, kakkonen on listojen kärjessä ja Ultima-sarjakin poikii hyvin.

Jokainen alaa seuraava PC:n omistaja on jo nähnyt demot **Ultima VII:sta** ja **Strike Commanderista**. Jälkimmäisen demo on varsinkin mahtava luoden aidon 180-asteisen leffatunteen kun hävittäjä syöksyykin alas kohti alhaalla levittyvää saaristoa. Suositellen soa Monitoria ja Isoa Kiintolevyä.

Wing Commander II:sta sai odottaa tänne koto-Suomeen vähän turhankin pitkään. Nyt jo kaikissa yli 12 Mhz:n koneissa punaisissa mökeissä pelailaan Kilrathien uutta nousua. Tähän lehteen ei valitettavasti vielä ehtinyt ylistyslaulua Wing Commander Kakkosen ylityseuotavasta pelattavuudesta ja grafiikan toteutuksesta, joten lyhyesti: on se hieno.

CDTV-roinaa valloissa

Kun köyhä palstanpitäjä saa vihdoinkin säästöposurahoillaan hankituksi Commodore Dynamic Total Visionin (tuttavallisemmin CDTV:n), on ohjelman saanti sinivalkomaasta hankalaa.

Tavaraa on jenkkilistoilla ja virallisillakin Lontoon jälleenmyyjillä hyllyt notkuen, mutta koneiden vähäisen määrän vuoksi kyseisiä tuotteita oudokutaan vielä Suomessa. Tosin vuoden sisällä jokaisella järkevällä peliharrastajalla on CDTV kotosalla, sillä pelititteleiden määrä ja laatu kasvaa silmissä.

Hyvinä esimerkkeinä näistä voidaan sanoa **Case of Cautions** ja **Condor** ja monet muut enemmän tekstiin pohjautuvat laajat adventure-pelit. Vielä kaiken tehon



CD-systeemistä ottavaa peliä ei ole osunut silmiin, mutta eiköhän se muutaman vuoden sisällä ole ulkona.

(Nirvin CD-oppositiopuolue vastaa: Kyllä siihen vaaditaan enemmän kuin laajoja graafisia seikkailupelejä, ennen kuin CDTV on järkevän pelaajan pakkohankinta. Ehkä sitten, jos PC-pelit jatkavat megalomaanista laajentumistaan, alkaa pelin CD-versio olla ajan-kohtainen, jotta kiintolevylle menee muutakin kuin Wing Commander III, mutta se on tulevaisuuden asia se.)

Tee oma sopulikenttä

Psygnosis on kertoillut verrattoman Lemmings-Datadiskin jälkeisestä ajasta, johon kuuluvat muun muassa **Lemmings Construction Set**, jolla voi itse tehdä omat kentät tähän ikivihreätkäiseen sopulipeiliin.

Lisäksi Psygnosiselta on tulossa nimeltään ainakin minulle tuntemattomia titteleitä, jotka ilmentyvät ennen vuoden loppua. Niistä myöhemmin.

Robin Hood

Sherwoodin sedän nimikkopelin pitäisi piileskellä jo kaupan hyllyillä. Peli on saanut ihan hyvät ennakkomaininnat ja muistuttaa Faery Talen ja Populouksen risteytystä. Periaatteessa muiden pelihahmojen pitäisi sinänsä sinne sun tänne omat asiat mielessään, mutta eipähän Robin Hood ole ensimmäinen



Odotteluajan kevennykseksi kuva LeChucks Revengestä. Kyllä se sieltä tulee!

Kyllä kuusneloselle vielä tappelupelejäkin tehdään, kuten Domarkin Pitfighter todistaa.

pel, joka näin väittää. Toisaalta ikoniohjattu isometrinen 3D-seikkailupeli kuulostaa ihan lupaavalta.

Super-NES ajaa neljällä pyörällä

Käteeni osui Super Famicomin peli nimeltään **Big Run**, jossa ajetaan Pariisista Dakariin Porschen näköisellä vehkeellä. Peli kiinnosti sikäli, että se käännetään myös Amigalle. Tämä OutRun-tyyppinen Jalecon kolikkoautomaatista käännetty ralli pitäisi ehtiä jouluksi kotikoneille. Kyseinen ajohuipailu oli muuten karmea epäonnistuma 16-bittinintendolle, alkää erehtyvätkö sitä hankkimaan.

Joulusta tuleeikin vaihteeksi oikein autopolikäs, sillä Storm, firma SilkWorm IV:n takana, on ostanut oikeudet Leylandin upeaan **Indy Heatiin**. Yhdistä Super Off Road, Indy 500 ja kasa uljasta bitin nypläystä, saat tulokseksi hyvän formulapelin. Mitä saa aikaan Storm, näemme myöhemmin.

Muitakin huippupelikoone pelejä saa pian kotimikroosi. Super Famicomin **Final Fight** (sekin

alunperin kolikkopelistä) tulee jonkinasteisena väännöksenä myös Amigalle. Tosin demokuvat eivät ole läheskään niin messeviä kuin Nintendo-versiossa, mutta paljon ei voi vaatiakaan kun ei ole superkonsoli kyseessä. Ehkäpä sitä joku suostuu Amigallakin vielä pelaamaan.

Amigalle pitäisi tulla myös **California Games II** ja **F-15 Strike Eagle II:n** lisäscenedisketti **Operation Desert Storm**. Jälkimmäitussa käydään läpi kaikki tärkeät Persianlahden khat, joissa Strike Eaglet olivat mukana.

Uusia ilotikkuja

Uudet ohjaimet levittäytyvät koko komeudessaan European CES'91-messuilla syyskuussa. Kyseessä olevat eivät muistuttaneet enää perinteisiä ilotikkuja, sillä kaikkea mahdollista Virtual Realitystä kilpikonnohjaimeen asti on nyt tarjolla. CESistä enemmän seuraavassa numerossa, kovaa pelejä on luvassa.

Eat my shorts, man!

I'm Bart Simpson, who the (sensored) are you? Bart on taas täällä, nyt Commodoren suosikkipoikana. Commodore on nimittäin lanseerannut kaksi uutta pakettia vauhdittakseen Amiga viisitasen myyntiä. Toisen paketin keulille on etuillut täystuhomme Bart Oceanin Simpsons-pelissään.

Alku-introt on pelistä nähty moneen kertaan, demossa lemmikkinaikkamme huomaa ufon laskeutuvan takapihalleen. Kun vielä aluksesta sinkoa ulos kaksi avaruusmutantia, päättää Bart ottaa asiasta selvän ja tuhotu nuo laittomat siirtolaiset. Amiga-paketissa toki on muitakin kuin Bart, sisältä löytyy Lemmings, Captain Planet ja ohjelma, jonka takia Amiga hankitaan, DPaint III.

Maahantuontikuvioiden sotkun takia ei ole vielä tietoa, tullaanko kyseistä pukettia saamaan Suomeen myymälöistä. Commodore on myös huhuillut kahdesta uudesta 500-mallista, joista toinen on riisuttu ja toinen varustelumpi.

Leisuresuit Larry In The Land of the Lounge Lizards

PC

Mitä hemmettiä? Eikös nyt ole vuosi 1991? Mutta joka tapauksessa, Hän on palannut! Jälleen kerran täällä tänään, Larry Laffer!

Pelilaatikossa lukee huomiota herättävän pienellä tekstillä: **WARNING - The game contains adult subject matter. Parental guidance is suggested.** Onneksi eivät myyjäpoika eikä asiakkaana oleva 5-vuotias ymmärrä niin laajaa englannisanastoa, joten pelilaatikon taustakuviin ihastunut pikkuvesseli pääsee pian installoimaan Larryn kovalevylle.

Kyseessä on Sierran rahapöytä-köyhiltä-taktikka, jossa vanhoja pelejä pakataan uusiin kuoriin. Mutta millaisiin kuoriin, siitähän tässä on kyse.

Larry supliikkimiehenä on saanut puhuttua upeat raamit ympärilleen, 256-väristä VGA-näyttöä taustalla myhäilevään Rolandiin asti. Larry todellakin näyttää upealta käsinmaalatun kalloisissa hauskasti kallellaan olevissa maisemissa. Larry on itse hivenen vielä keskikäisemmän näköinen, hiusraja nousee edelleen, tosin ei samaa vauhtia kuin tarinan veistäjällä, Sierran Al Lowellia.

Soundipuoli järkyttää: miten on alkuperäisestä Larry-biisistä saatu näin upea stereofoninen kokonaisuus. Musiikkivarausten laajuuteen pääset tutustumaan, kun vaihdat kaukosäätimellä siellä Tutusa Paikassa TV-kanavia,

sillä joka kanavalla on omat soundinsa. Larryn olen myös nähnyt ja mikä parasta, myöskin kuullut CD-ROM-versiona, formaattina, jota kannattaa ehdottomasti suosia tulevaisuudessa. (Niinkö? Aika näyttää - Toim. kynn. huom.)

Alkuperäisen version kysymystekniikka on tottakai alussa mukana. Viiteen oikein vastaamalla tai tietämällä näppäinkoodin pääsee varsinaiseen peliin sisään. Kysymykset toki ovat vaihtuneet.

Vanhat paikat, kasinot, diskot, baarit ja hotellit ovat paikallaan edelleen, mutta paljon, niin paljon on tullut tavaraa lisää. Uusia sisäpiirivitejä tihkuu joka paikasta, vanhoista tutuista osa taas on muuttanut päivittäiseksi alkuperäisestä. Vastaa tulee henkilöitä, lähinnä daameja, jotka todella elävät, puhuvat ja kävelevät. Laaja värimäärä tulee tässä hyödynnettyä: liha on oikeamman väristä.

Suurin muutos on tietysti ikivanhan tekstisysteemin muuttaminen täysin hiiriohjatuksi. Hiiripointeri muuttuu halutuksi toiminnoksi joko oikeasta hiirenkorvasta tai ruudun ylävalikosta. Ottakaam-

me esimerkiksi vaikkapa tuttu teksti "Ken sent me". Luettuamme sen huussin seinältä se ilmestyy tavaroidemme joukkoon niin, että sen voi "antaa" ovisilmästä kurkistelijalle. Helppoa, mutta aikaa vievääkin, sillä tekstipätkä on pakko käydä ensin hakemassa.

Tässä muodossa Larry kelvää entistä useammalle, joten edessä on taas yönien menetys.

Tony Ihander

Sierra 450 mk Testiversio: PC 386/VGA		100
Grafiikka:	97	80
Äänet:	98	
Vetovoima:	99	
Pelattavuus:	92	70
97		60

Terminator



PC

Suomen televisiohan kunnostautui esittämällä Terminatorin, joten juonikuvien pitäisi olla harvinaisen tuttuja. Loistavan James Cameronin loistava Terminator, pääosassa Arnold Schwarzenegger parhaassa osassa.

Tulevaisuudessa koneet ottavat vallan, mutta John Connorin johtamat vapaustaistelijat onnistuvat kääntämään tapahtumat ihmisten voitoksi. Skynet lähettää menneisyyteen T-200-sarjan tappajakyborgin eliminoimaan Sarah Connorin, Johnin äidin, ennen pojan syntymää. Ja ihmeiset lähettävät perään Kyle Reesen.

Terminatorissa voidaan valita hyvän ja pahan välillä eli voi ohjata joko Kyle Reeseä tai Terminatoria. Maasto näkyy joko Kylen silmistä tai Terminatorin sensoreista katsottuna. Grafiikka muistuttaa ehkä kaikkein eniten Test Drive III:sta, johon on lisätty runsaasti yksityiskohtia. Kone saa olla tehokas kotimyllyksikin, jota kannattaa pyörittää täysdallailla.

Maailma ympärillä pyörii omaa rataansa. Kyle Reese aloittaa jostaakin Beverly Hillsin ja Hollywoodin välimaastosta, Terminator jyllää pitkin Downtownia. Tavaraa pitää hakea kauppoista, autollakin pitäisi opetella ajamaan ja puolustusmenotkin ovat kovat. Asevalikoimaa on laajalti pikku Beretasta M60:een.

Jokaiseen pitää vielä löytää erilaiset ammukset. Onneksi Arnold jakaa kuljettaa varsin pal-

jon tavaraa vauhdin hidastumatta. Pointseja löytyy pelihahmolta kuin kunnan roolipelistä ikään, erilaisia ongelmia pitäisi ratkoa ja kun kaikki on tehty viimeisen päälle pikkutarasti, niin klikkaako homma jostakin?

Itse peli on upea yritys tehdä jotakin laajaa, verrattavissa vaikkapa BattleTechin kulissemiin, mutta pelinä homma toimii vasta parin vuoden kuluttua, sillä nykyinen konekapasiteetti ei riitä tällaisten pelien pyörittämiseen. LA on vielä tehty niin yksityiskohtaisesti, että sen kuluminen täydessä pelissä menee aikaa.

Tony Ihander

Bethesda Softworks 450 mk Testiversio: PC 386/VGA		100
Grafiikka:	95	80
Äänet:	88	
Pelattavuus:	85	
Vetovoima:	87	70
86		60

Billiards Simulator II



Amiga, ST, PC

anskalainen Infogramesin elinkaarensa aikana pelkaissut paljon pelejä; ja (suurin) huonoja, jotka hieman parempia ja rittävät harvoja helmiä. Billiards Simulator II antaa pelaajalle mahdollisuuden tönä kepillä palloja amerikkalaiseen, anskalaiseen ja futuristiseen tapaan.

Firman Simulator-sarjassa on tähän mennessä mestynyt Tammi, Bridge-Shakki-simulaattori, se-ä tietenkin tämän pelin delriä. Kaikki ovat olleet aika ankeita, jos pidydytään kohteliaassa ermistössä. BS II ei saraan keskiarvoa ainakaan osta. Kaikki kolme bilardivariaatiota ovat näin teutettuna kuolettavan rlsä.

Pelaaja voi pelailla toisia ihmisiä vastaan, tietoonen ohjaamia vastustajia vastaan tai harjoittel-yksikseen. Simulaatiok-peli on nimetty arvaten-sin sillä perusteella, että etokonetta vastaan pelassa peli yrittää kehittää avuisen ja sumuisen bilardiluolan tunnelmaa amalla lyödä vetoa pelin pputuloksesta.

Valinnanvaraa löytyy yös 2D- ja 3D-perspektiivien välillä. Takakansi ertoo, että ohjelma iskee tarkoin jokaisen allon liikeradan ja vaiutuksen muihin palloihin. Sen todella huomaa, illä 3D-tilassa peli on in uskottoman tahainen, että pöydällä

vierivät pallot näyttävät terminaalisessa tilassa könttäviltä etanoilta, joilla on huomattavia vaikeuksia päästä irti omasta li- mastaan kaatuakseen ja kuollakseen pois. 2D-tilassa peli etenee toki aivan mukavaa tahtia, ei valittamista siinä.

Peli on kokonaan hiiriohjattu, mikä on tietenkin aivan positiivista. Valittavasti ohjelmointi kaikki looginen ajattelu- kyky on ilmeisesti uhrattu siihen päätökseen, sillä suunnittelupuolelta löytyy jokunen aika raivostuttava virhe.

Lyöntiä valmisteltaessa vasen hiirennappula painetaan pohjaan, jolloin esiin tulee lyöntipallosta lähtävä viiva. Luonnollisesti tätä tulee ensin käytettyä tähtäysapuna, eli minne päin pallo lähtee lyönnin voimakkuuden ja kierteen määrittelyn jäl- keen. Hupsista, pallo vain lähtikin täysin päinvastaiseen suuntaan. Hirvittävä totuus esiintyy testipelaajalle: valkoinen viiva onkin maila, eikä pallon suuntaa voi arvioida kuin silmämääräisesti.

Hyvä on, todellisuudessaakin asia on näin, mutta oikean biljardipöydän ääressä mailaa saa liikuttua sivusuuntiin portaattomasti, eikä viiden sentin pykälissä! Näytön resoluution ansiosta eri lyöntikulmia on vain muutama, kuten siis pallon mahdollisia kulkusuuntia. Toteutuksen ansiosta

Pool of Radiancen aloittama jatkumo päättyy Pool of Darknesissa, niin uusi Forgotten Realms-jatkumo alkaa pelillä Gateway to the Savage Frontier.

Graafisesti peli on keskitasoa, mutta biljardipeleissä grafiikka ei olekaan hirvittävän tärkeää. Äänitehosteet ja musiikki eivät tosiaankaan jää mieleen. Hiiriohjauksen hieno asia, mutta pelattavuus...aargh! Jos haluat kunnan biljardipelin, odota Archer "International Karate" MacLeanin ohjelmoimaa Jimmy White's Whirlwind Snookeria. Vaikka se sisältääkin "vain" snookerin, on se silti aivan eri luokkaa kuin tämä räpellys!

Petri Teittinen

Infogrames 295 mk Testiversio: Amiga		100
Grafiikka:	72	80
Äänet:	55	
Pelattavuus:	58	
Vetovoima:	53	70
50		60



GATEWAY TO THE SAVAGE FRONTIER

Tuskin oli tieto tullut, että Pool of Radiancen aloittama jatkumo päättyy Pool of Darknesissa, niin uusi Forgotten Realms-jatkumo alkaa pelillä Gateway to the Savage Frontier.

Deja Vu:ta on tiedossa reippaasti, sillä GTTSF on hyvin Pool-mainen. Tiedossa on ilahduttavan runsaasti pikku "tehtäviä" ja sivussa etenevä pääjuoni. Hahmot aloittavat keskimäärin tasolta 2, joten taistelut ovat pitkistä aikaa räppähiirivioiden hulkimista hirveällä missausprosentilla. Mukavaa vaihtelua itseasiassa, kun on tottunut siihen, että yksi velho lakaisee yhdellä tulipallolla koko hirviölau- man. Nyt tulee edes hiki.

Hahmojen kehitys jää taas kesken: tuskin viidennes pelistä on takana, kun Cleric on jo kehityksensä ääripistessä. Pa-

pit ja velhot hyötyvät tasolle 6, ranger tasolle 7 ja muut pääsevät tasolle 8. Uusia taikoja ei luonnollisesti ole, muutama uusi hirviö sentään. Systemiä ei ole pahemmin uudistettu, hahmon esinevalikoimaan sentään pääsee suoraan. Ääniä ja grafiikkaa on jonkin verran parannettu.

Muutamaan juttuun olisi jo aika saada korjaus: pelaajan hahmoja esittävä grafiikka ei ole edennyt mihinkään, ja pelaajahahmot ovat alkeellisen näköisiä verrattuna kaikkiin muihin. Modify-option saisi jättää pois: niin

PC (Amiga, C-64 tulossa)

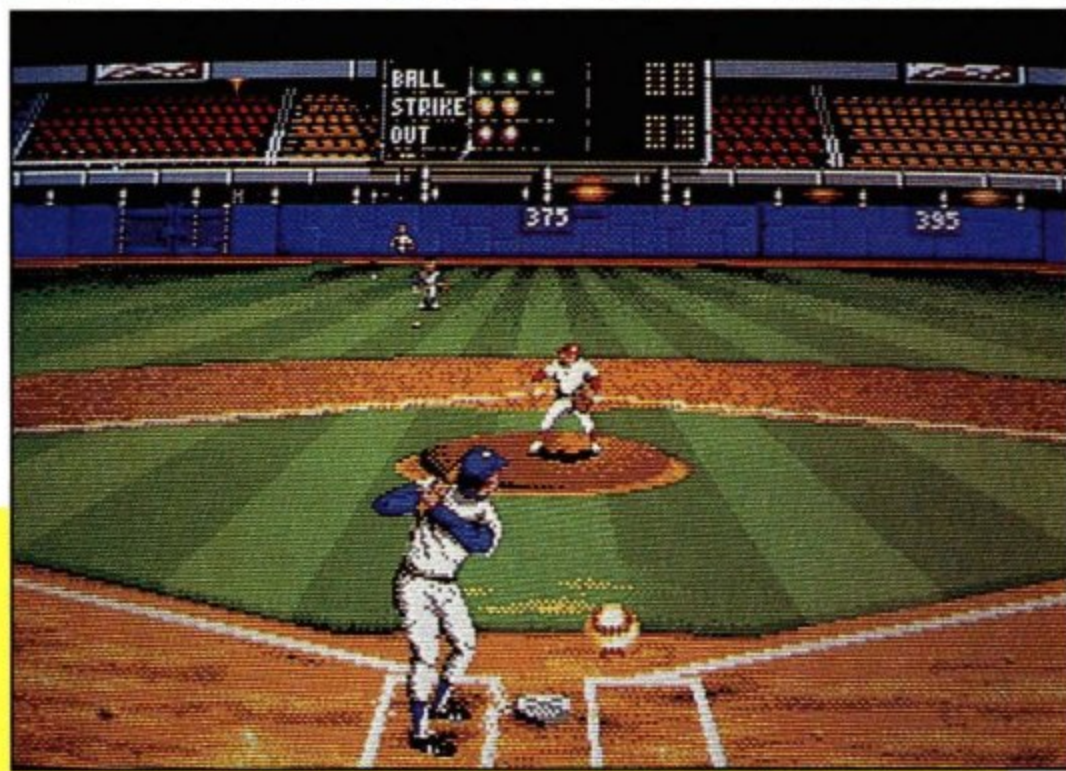
minä kuin muutkin epärehelliset eivät siirrä hahmojaan lautapelistä, vaan konfiguroivat hahmonsa maksimiarvoihin. Sama juttu level-optiota: miksi hakata kovia hirviöitä, kun novice-tasolla peli kulkee kevyemmin eikä XP-tappiotkaan ole kummoisia? Itse puolustaudun sillä, että muuten taistelut ovat pitkistä aikaa räppähiirivioiden hulkimista hirveällä missausprosentilla. Mukavaa vaihtelua itseasiassa, kun on tottunut siihen, että yksi velho lakaisee yhdellä tulipallolla koko hirviölau- man. Nyt tulee edes hiki.

Hahmojen kehitys jää taas kesken: tuskin viidennes pelistä on takana, kun Cleric on jo kehityksensä ääripistessä. Pa-

pit ja velhot hyötyvät tasolle 6, ranger tasolle 7 ja muut pääsevät tasolle 8. Uusia taikoja ei luonnollisesti ole, muutama uusi hirviö sentään. Systemiä ei ole pahemmin uudistettu, hahmon esinevalikoimaan sentään pääsee suoraan. Ääniä ja grafiikkaa on jonkin verran parannettu.

SSI/U.S. Gold 350 mk Testiversio: PC 386/VGA		100
Toteutus:	80	80
Taistelu:	73	
Systeemi:	73	
Pelattavuus:	85	70
82		60

7279R.B.I. Baseball 2



Gremlinin julkaisema ja Domarkin ohjel-

moima... ei, hetkinen... Domarkin julkaisema ja The Kremlinin ohjelmoi- ma R.B.I. Baseball 2 edustaa tietokonepelien mysteeristä jatko-osahaa- ra, joiden ensimmäistä osaa ei ole koskaan ihmisten ilmoilla nähty. Baseballista löytyy tiet- tyjä yhtäläisyyksiä Suo- men kansallisurheilun, pesäpalloon. Periaate on sama, suurin ero on syöt- täjän sijainti suhteessa lyöjään. Syöttäjä nappaa pallon parhaimmillaan lä- hes 150 km/h nopeudel- la kohti lyöjää, joka osuessaan saa vastapal- losta löytyä aivan erilai- sia kuteja kuin kotoisessa pesäpallossa. Baseballin kenttään on tämän takia jonkin verran isompi.

Domarkin R.B.I.B. 2 yrittää toisaalta kivistä Accoladen Hardball II:n, joka on kotitietokoneiden paras baseball-simulaa- tio, ja toisaalta näyttää kaapin paikan Ninten- don ja muiden konsolien baseball-peleille. Hard- ball II voidaan kevyesti syvyytensä ansiosta luoki- tella simulaatioksi, kun taas konsolien vastaavat ovat melkein kolikkope- lien tasolla ja hurjasti yk- sinkertaistettuja, lähes pelkkiä toimintapelejä.

R.B.I.B. 2 yrittää olla kaksi erityylistä peliä yh- täikä, ja epäonnistuu siksi aika pahasti. Paketti kertoo englantilaisen The One -lehden kehuneen peliä "baseball-pelien Kick Offiksi". Kommentti juontanee juurensa sii- hen, että Kick Offin ta-

Amiga, ST, PC, C-64, Amstrad

paan tässäkin pelissä pe- laajat ovat todella pie- niä, mitään muuta yhtä- läisyyttä ei allekirjoittanut ainakaan löytänyt. Pelaajalla on syöttäjä- nä käytettävissä muu- tama erilainen syöttö, jot- ka eroavat toisistaan pääasiassa pallon no- peudessa ja kiertäessä. Lyöjän osuttua syöttävä osapuoli siirtyy kontrolloi- maan kenttäpelaajia, jot- ka kaikki juoksevat yhtä- aikaa joystickin osoitta- maan suuntaan. Maassa lojuvan pallon luokse pääseminen kestää lähel- läkin ovelalta kenttäpe- laajalta uskomattoman kauan, minä aikana pe- sältä toiselle eteneminen on lastenleikkiä. Pallon noukkimisen jälkeen pe- laajan täytyy nopsasti päättää, mille pesälle pallo pitäisi syöttää, jotta juoksija saataisiin poltet- tua.

Mailan varressa olles- saan pelaajan pitää vain painaa nappia oikeaan aikaan, tai osata olla painamatta; jos syöttäjä syöttää "väärän", ei pal- loon oikeastaan voi osua lainkaan, ja yksi lyönti menee kokonaan huk- kaan. Jos syöttäjä heittää neljä "vääää", saa lyöjä edetä vapaasti. Ongel- mana on vain se, että lyönnin oikeaa ajoitusta varten nappia pitää pai- naa niin aikaisin, ettei sii- nä vaiheessa pysty vielä mitenkään näkemään on- ko syöttö "vääää" vai ei! Pelin toteutus ja ulkonä- kö matkivat nintendo- maista baseball-peliä.

Graafisesti peli ei miten- kään hätkäytä, animaati- o on keskinkertaista ja Amigan versio taitaa käyttää suoraan ST:stä siirrettyä grafiikkaa. Al- kumusiikki on aivan kiva ralli, mutta äänitehosteet pelin aikana ovat suoraan hirveitä. Kunnarin lyönnin jälkeen tuleva yleisön hurraus -sample on alle sekunnin pituinen ja silmukakohdassa on hirvittävä napsaus. Viimeistely on unohtu- nut, aijai. Pelattavuus kärsii pelin tahmeudesta. Takakannessa sanotaan "jos R.B.I. Baseball 2 oli- si yhtään realistisempi, tarvitsisit räpylän". Joys- tickin kanssa kamppail- lessa tuntuu kuin molem- missa käsissä olisi jo nyt sellainen.

Petri Teittinen

Domark 295(120/ 175) mk Testiversio: Amiga	100
Grafiikka: Äänet: Pelattavuus: Vetovoima:	80 69 73 69
72	60

"Rosvoja kello kymmenes- sä!" Käänän .50 kalii- berin raskaat konekivää- rini oikeaan suuntaan, mutta mitä hemmettiä? Mitä nuo olivat? Kaksi le- pakon näköistä vehjettä sujahtaa ohi ennen kuin ehdin edes painaa liipa- sinta, ja vieressä luutnant- ti Knightloren B-17 hajo- aa silpuksi. Seuraavalla kierroksella toinen ihme- kone repeää kappaleiksi keskellä viiden pommitta- jan lyijymyrskyä, mutta kapteeni kertoo, että ne- losmoottori on sökö, oi- kea päätankki vuotaa ja taka-ampuja on kuollut. "Enterprisellä" ei ole kui- tenkaan muuta mahdolli- suutta kuin painaa kohti Berliiniä, sillä yksinäinen pommikone on kuollut pommikone.

Vihdoinkin! Secret Weaponsia on jokainen Battle Of Britainin vete- raani odottanut innosta täristen, ja SWOTL lunas- taan lupaukset.

Ameriikan ihmeet

Amerikkalaiskoneista on lennettävänä hävittäjät P-47 Thunderbolt (C ja D-versiot), P-51 Mustang (B, C ja D-versiot) sekä raskas pommikone B-17 Flying Fortress (F ja G). B-17 onkin ainoa varsi- nainen pommikone tässä pelissä, saksalaiset kun eivät hirveästi sodan lop- puvaiheissa pommittelleet. B-17:n aseistuksena on kymmenisen .50 kalii- berin raskasta konekivääriä kahdeksassa paikassa. Jokaisella paikalla on muuten oma grafiikkas- sa. Kun pommittajat len- tävät vähintään kolmen koneen tiiviissä muodos- telmassa, niin kyllä on hauskaa lentää saksalais- hävittäjällä suoraan tuli- myrskyyn. BOBissa pe- runapelloja myllänneet ilahtuvat varmaan B-17:n Norden-pommitähtäime- stä, jolla saa pommit var- sin hyvin sinne minne ne kuuluvatkin, jopa 23 tu- hannen metrin korkeus- ta.

Amerikkalaisten tehtävät koostuvat pää- asiassa matalahyökkäyk- sistä, saattokeikoista ja pommituslennoista.

Saksan salat

Kuten nimikin kertoo, pe- lin varsinainen suola ovat

saksalaiset koneet. Tuttu- ja lienevät Me-109G- ja FW-190-propellikoneet, vähemmän tuttuja suihku- ja rakettkoneet.

Me-163 Komet on pik- kuinen kone, jonka eri- kaisuuksiin kuuluu tiput- tava laskuteline ja vaivai- nen 4 - 8 minuutin poltto- aine, jonka jälkeen kone on liitokone. Me-262 sen sijaan oli tappavan teho- kas ja olisi voinut vaikut- taa sodan loppuun, mikä- li se olisi saatu aikaisem- min käyttöön, ja jos Hit- ler olisi pitänyt "hyvät" ideansa ominaan. Gotha Go-229 -hävittäjäpommittaja ei koskaan lentänyt taistelulentoja. Tämä len- tävä siipi olisi muuten ol- lut maailman ensimmäi- nen stealthkone.

Pääasiallinen ongelma saksalaisissa koneissa on niiden nopeus. Reagoin- tiaika pumpata lyijyä pommikoneeseen on pari sekunnin luokkaa, ja toiseksi suihkukoneet me- nevät tosi herkästi rikki. Aidossa elämässä muun muassa yksi Me-163:n lentäjä kirjaimellisesti suli penkkiinsä, kun polttoai- neputket repesivät ja suihkutivat nesteet pääl- le.

Saksalaiskoneissa on varsin mielenkiintoista aseistusta, kuten rakette- ja, ilmasta-ilmaan-pom- meja ja todella uskom- ton ylöspäin laukeva ra- ketti, jonka laukaisee pommikoneen varjo. Sak- salaiset lentäjät tekevät matalahyökkäyksiä, mut- ta pääasiassa yrittävät ti- puttaa pommikoneita.

Toteutunut unelma

Teknisesti Secret Wea- pons Of The Luftwaffe on varsinaista mannaa tai- vaasta. Graafisesti pa- rannukset koostuvat yksi- tyiskohtaisemmasta maas- tosta ja erinomaisesti hyödynnetystä 256-väri- sestä VGA-grafiikasta (to- sin EGA on ihan OK). Voin vain vannoa, että tekoälyä on kohennettu reilusti, sillä 12 konetta risalla 110:lla tiputtanee- na SWOTL:n pudotuslis- tani ovat paljon lyhyem- piä ja niidenkin eteen saa tehdä töitä. Myös pommikoneen automaat- tiampujat jopa onnistuvat tiputtamaan viholliskonei- ta eivätkä vain haaskaa ammuksia. Kovia lentäjä-



oikia ilahduttanee edis- yntyn lentomoodi, jolloin peräsinä ohjataan erik- seen ja koneiden ominai- suudet, kuten maksimi- siivänopeus ovat rea- listiset.

Battle Of Britainissa ko- neen vahingoittuminen kostaui vain heikompi- na lento-ominaisuuksina. Nyt on elämä kovempaa. Osuman saanut moottori saattaa alkaa roiskia ölj- yä ja kun öljy loppuu, al- kaa motti savuta. Sokko- ento keskellä Saksaa on mielenkiintoinen, joskin usein kohtalokas koke- mus.

Pommikoneen mootto- rien vahingoittuminen tai ylenmääräinen revittely kostaui ylikuumenemi- senä, savuamisena a palamaan sytty- misenä. B-17 pys- yy teoriassa lentä- nään yhdelläkin moottorilla (niitä on neljä), mutta vahin- goittuneen koneen kotiin keinottelu vaatii taitoa ja mit- areiden kyttäystä.

Myös polttoaine- säiliöt nousevat renkiinjäämis- shown tähdiksi. lenkkikoneiden täy- yi kantamatkan li- säämiseksi pultata kiinni lisätankkeja, mutta kun osuma li- ät tankkiin saa ai- caiseksi kunnan ilo- ulituksen, niin tie-

tysti ne pitäisi pudottaa heti kun saksalaiskoneet ilmestyvät näkyviin. Ja sit- ten voikin loppo loppua. Vielä ikävämpää on osu- ma pääpolttoainesäili- öön, sitä kun ei voi tiput- ta, ja miten käy käykään kun valjovalvuoti osuu bensaaseen...

Secret Weaponsissa on uskomaton tunnelma. Taistelut ovat todella kiih- keitä ja spritepohjainen, uskomattoman elävä gra- fiikka tukee sitä kauniisti. B-17:n tykkitornista kat- sottuna saksalaishyök- käys keskelle muodostel- maa on kuin elokuvasta, ja yhdeksän pommittajan pudottaessa kuusi pom- mia kukin keskelle maalia

voisi näyn liittää suoraan dokumenttifilmiin.

AdLib-äänipuoli on var- sin kiva. Konekiväärit kuulostavat vähän pon- nettomilta, mutta mootto- rin jyrinät ja ulinat ovat hyviä, IT-ammusten räjä- hely kummaa ja mukana on sellaista pikkukivaa kun hydrauliikan vinku- naa laskutelineitä ja laip- poja räplätessä. PC-piip- pi on PC-piippi.

Lisäosat

Totuttuun tapaan SWOT- lissa on tehtäväkehitin, jolla voi rakentaa omia kustomoituja tehtäviä. Uu- tuutena on Tour Of Duty - optio, jossa pitää selvittää

määrätystä määrästä teh- täviä hengissä.

Kampanjapeli on tietys- ti mukana. Amerikkalai- sten pitää luhistaa Luftwaf- fe ja Saksan teollisuus, Saksan pitää kehittää sa- laisia aseita ja tehdä Liit- toutuneiden aiheet tyhjäk- si. BOBin yksinkertainen kampanjointi on kasvanut lähes täysimittaiseksi stra- tegiapeliksi.

Videonauhuri on paran- nettu muutamalla uudella optiolla sekä mahdolli- suudella halutessa nau- hoittaa vaikka koko tehtä- vä. Tämä tosin vaatii kik- kailua kamera-cachen kanssa, mutta onnistuu kuitenkin.

Manuaali on entistä

PC (Amiga tulossa)

paksumpi ja täynnä sekä mielenkiintoista että vält- tämätöntä tietoa. Lentoon pääsee, kun lukee ohuen liitteen.

Mikään ei ole ilmaista

Kuten arvata saattaa, vaatimukset pelikoneelle ovat melkoiset. Mikäli yli- määräistä muistia ei ole, vaatii SWOTL 581 kiloa vapaata keskusmuistia ja latailee sitten muita grafii- koita, kuten sivu- ja taka- näkymiä, levyitä. Expanded-muistia SWOTL imee kiitollisena 560 kiloa, jonne se imee grafiikat talteen instantlatausta varten ja lisää graafista detaljia. Kiintolevytilaa menee pahimmillaan 3.6 megatavua.

Koneen pitää olla vä- hintään 286, ja mieluiten nopsa sellainen. Itse- asiassa lensin vapaaeh- toisesti 25 megahertsin 386:lla toiseksi alimmalla detaljitasolla, jolloin kaik- ki pyöri pehmeästi.

Itku ei auta, valitettava tosiasia on, että jenkeissä 386/VGA irttaa pikku- rahalla, joten raskaiden megapelien a la King Quest V-Wing Comman- der-SWOTL osuus tulee tasaisesti kasvamaan. Ja jos taso pysyy tässä luo- kassa niin tervetuloa!

Yksinkertaisesti Secret Weapons Of The Luftwaf- fe on tämän hetken paras ja monipuolisin lentosimu- laattori. Muut valmistajat saisivat ottaa oppia.

Kapitän Nirvi



Lucasfilm 450 mk Testiversio: PC 286/VGA/ EGA & 386/VGA	100
Grafiikka: Äänet: Pelattavuus: Vetovoima:	95 90 97 97
97	60

UUDISTUNUT C=LEHTI AMIGAN KÄYTTÄJÄLLE

TÄYTTÄ ASIAA AMIGASTA

■ C=lehti on nyt Amiga-asiantuntija numero yksi. 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 teksteistä, 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-ASIAANTUNTIA!

■ Jos sinulla on Amiga, sinulla pitää olla myös ajan tasalla olevaa tietoa sen mahdollisuuksista. ■ Uudistunut C=lehti tuo tiedon suoraan kotiisi 6 kertaa vuodessa 159 markalla. ■ Jos olet MikroBitin tilaaja, saat C=lehden vuosikerran 119 markalla.



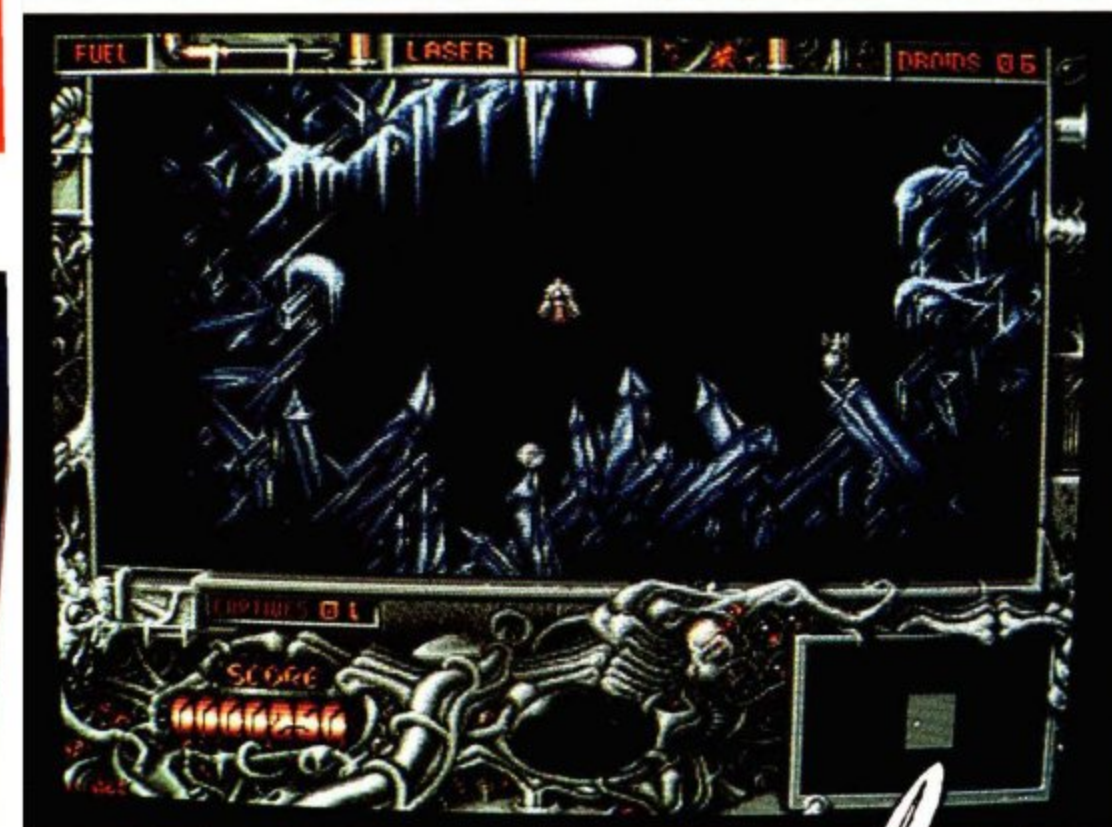
ENTÄ 64?

Kuusnelosen taru ei toki ole lopussa. Peliesittelyt ovat tallella, samoin vanhan uskollisen uudet sovellukset. Jos kaapissasi on tomuinen 64, tilaa C=lehti. Kohta voi olla aika ottaa kolvi käteen ja antaa vanhukselle uutta potkua piireihin.

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

Tilaukset (90) 120 670 ERIKOISLEHDET OY
TECNO PRESS

The Executioner



Amiga

Hewsonin (R.I.P) Zarathusta oli mainio yritys ämmittellä Gravitari-aiheista modernisoidulla grafiikalla. Tismalleen samaan saumaan änkee Teoittajakin.

Idea on niin perus, että okaisen päässä pitäisi iikkattaa ja kilistä tajuaan noustessa kuvia painovoimaa vastaan taistelevasta aluksesta kiperän ahtaissa holvitoissa. Executionerissa rungon ympärille on kääraisty kullinen taktista pintaa iekä seikkailua.

Pelialue on jaettu kahdeentoista sektoriin, joissa okaisessa on kourallinen planeettoja, asema ja kauppa. Tavoitteena on etsiä neljä avaimen

psaa, joita pääsisi vieraimaan Gargarothsin intan johtajan luona telouspuuhissa. Avaimien äljittämisiksi planeetoilta cerätään vankeja, joita kuulustellaan asemilla forquemadamaisin metodein, eli annetaan ruu-

miillista kuritusta, venytystä ja sähköshokkeja. Itsepäisimmät pukahtavat vasta lahjusten motivoimana. Henkiinjääneet myydään kaupassa orjiksi ja voitot törsätään polttoaineen, tutkien ja muun lisäryönän keräämiseen.

Planeettoja läpi kahlatessa järjestys on vapaa, tosin polttoainevarannon sallimissa rajoissa. Pintaliitävä turistikiertä ei onnistu, sillä planeetalla ei ole paluuta ennen kuin on löytänyt teleportin käynnistävän lähettimen. Muuta puuhastelua tarjoaa polttoainetankkien noukkiminen, tarkkuusammunta sekalaisiin hernelinkoihin ja ovien aukominen vipumekanismeihin tähtäämällä.

Eteneminen on hävyttömän usein niin piinallisen pikselintarkkaa nyyttämistä ahdistavan tukalissa onkaloissa, että elimistöön erittyy pahoja kemikaaleja, naama karvoittuu ja tekee mieli hypätä ikkunasta puremaan ohikulkijoita. Toisaalta ohjaus harvemmin riistyy hallinnasta painovoiman kepeyden ansiosta. Kenttiä on reilusti toistasataa, mutta valtaosa on rutiinilla koluttavia pikkuplaneetoideja.

Jää, kivi-yinnä muut maisemat on hiottu viimeisen päälle upeiksi eikä Gigermäisesti yököttävä kehyskään näytä hassumalta. Värejäkin pur-suaa näytöltä 32 vieri-



sen nikottelematta. Mukana on myös simulaattori, josta löytyy aitoa viivoiksi pelkistettyä Gravitari-grafiikkaa.

Ei Execution Oidsille pärjää, mutta mainio teos kuitenkin, varsinkin kun turhauttavuutta on kevennetty peliaseman tallellennuksella.

Jukka Tapanimäki

Hawk 295 mk Testiversio: Amiga	100
Grafiikka	92
Äänet	79
Pelattavuus	87
Vetovoima	85
88	60

Gem'X

Amiga, ST, PC, C-64

Taasko palikkapeli? Ja vieläpä sitä ala-ala-alajiketta, jossa leikitään värikkäällä jalkovilla Columsin ynnä vastaavien tyyliin. Vaihteeksi Gem'X ei testaakaan refleksien nopeutta, vaan hahmotus- ja logiikkakykyä.

Näytöllä kimaltaa kaksi kivipinoa, joista vasemmanpuoleinen olisi muokattava mallin mukaiseksi. Mekanismina on kiikkuvan ja neljän ympäristön värin vaihtuminen. Kun osoittimella napsautetaan punaista kiveä, se muuttuu siniseksi, alapuolella oleva punainen kivi muuttuu vihreäksi, vasemmalla oleva sininen kivi muuttuu violetiksi, yläpuolella oleva violetti kivi muuttuu keltaiseksi ja oikealla oleva keltainen kivi katoaa, jolloin sen yläpuolella olevat kivet tipahtavat pykälän alapäin. Kuulostiko monimutkaiselta? Taatusti.

Vielä pahemmin päässä keittää vaikeammissa kentissä, joissa on otettava huomioon siirtojen järjestys pinojen lakoamisen vuoksi. Takaisin kelaaminen on mahdollista, mutta perumiset lasketaan siirroiksi, joita on muutenkin rajallinen määrä. Taustalla tikittää myös kello pelaajaa painostamassa.

Ongelmien vaihtelevalla järjestyksellä on hidas oppimista, ja tehoa vielä lisää se, jokaisella tasolla ratkotaan vain satunnainen otos laajemasta pulmavarastosta. Ulkoasu on aitoa japanilaista designia. Heillä

kun on nykyisin hämmäntävä pakkomielle lisätä peleihin murrosikää lähenteleviä tyyliä, joiden asuna on korkeintaan teddykarhu. Sama linja on ääniosastolla, jossa hempeiden pimpuusten lomassa kuulee tyttömäisiä huudahduksia, niiskutuksia ja "I love you" -kannustuksia. Japanin kulttuurin pedofiilisyyttä jatkoon psykoanalyttikoiden pohdittavaksi.

Ajattelua pelkääville peli tarjoaa syvää kauhua homeisten aivojen sykkiessä kivusta ja harmaiden hiustupojen varistessa lattialle irti purtujen kynsien sekaan. Korvien väliin asennettu Einstein-luokan turboahdin on pakollinen lisävaruste.

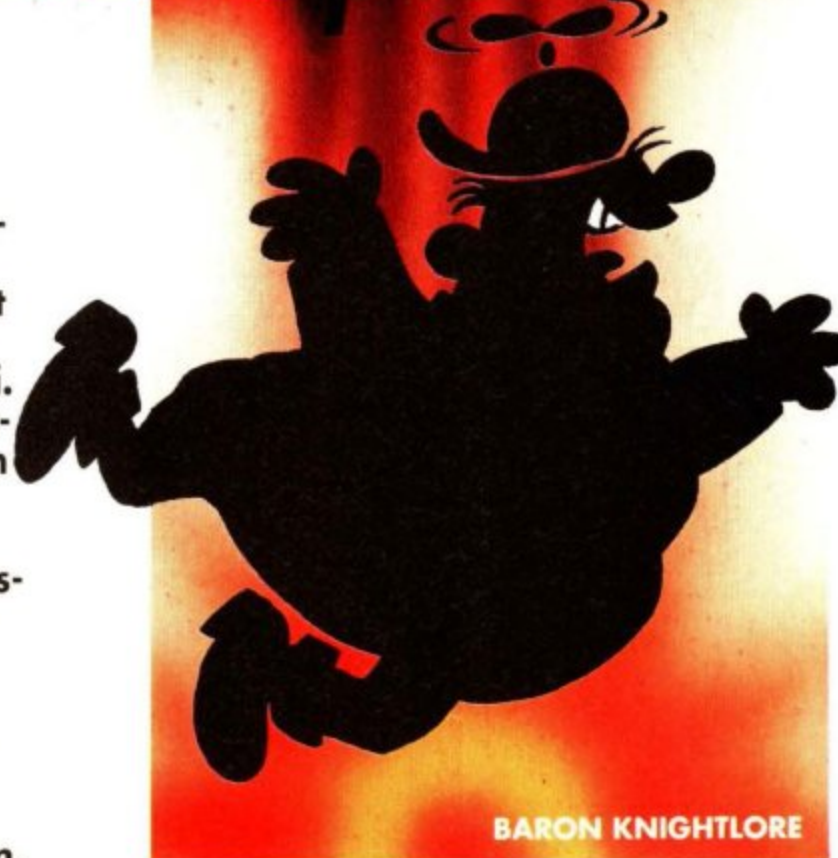
Jukka Tapanimäki

Demonware/Kaiko 295 mk Testiversio: Amiga	100
Grafiikka	70
Äänet	78
Pelattavuus	86
Vetovoima	82
79	60



PELI kopteri

Joulu lähestyy koston, ja tietokone-
nemyyjät hierovat
käsiaansa virnistel-
len omahyväisesti.
Lamasta huolimatta
kansalaisilla on
rahaa, onhan se
nähty ulkomaan-
matkojen myynnistä.
Osa lamakuk-
karon sisällöstä
virtaa takuuvaram-
asti pelimyyjien
kassaan, ainakin
jos perheen pie-
nimmiltä kysytään.



Vaikka onkin vielä
hieman aikaista
puhua joulusta, ei
ole lainkaan liian
aikaista alkaa säästää
rahaa joulustoksia var-
ten. Tai, tarkemmin sano-
en, peli- ja tietokoneos-
toksia varten. Jättäkää
nyt ihmeessä ne typerät
ninjakilpikonnanuket os-
tamatta! Eivätkä ne Simp-
sonit nyt niin mageita
ole.

Moraalisäärän jäl-
keen onkin aika siirtyä
kummemmista latinöistä
asiaan.

Mr. Heli (C-64)

Kirjoitapa kooditauluk-
koon 2 CAAGHCGAA-
QAAJIADCKCX. Huikean
kirjainryöpyn lähetti Jan-
ne Hatula Haapavedeltä.

SWIV (C-64)

Paussaa peli H-kirjaimel-
la, paina pohjaan
CONTROL ja pistä pause
pois päältä. Näin sinulla
on loppumattomat elä-
mät, uhkaa haapaveteläi-
nen Janne Hatula.

Line Of Fire (Amiga)

Kirjoita OPERATION FER-
RIT joystick-valintaruudus-
sa, niin saat loppumatto-
man energian. Vinkin
keksi Juha Olkkonen Hel-
singistä.

Quest For Glory II (PC, Amiga, ST)

Tulielementaali saattaa
olla kiperä vastus, mutta
siitäkin selviää helposti
kun seuraa keuruulaisen
Ville Pirttisen ohjeita. Ki-
paise ostamassa lamppu,
hae vettä ja osta apteek-
karilta Incense. Mene ele-
mentaalin luo, käytä
Incenseä ja kipaise ka-
dulle. Heitä sitten vettä
elementaalin päälle ja
käytä lamppua.

Ilmaelementaalin saat
pyydystettyä seuraavasti:
osta laukku vaatekaup-
pialta ja täytä se hiekal-
la (aavikolta sitä saa).
Tarvitset myös asekaupan
oven yläpuolella olevat
palkeet (bellows). Hiivi
hissukseen yöllä hake-
maan ne. Odota, että
vartiija on lähtenyt ja käy-
tä palkeisiin Fetchiä. Me-
ne sitten ilmaelementaali-
n luo ja heitä sitä
hiekalla. Hämmennyksis-
säan elementaali pysäh-
tyy ja on helppo saalis
palkeilla.

Maelementaali kukis-
tuu, kun noudat ensin ap-
teekkarilta ruutia (powder
of burning), ostat korin ja
kuljeskelet kaduilla, kun-
nes elementaali ilmaan-
tuu. Heitä sitä ensin ruu-
dilla ja kerää jäännökset
koriin.

Vesielementaalia vas-
taan tarvitset tyhjän vesi-
pullon ja ilmaelementaali-
n sisältävät palkeet.
Käytä ensin vesipulloa ja
sitten palkeita.

Dispel Potioniin tarvitta-
van Griffinin sulan saa
yksinkertaisesti kysymällä
Griffiniltä! Lampsi ensin
neljä ruutua kaupungista
länteen ja kysäise. Pesän
oikealla puolella olevan
kiven alta löytyy sitten
kaivattu sulka. Dispel Po-
tioniin tarvitset myös Fruit
of Compassionin, jonka
saat kun kuljet kaupungis-
ta seitsemän ruutua itään
ja saavut puun luokse.
Kastele sitä, anna sille
maelementaali, suutele
ja kerro itsestäsi ja pa-
rantajasta. Kun omaat
molemmat ainekset, vie
ne apteekkarille ja hän
tekee sinulle Dispel Potio-
nin.

Aziza-velho löytyy
Shmali Tarikin vieressä
olevalta nimettömältä ka-
dulta, ja astrologi Tarik of
Stars-kadun päästä. Ra-
hanvaihtaja sijaitsee Di-
nar Tarikin päässä. Jos
olet varas, näytä hänelle
varkaiden tunnus ja saat
tehtävän.

Varkaana kannattaa
myös murtautua asekaup-
paan. Oljyä ensin alasin
ja työnnä sitä, niin saat
sen alta lippaan, joka si-
sältää 100 dinaria. Ra-
seirin vankilassa kerro
Sharafille Shemasta ja
käytä Sapphire Pinniä
oveen. Jos osaat loitsia,
niin kokeile avausloitsua.

Enää XX ostospäivä jouluun!

PRUT PRUT PRUT PRUT

James Pond - The Underwater Agent (Amiga)

Kirjoita pelin aikana
JUNKYARD ja paina en-
teriä. Se kytkee cheatin
päälle ja pois. D-näppäin
poistaa lukot tehtävien
piipuista. Näkymättö-
mien hirviöiden näkemi-
seen tarkoitetut "aurinko-
lasit" löytyvät 4-kentästä
keskeltä alareunasta. Sä-
depistooli on 5-kentän oi-
keassa alanurkassa.

Alavukselainen Antti
Kaihonieni kaihoilee sa-
malla Shadow of the
Beast-kakoksen kartan
perään, johon en voi
kommentoida muuta kuin
että julkaistaan jos jul-
kaistaan.

Chips Challenge (Amiga)

Juha Olkkonen Helsingis-
tä on keksinyt, että paina-
malla pelin alussa F-
kirjainta ruutu hyppää
ylösalaisin. Tämä ei tie-
tenkään helpota peliä ol-
lenkaan, mutta ei vinkki
tähän loppu. Kirjoita:
09/12/57 - loppumaton
aika

I THINK THEREFORE I
AM. - näin sinun ei tar-
vitse kerätä chippejä
SAGITTARIANS MAKE
BETTER LOVERS. - loput-
tomasti tavaraa
Muista välilyönnit ja pis-
teet.

LHX Attack Chopper/SU-25 Stormovik (PC)

Mikko Suonpää Hikiälästä
tuulettaa löytäneensä
näistä kahdesta saman
ohjelmiojan tekemästä
lentositusta mainion
cheatin. Painamalla CTRL
ja R saa asevarastot välit-
tömästi täyteen.

Tämä on kyllä erittäin
kiva, mutta minun muis-
taakseni A) tämä toimii
vain helpoimmalla tasolla
ja B) näppäinyhdistelmä
lukee molempien pelien
käsikirjoissa, joten mitä
yhteenvetoja voimme tä-
stä vetää?

Chuck Rock (Amiga)

Alkumusiikin aikana kir-
joita:
ESTRANO - pääset lentä-
mään (vasen shift on/off)
MORTIMER - zonen va-
linta (käytä funktionäp-
päimiä)
UNCLE SAMS - loppu-
maton energia
Vinkin lähetti Juha Olk-
konen Helsingistä.

Narc (C-64)

Kävele pelin alettua oi-
kealle, kunnes ensimmäi-
nen roskakori ilmestyy.
Kyykisty (shift) ja ammu
sitä pienillä panoksilla,
kunnes se muuttuu sini-
seksi. Otettuasi korin si-
nalla on loppumattomat
krediitit.
Roskakoreja on huvik-

seen ammuskellut Janne
Hatula Haapavedeltä.

Curse of the Azure Bonds (PC)

Lataa PC-Tools, tai vas-
taava, ja editoi SAVE-le-
vykettä. Ota käsittelyyn
haluamasi hahmo. Jos
olet tallentanut A-saven ja
haluat editoida hahmoa
1, niin editoi tiedostoa
CHARDATA1.SAV. Muok-
kaa toista riviä, jossa on
12 merkkiä (2 merkkiä
merkitsee aina yhtä ky-
kyä). Muuttamalla nämä
CTRL-S tulevaan merkkei-
hin, niin taidot muuttavat
numeroksi 19.

Jos tämä tuntuu teistä
lukijoista sekavalta, niin
myöntää täytyy, että mi-
näkkin olen kyllä aika ulat-
la. Mutta kaipa porilai-
nen Jaakko Salli tietää,
mistä puhuu. Jaakko toi-
voo lisää ratkaisuja Sier-
ran ja Originin peleihin;
katsopa Jaakko juuri il-
mestynyttä PC-pelikirjaa,
sieltä löytyy ainakin jo-
tain lievitystä tuskiisi.

Ultima V (PC)

Porilainen Jaakko Salli
kehottaa etsimään jostain
Skull Keyn. Sellaisia löy-
tää muun muassa Mino-
cista puusta. Voit tulla ha-
kemaan niitä sieltä myö-
hemminkin.

Sitten mene Lord Britis-
hin linnkaan, viimeiseen
kerrakseen, ja sieltä ete-
läisimmän sisäseinän
ovelle. Siinä on maagi-
nen lukko, joka voidaan
avata Skull Keyllä. Huo-
neesta löydät arkuja,
joissa on erittäin hyödyll-
istä tavaraa.

Otettuasi kaiken lähde
seuraavaan kerrakseen
ja mene heti takaisin
alas, ja saman oven luo.
Ovi on vieläkin maagi-
sessa lukossa. Avaa se
taas Skull Keyllä ja huo-
maat, että arkut ovat taas
täynnä. Tempun voi teh-
dä niin monta kertaa
kuin haluaa.

Hammerfist (C-64)

Kirjoita listoille YCY, pai-
na F3:sta ja katso mitä
tapahtuu, arvuuttelee Jan-
ne Hatula Haapavedeltä.

Henryn ja Panun Amiga-vinkit

Parivaljakko Henry Tolo-
nen ja Panu Pihkala Jär-
velästä lähettivät läjän
vinkkejä, ja päätin koota
ne aivan omaan osas-
toonsa. Kaikki vinkit ovat
Amigaan, olkaa hyvät!

Tasojen koodit ovat:
2.WOLFMAN, 3.HAM-
MER, 4.LUGOSI,
5.NOSFERATU ja
6.GARLIC. Voit myös kir-
joittaa koodiksi BOGEY-
EATEN, niin saat loppu-
mattomat miekkoset.

Turrican II

Paina ensin HELP pää-
täksesi musiikkivalik-
koon, paina 1, 1, 4, 2
ja lopuksi kaksi kertaa
ESC, niin kaikki on lop-
pumaton. Kunpa tämä
ei toimisi typerien am-
muskelupelien julkaisemi-
sen kohdalla...

SWIV

Pelin ohjelmoijat ovat il-
meisesti katselleet jos-
sain elämänsä vaiheessa
Star Trek-The Next Gene-
rationia, joka on muuten
taas alkanut Kolmoselta,
Luojan, Kolmoskanavan
päättäjien ja fanien kii-
tos! Mistäkö voi päätellä
ohjelmiojien hyvän
maun?

Paina ensin pelin aika-
na P-kirjainta, sitten
CAPS LOCKia, kirjoita
NCC-1701-D, ota CAPS
LOCK pois päältä ja pai-
na taas P-kirjainta, niin
sinulla on loppumatto-
mat elämät!

Chuck Rock

Alkuruudussa, musiikin
soidessa, paina kaksi
kertaa ESC-nappulaa ja
kirjoita TURN FRAME.
Pelin aikana näppäimet
1 - 5 valitsevat aloitus-
kentän.

Car-Vup

Kirjoita tuloslistalle ni-
meksesi R.J.Toone. Pal-
kintona odottaa loppu-
mattomat elämät seuraa-
vaa peliä aloittaessasi.

Horror Zombies from the Crypt

Narco Police

Kirjoita pelin aikana:
ABRIR - avaa ovet
NOENEMIG - tappaa
viholliset
COMENZAR - tuo vihol-
liset takaisin, jos peli tup-
paa käymään tylsäksi
BLAST - eiköhän tuo ker-
ro kaiken
MUNICON - lisää am-
muksia

Eswat

Pistä pause päälle ja kir-
joita JUSTIFIED
ANCIENTS OF MU MU,
niin saat 99 elämää.
...this is what the KLF is
all about...

Pang

Kirjoita karttaruudussa
WHAT A NICE CHEAT,
niin voit hyppiä tasoja.

Brat

Tasojen koodit: 1.BIS-
HIAMO, 2.MIHEMOTO,
3.SASUTO20

Lemmings

Ja lopuksi cheatti Lem-
mingsiin, joka lopettaa
kaikki Lemmings-vinkit.
Kirjoita alkuruudussa
FQUIGGLY, niin saat lop-
pumattomat Lemmingsit,
hah hah!

Ruff'n'Reddy (C-64)

Haapavedeltä, Janne
Hatulalta, tulee vinkki pe-
liin, josta en ole koskaan
kuullutkaan. Pelin latau-
duttua kirjoita EVIL NE-
VER DIES, tämän pitäisi
Jannen mukaan auttaa
ainakin jonkin verran.

Midnight Resistance (C-64)

Kirjoita listalle (näppik-
seltä) SIAMESE. Jos
tempu onnistui, ruutu
välähtää sen merkiksi.
Asialla Janne Hatula
Haapavedeltä.

Pirates! (C-64 levyke)

Kari Vierimaa Alavies-
kasta lähetti Piratesiin
vinkin, joka vaatii jo hie-
man syvällisempää ko-
neen tuntemista. Jos C-
64-tietämyksesi rajoittuu
LOADin ja RUNin kirjoit-
tamiseen, ei sinun kan-
nata ihmeemmin tätä jip-
paa yrittää.

Lataa peli tavallisesti.
Heti kun olet kaupungis-
sa, valitse kolmanneksi
alimmainen vaihtoehto
ja sammuta levyasema.
Valitse YES. Esiin tulee
virheilmoitus. Kirjoita
POKE 808,237. Listaa
rivi 40 ja muuta siltä sa-
ma poke täksi. Nyt voit
pysäyttää ohjelman ai-
na, kun olet valikossa ja
myös listata ohjelmarivit
(run/stop).

Miehiä ja muuta tava-
raa saa kirjoittamalla
seuraavat poket:
POKE pty+3,100 -
näin sinulla on 100
miestä
POKE pty+5,50 - 50
kanuunaa

POKE pty+7,255 - li-
sää rahaa
Lisää pokeja saa lis-
taamalla riviltä 2500 vä-
hän eteenpäin, esim.
ruoka, laivan tila ja muu-
ta. Ohjelma käynnistyy
RUNilla, mutta muista
käynnistää levyasema.

Jos ruoka loppuu keskel-
lä merta, katso informa-
tiota, paina sitten
run/stop ja kirjoita sitten
RUN. Tulet siihen kau-
punktiin, jossa viimeeksi
kävit ja voit ostaa ruo-
kaa.

Jos törmäätkin meriros-
vihin valtatessasi lai-

vaa, eikä sinulla ole tar-
peeksi miehiä, pysäytä
ohjelma, lisää pokella
miehiäsi ja jatka ohjel-
man ajoa GOTOlla siitä
kohdasta mihin sen py-
säytit.

Ohjelmaa voi muuttaa
suoraan, sillä se on le-
vykkeellä MAIN-nimise-
nä.

Pipemania (C-64)

Tässä muutama koodi
haapaveteläiseltä Janne
Hatulalta:
Taulukko 5.HAHA,
9.GRIN, 13.REAP,
17.SEED, 21.GROW,
25.TALL, 29.YALI.

Loppulässy

Kommenteja kuukauden
"rankimpaan" vinkkiin on
tähän mennessä tullut
Janne Hatulalta, joka ar-
vailee pelin olevan Hot
Rod, ja Parkkilan veljek-
siltä Paasonperältä, jotka
väittävät pelin olevan
Nitro.

Odottelen vielä yhden
kuukauden lisäarvauksia
ennen palkintopelin lä-
hettämistä, joten arvail-
kaa ahkerasti! Viime ai-
koina kovasti laiskistunut
ja pulskistunut Onnetar
pyysi minua arpomaan it-
se (I) tämänkertaisen voit-
tajan. Tämä ei tietenkään
kay päinsä, ja suostutte-
linkin hänet töihin kone-
tykkien myöntämisellä
avustuksella.

Epäilen kuitenkin, että
sillä hetkellä kun satuin
katsoamaan muualle, hän
vain otti pinon päällim-
mäisen kuoren ja ojensi
sen minulle hymyillen tyy-
tyväisenä.

No, perinteisen oikeus-
käytännön mukaan hän
on syytön kunnes toisin
todistetaan, ja palkinto-
peli lähtee Henry Tolo-
selle ja Panu Pihka-
lalle Järvelään. Tapel-
kaa siitä sitten keskenä-
ne, heh heh. Nähdään
taas ensi kerralla!



PRUT PRUT

Peliluola

Tässä lehdessä on poikkeuksellisen paljon roolipeleihin liittyvää juttua, joten en kiussa teitä enää totutulla seikkailukertomuksellani.

Asiaa on muutenkin ihan riittämiin joten eiköhän jätettä lässytys ja yrmäistä liikkeelle...

Peliohjainten käyttökokemuksia koskevaan kyselyyn tuli toistasataa vastausta. Mieliä oli kaikenlaisia; yhdessä kortissa parhaaksi keuhuttu tikku oli seuraavan kortin lähettäjän mielestä täysi jaska! Noin suuri vastausmäärä antaa mielestäni kuitenkin jo aika oikeanlaisen kuvan pelaajien käsityksistä.

Kalliiden huippuohjainten vaatimaton sijoitus ei ole yllätys. Tietysti edullisia, satasten hintaisia ohjaimia ostetaan enemmän kuin puolentonnin tikkuja, olkoonpa ne vaikka kuinka mainioita. Mutta nythän selvitimmekin joystickien suosiota, emme ehdotonta paremmuutta!

Top Kymppiin ehdotettiin kaikkiaan 24 eri ohjainta. Mielenkiintoista sinänsä, että myös Bottom Viitoseen toivotettiin tasan sama määrä erimerkkisiä tikkuja! Joissakin korteissa olivat ilmeisesti Quickshot ja Quickjoy menneet hiukan sekaisin, mutta tarkoitus kyllä selvisi. Tasavallan Tahtipuikon arvonimen aiemmin saanut VG 200 sijoittui tälläkin kerralla hyvin, tosin väärellä listalla!

Niin katoaa möinen kunnia... Vuoden 1991 Tahtipuikko sai ääniä enemmän kuin KOLME seuraavaa ohjainta yhteensä! Ja tuo

kiistävä mainio ohjain on nimeltään **TAC 2**.

Seuraavista sijoista olivat jo kamppailua, ja kakkostilan kaappasi nuorukainen **Competition PRO 9000**. Heti sen perään sijoittuivat lähes tasaäänin **Arcade** ja **Comp. PRO 5000**.

Pohjanoteerauksissa TAC 2 sai yhden äänen, muut mitalistit eivät harmittaneet ketään. Hajaääniä tuli mm. Bittileirin tikuille, konsolien ristiohjaimille ja parille täysin tuntemattomalle ohjaimelle.

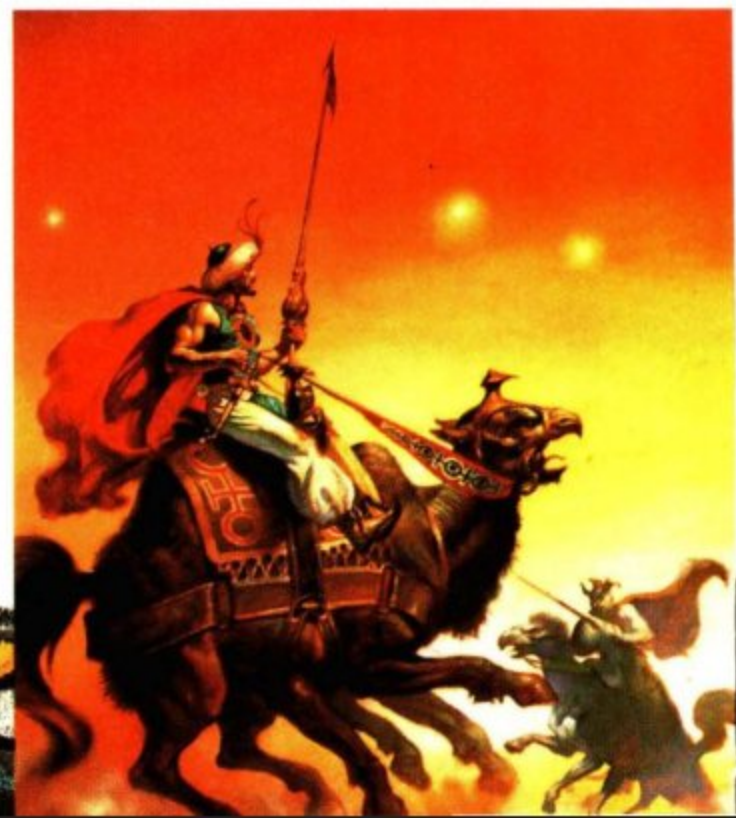
Rajulistan kärkeen kohosi **Quickshot II turbo**, jota on myyty niin paljon että harmistuneita varmasti löytyy. Lähes yhtä keuhon suosion saivat osakseen myös paljon myydyt veljekset **VG 115** ja **VG 200**.

Kuten mainittiin, nämä listat eivät kerro ohjainten keskinäisestä paremmuudesta kovinkaan perustellusti (harvalla pelaajalla lieene vertailtavana enempää kuin pari-kolme ohjainta). Eri joystickien suosioista pelaajien keskuudessa ne sen sijaan kertovat hyvin selvästi.

Ainakin Tac kakkosta, PRO-sarjaa ja Quickshotteja sekä VG-tikkuja ostetaan. Se kuinka hyviä ne ovat, onkin taas pitkälti makuasia.

Joystick top ten

1. Tac 2 70
 2. Comp.Pro 9000 22
 3. Arcade 19
 4. Pro 5000 18
 5. Terminator 12
 6. Advanced Gravis 11
 7. Speed King 6
 8. Zipstick Pro 6
 9. NAVIGATOR 5
 10. VG 200 4
- Lisäksi 14 muuta ohjainta sai 1 - 3 ääntä.



NORDIC THE INCURABLE

Joystick bottom five

1. QUICKSHOT II TURBO 13
 2. VG 115 10
 3. VG 200 8
 4. QUICKSHOT I 7
 5. MEGABLASTER 6
- Lisäksi tuli 19 muulle tikulle 1 - 4 ääntä kullekin.

Lopuksi Yommin tohelo möyri korttikasasta esille espoolaisen **Jani Lepäkosken** kortin. Joystick lieene jo perillä.

Vinkkejä

Amstradin Roland in the Space voipi tulla kuulemattomaksi kun painat pohjaan CTRL, SHIFT, TAB, G, E ja M-näppäimet. Vinkki sopii erityisesti kuusisormisille.

Streed Rodissa (Amiga) jos et saa ajajaa, osata tonnin auto ja siihen iso moottori ja lisäosia. Kuskeja pitäisi ilmaantua pilvin pimein!

Tsomissa Mikko ja Sakari ovat vaikeuksissa apinanpään kanssa. Kannabaaleilta saat leafletin antamalla suunnistuspuun. Apinanpään sisällä käytä sitä. Apinanpään avaimella on käyttöä vielä myöhemminkin, kunhan olet saanut höyhenehen, kutitellut haamua ja juottanut rotan kaniiniin.

Kings Quest V on herättänyt monia kysymyksiä. Seuraavassa lyhyesti yleishojeita alkuvuosaan. Lisää tulee myöhemmin, jos joku kaipaa.

Aluksi oleellisia asioita/paikkoja ovat tynnyri, kala, kaupassakäynti, raha, leipomo, piiras, karhu, kala, hunaja, keppi, koiria, heinäkasa kapakan vieressä ja termiittien löytäminen neula.

Mene 5 ruutua länteen lähteelle juomaan. Mene 2 ruutua länteen ja yksi etelään. Ota kenkä ja yksi taas länteen lähteelle juomaan. Kolme ruutua etelään ja yksi länteen ja saavut leirille. Mene pieneen teltaan hiljaa ja ota sauva. Jos leiri on tyhjä, mene lähteelle juomaan ja odota piilossa.

Yksi ruutu itään ja 3 pohjoiseen. Juo ja jatka kolme pohjoiseen ja 2 itään. Juo ja mene pohjoiseen ja käytä sauvaava. Ota temppelistä ruukku ja kolikko ja lähtee. Juo lähteellä. Jatka seitsemän ruutua itään. Mustalaiselle voit antaa kultarahan. Mushka näyttää kuvia ja antaa amulettia. Kaksi ruutua itään. Mene metsään amulettiä jättä. Velhon taika ei tähän onnistu. Mene velhon alalle ja anna hänelle kultaruukku. Ota sisällä amputa avain, arkusta ruukki ja laatikosta nahkavälikkeet. Mene alustalle ja laita miekka uppeen ja hyppää sitten kasapäin, lopetetaan homma tähän. Lähimmäs oikeaa arvasi **Jyrki**

Gold Rushissa jos olet päässyt Kaliforniaan, saat seuraavasta hiukan apua. Mene talliin ja nouse vankkureihin, jotka vievät sinut muurille. Mene sisään ja osta kaupasta lapio. Mene sepän luokse ja vastaa totuudenmukaisesti. Saat raudan, jota vielä tarvitset. Mene rautausmaalle ja lue haakivien tekstejä. Etsi rautausmaasta erästä kivessä mainittu luku. Mene metsään kaivamaan kultaa varoen vankkureita.

Tarpeeksi kultaa löydät palaa linnoitukseen a ota muuli. Sen voit merkitä sepän pajassa audalla. Mene linnoitukseen paikkaan jossa on muuleja. Päästä laiska muuli irti ja ota tilalle oinen, samalla merkillä eimattu.

Mene metsään, päästä muuli irti ja seuraa sitä. Pääset mökille, josta eteenpäin joudutkin selviämään omin neuvoin... Apuna olivat Arto V., Pekka S., 2x Kalle J. ja Talcyn.

Prince of Persian 12 tason lopussa katosta typpää peilimies. Älä aistele vaan laita miekka uppeen ja hyppää sitten kasapäin, lopetetaan homma tähän. Lähimmäs oikeaa arvasi **Jyrki**

Laatat ilmestyvät eteesi ja vain pikku monttu estää enää pääsystä next levelille.

Pari pientä lisävinkkiä PC:lle. Käynnistys tapahtuu komennolla **PRINCE MEGAHIT** (löytyy ohjelman .exe-osasta). Näpäinkomennot:

+ = lisää aikaa
- = vähentää aikaa
u,h,j,n = kentän esikatselut
k = tappaa vartijat ruudussa
r = parantaa kuolleen prinssin

shiftin avulla löytyy muitakin hauskoja juttuja. Irkku kaipaa tietoa siitä, kuinka löytyvät kultaiset suitset saarelta **King's QUEST IV:ssä**. Kuinka voi liikkua vuorten takaisella suolla joutumatta hirviön suuhun?

Viestejä
Janne L., Bittiin tulevasta julisteista en päättä, mutta yhdyin kyllä mielipiteeseesi, että Tolkien-aiheinen juliste olisi poikaa!

Mikko L. pyytelee Monkey Islandin ja McRakenin ratkaisuoheja. Mistä lienetkään saanut tietosi, että minä pystyisin lähetelemään läppäreitä halukkaille? Paikkaansa se ei kyllä pidä. Olisi aikaomainen homma kopioida ja lähettää ratkaisuja ympäri Suomen! Apua pyrin kyllä antamaan, lähinnä Peliluolassa.

DM Assistant ei liity Dungeon Master -peliin, vaan AD&D-peliin.

Grotzothot ja Thaefflomyg
Oudot kumppanukset eivät ole vampyyreja, zombeja, ghoulia, jättiläisiä tai muumioita. Eivät myöskään lihansyöjäksi, maageja, jumalia tai englanninkielisiä kirouksia.

Hyviä arvauksia kyllä sinänsä nuokin. Koska oikeita vastauksia alkaisi epäilemättä kohta tippua kasapäin, lopetetaan homma tähän. Lähimmäs oikeaa arvasi **Jyrki**

Vainio joka ehdotti mm. demoneja ja henkiolehtoja. Veijarit ovat nimittäin kaikkien roolipeli Astran hirviöitä, ja ainakin Thaefflomyg on aika demoninen otus. Jyrki sai roolipelin ja paljon onnea vaan.

Lyhyestä Kirsi kaunis

Eli lyhyt katsaus uutuusiin roolipelimarkkinoilla. Shadowrunin **Virtual Realities** on mahtihankinta matrixista. White Wolfin **Vampiressa** voit pelailla inhana verenimijänä. Jännää.

Forgotten Realmsiin tulla taas uusi kampanjaboksi, **Maztica**. Tavaraa on tuttuun tapaan tukevasti. Rolemasterin **War Law** on vihdoin ilmestynyt. Kandee hankkia vaikka kauempaakin.

Hero Systemsiin on kuulemma tulossa **Cyber Hero** (no onkos ihme!) ja Games Workshop julkaisee suosituista lautapeleistään (Blood Bowl, Adv. Heroquest jne.) yksinkertaistetut(!) versiot. Osa on jo ilmestynyt, ja helpolta näyttää; sääntöjä kaksi sivua!

Niksinurkka

Niksinurkkaan voit lähettää keksimäsi alaan liittyvät ideat ja niksit. Julkaistuista maksan 50 markkaa omalle tililleni. Sinä taas...no...saat tai menetät maineesi ja kunniasi.

* Hiiren pohjan kulmiin kannattaa liimata parin millin korkuiset huopa- tai pahvipalat. Näin pohjassa oleva kuula ei ota kiinni alustaan ja välttyä kulumiselta.

* Melkein missä tahansa kuusnelkun pelissä paina ENNEN pelin lataamista näppäimiä T, A, U, N, O, CTRL, F3 ja * sekä kahtakymmentä muuta valintasi mukaan. Ruudulle pitäisi ilmestyä aikamoisen sekava rivi merkkejä!

* Mikäli pelaat paljon englanninkielisiä seikkailupelejä, kannattaa hank-



kia sanakirja (miel. englanti-suomi). Kun sitten pelissä kohtaat sanan, jota et ymmärrä, on helpoa tarkistaa sen merkitys sanakirjasta!

* Oletko kärsinyt arka-detyyppisissä peleissä ukosi turhista kuolemista? Apu löytyy. Monissa peleissä hahmo ei kuole lainkaan, kunhan ei vain liikuta sitä. Tosin tällöin ei yleensä katu pisteitäkään, mutta onko sen siten väliä. Joku olisi kuitenkin tehnyt paremman tuloksen.

Nämä niksit olivat peräisin Mäkinen Samilta ja Salmisen Erkiltä. Köyhdyin kaksisataa, mutta en pitkäksi ajaksi.

MESTAREIDEN MARMORITAU LU

PC		
CRIMEWAVE	1023500	Atte V.
COMM.KEEN PART 1	2050900	Atte V.
MORAFFS PINBALL	16418	Pauli K.
OILS WELL	45710	Pauli K.
TETRIS 3D	3839	Pauli K.
GAMEBOY		
TETRIS	235467	Jan L.
PACMAN	34200	Node

MSX kuollut?

MikroBITIN numerosta 4/91 osui silmään seuraavan otsikon alla ollut juttu: "MSX on kuollut". Perustelkaa edellämäinittu väite.

MSX-mikrot ovat jo ehkä miltei sukupuuttoon kuolleita, mutta onhan niidenkin jälkeen uusia MSX-sukupolven tietokoneita tehty. Esimerkiksi viime vuoden syksyllä Japanin mikromarkkinoille tuli uusi tulkas, MSX Turbo R.

Jos yksi MSX-mikrojen valmistaja on aikomassa lopettaa, niin se ei MSX:ää vielä pyyhki pois kartalta. MSX-tietokoneita valmistavat seuraavat Japanilaiset suurfirmit: Panasonic ja Sanyo.

MSX-tietokoneita on vielä monessa maassa ja niillä on suuri kannatus takanaan. Jos olette puolueeton lehti, kertokaa myös MSX-mikrojen uusista tulokkaista. Lehdessänne ei ole ollut kunnon mainintaa edes MSX2:sta.

Toni Siira

Mitä Suomeen tulee, niin MSX on kuollut. Maahantuojat eivät jaksua uskoa MSX-laitteiden menestykseen eikä niille tuoda myöskään ohjelmia. Jos jokin laite menestyy muualla maailmassa, niin se ei tarkoita sitä, että tilanne olisi sama Suomen kaltaisella pienellä markkina-alueella.

Edellä kerrotun takia esimerkiksi MSX2 ei ole esiintynyt lehden sivuilla. Lisäksi lukijakuntamme kiinnostus MSX-laitteita kohtaan on ollut erittäin vähäistä.

Pekka Honkanen

386 vai SX?

1. Mitä käytännön eroa on 386SX- ja 386-koneiden välillä?

2. Mikä kone tulisi vähintään olla, jotta voi perustaa monen käyttäjän boksit?

A nut perhaps?

1. SX on hitaampi, usein vain hieman nopeampi kuin tavallinen AT. Täysiverinen 80386 hoitaa yhteydet ulkomaailmaan (muistipiireille yms.) nopeammin ja lisäksi siitä on olemassa suuremmille kellotaajuuksille tarkoitettuja versioita kuin SX-mallista.

SX-koneen kellotaajuus on 16 tai 20 megahertsiä, 386-prosessorit pyöriivät usein 25 tai 33 megahertsin kellotaajuuksilla.

2. SX pystyy pyörittämään kohtalaisesti kahden käyttäjän järjestelmää edellyttäen, ettei

käytetä nopeimpia V.32bis-moodejia. Aidon 386-koneen teho riittää periaatteessa useampiin linjoihin, mutta MS-DOSin rajoitukset käytettävien COM-porttien lukumäärän ja vapaiden keskeytyslinjojen suhteen tulevat seuraavaksi vastaan.

Mielestäni ainoa järkevä tapa toteuttaa suurempi kuin kahden käyttäjän järjestelmä DOS-pohjaisella laitteistolla on käyttää useampaa konetta ja paikallisverkkoa.

Pekka Honkanen

PC ja MS-DOS 3.30

Minulla on Amstrad PC1512 ja MS-DOS 3.30. Käyttäjärjestelmän laittaminen kiintolevylle ei ollut vaikeaa, mutta skandija en saanut toimimaan. CONFIG.SYS-tiedostossa on rivi "country=358", mutta käyttöjärjestelmä ilmoittaa "Bad or missing \country.sys".

???

MS-DOSin versiossa 3.30 tapahtui muutoksia, joiden takia monet käyttäjät saivat harmaita hiuksia yrittäessään selvittää miten erilaisten koodisivujen ja skandinaavisten kirjaimien kanssa pitäisi menetellä. Tässä esimerkki erään koneen CONFIG.SYS-tiedostosta:

COUNTRY=358,850,CACOUNTRY.SYS

COUNTRY.SYS-laitteohjaimen on tällöin oltava juurihakemistossa.

Pekka Honkanen

Amiga ja puhe

Ongelmanani on Amigan puhe-syntetisaattori. Olen jo pitkään yrittänyt muuttaa puheen nopeutta ja korkeutta, mutta en ole onnistunut. Onko äänen muuttaminen yleensä mahdollista ja jos on, niin miten se tapahtuu?

Avuton

Itse puhe-syntetisaattori on yksi Amigan IO-laitteista ja sen tuottaman puheen korkeutta, nopeutta ja äänen muita ominaisuuksia hallitaan IO-komentojen avulla (ROM Kernel Manual käsittelee puheen tuottantoa yksityiskohtaisesti). AmigaDOS-komentoa Say sen sijaan on huomattavasti helpompi käyttää. Parametrien muuttamiseen on kaksi mahdollisuutta: Jos ohjelmaa käytetään komentotulkista, optiot annetaan komennon nimen jälkeen ennen puhuttavaa tekstiä. Samat komennot toimivat myös interaktiivisessa tilassa

Bittiposti on avoin kanava kaikille lukijoille. voit lähettää kirjeesi toimitukseen alla olevalla osoitteella.

Kirjoita teksti selkeästi mieluiten A4-kokoiselle paperille. Kirjoita lyhyesti, että mahdollisimman moni pääsee ilmaisemaan mielipiteensä tai esittämään kysymyksensä Bittipostissa.

Bittipostissa julkaistuihin kirjeistä emme maksa palkkiota.

Osoite on MikroBITTI, Bittiposti, PL 64, 00381 HELSINKI. Kuoreen merkintä "Mielipide" tai "Kysymys".

posti

nen tiedosto. Esimerkiksi komento say -s100 -r -x teksti lukee hitaalla, monotonisella robottiaanelia tiedoston nimeltä teksti.

Jukka Marin

Amigan komentotulkki ja kirjoittimet

Voiko Amigan CLI-komentotulkista ohjata kirjoitinta? Miten tiedostojen tulostaminen tapahtuu?

CLIPperi

Komentotulkissa ovat käytävissä loogiset laitenimet PAR:, SER: ja PRT:. Ensimmäisellä ohjataan suoraan koneen Centronics-rinnakkaisporttia, toisella RS-porttia ja jälkimmäisellä Preferences-ohjelmalla asetettua kirjoitinajuria. Tavallisesti tiedostot tulostetaan kopiaimalla ne kirjoitinajuriin, jolloin ajuri muuntaa tulostuksessa mahdollisesti käytettävät erikoiskomennot kulloisellekin kirjoittimelle sopiviksi.

Esimerkiksi komento copy teksti prt: kopioi teksti-nimisen tiedoston kirjoitinajurille, joka puolestaan lähettää sen sarja- tai rinnakkaisportin kautta kirjoittimelle Preferences-asetusten mukaisesti.

Jos tiedosto halutaan lähettää kirjoittimelle sellaisenaan ilman, että kirjoitinajuri muuntaa komentokodeja toisiksi, on käytettävä SER:- tai PAR:-laitenimeä riippuen siitä, kumpaan porttiin kirjoitin on liitetty. Sarjaportin ollessa kyseessä on siirtonopeus ja pariteetti asetettava oikeiksi Preferences-ohjelmalla.

Jukka Marin

Linjoille?

Olen aikeissa liittyä modeeminkäyttäjien sankaan joukkoon ja kysyisin:

1. Ennen kuin modeemilla ottaa yhteyden mihinkään niin pitääkö maksaa rekisteröitymismaksu tai joku muu sellainen?

2. Paljonko modeemin käyttäminen maksaa minuutissa?

Tiedoton

1. Useimmat julkiset boksit ovat maksuttomia ja mahdolliset rekisteröitymistiedot kysellään ensimmäisen yhteydenoton aikana.

2. Soittelu modeemilla maksaa saman verran kuin tavallinen äänipuhelu. Mahdollisia lisämaksuja voi tulla kaupallisten järjestelmien käytöstä.

Pekka Honkanen

JENKKILA

AKI KORHONEN

Kuinka moni pelaa Atarin Lynxillä? Minä pelaan. Kaikki, jotka täällä tunnen, pelaavat Lynxillä. Kaikki, jotka he tuntevat, pelaavat Lynxillä. Kuka ei pelaa Lynxillä? No, kyllähän niitäkin löytyy, jos vain jaksaa etsiä riittävän kauan (esimerkiksi Bitin toimituksessa).

Lynxin ohjelmointimanuaali on liki kymmenen senttimetriä paksu! Lynxin pelikorteille voidaan mahdollistaa 16 megatavua ohjelmaa, mikä on yli kaksi kertaa enemmän kuin millekään muulle järjestelmälle Neo Geon lukuunottamatta. Lynxin spritejä voi suurentaa tai pienentää 256 kertaisesti. Jokainen, joka pystyy latomaan 5000 taala pöytänsä, saa ohjelmointipaketin, jolla voi tehdä pelejä Lynxille.

Lynx Underground Fanzine

Jotkut underground-sarjiksia lukevat tuntevat Center Viewin. No, samat tyypit ovat nyt aloittaneet maailman ensimmäisen Lynx Fanzinen! Hintaa kahden viikon välein ilmestyvällä 16 - 24 sivun lehdellä on taala tai neljä taala (4 - 16 mk) kuuden numeron tilauksesta.

Underground-henki pursuaa lehdestä joka kohdassa. Mielipiteet ovat voimakkaita ja kirjoitukset erinomaisia. Missä muualla voisi haukkua kaikki kilpailevat pelikoneet samaan tapaan? Ja tottahan näin tehdään. GameBoyn myynti laskee kuin lehmän häntä tällä puolen maapalloa. Ja missä pelipoika menettää levikkäänsä, siellä Lynx tulee ja valtaa!

Lehteä voi yrittää tilata puhelinnumerosta 990-1-401-658 3917.

Made in USA!

Ei ole olemassa huvittavampaa ja merkityksellisempää asiaa kuin tarra, jossa lukee Made in USA. Eräs ystävä kertoi kahdesta tarkalleen samanlaisesta PC:n äitikortista. Yhdessä luki Made in USA ja toisessa Made in Taiwan. Kumminkin oli todellisuudessa valmistettu Taiwanissa.

GameBoy tee tilaa. Atarin Lynx is it! Mitä oikeastaan tarkoittaa Made in USA? Mitä tarkoittaa Made in Finland? Kannattaako murhata tietokoneohjelman takia? Mitä jos tekisi shareware-ohjelman ja pistäisi sen jakoon? Tätä kaikkea ja vähän muuta-kin tällä kertaa Jenkkilässä.

Mistä "Made in USA" sitten tuli?

No, kyseisen tarinan saa asentaa tuotteeseen, jos yli puolet sen hinnasta jää Yhdysvaltoihin. Kun kyseiseen äitikorttiin asensi Yhdysvalloissa mikroprosessorin, niin vaatimus oli täytetty ja kortti oli amerikkalainen.

Tietokonebisnes ei ole ainoa ala, jolla tätä tehdään. Lee Iacocca syylistyy samaan valenationalismiin jokaisen myymänsä Chryslerin yhteydessä. Hän ostaa autojen osat ulkomailta ja kasaa ne Yhdysvalloissa juuri ja juuri täyttäen Made in USA -vaatimukset. Huvittavaa, mutta myönnettäköön, että Made in Japan ei ole huudossa Yhdysvalloissa.

Cyberpunk todellisuutta

Cyberpunk-scifiä lukevat tietävätkin, että tulevaisuuden maailmassa tietokoneet ovat "it". Täällä Jenkeissä on sattunut sci-fimäiseltä kuulostava tapaus. Vaikuttaa nimittäin siltä, että Yhdysvaltain hallituksen tietty virasto varasti Inslaw-nimiseltä yritykseltä erittäin merkittävän



Made in USA.

ohjelmatuotteen ja sitten myi sitä ympäri maailmaa eri maiden poliisiviranomaisille. Kaupoissa syntyneet sadat miljoonat taalat tietenkin valuivat syyllisten omiin taskuihin.

Todella likaiseksi homma on muuttunut siitä lähtien, kun yksi merkittävä todistaja on "kadonnut" ja asiaa tutkinut journalisti löydettiin kuolleen. Asia putkahti pinnalle noin viikko sitten, kun eräs suosittu televisio-ohjelma käsittelee asiaa.

Shareware-ohjelmien maailma!

Jokunen aika sitten kerroin BBS-järjestelmällä rikastuneista ihmisistä. Tällä kertaa lienee syytä mainita toinen pikarikauksiin vievä ala, nimittäin shareware-ohjelmat. Shareware on ohjelmakategoria, jossa ohjelmia tekevät antavat luvan kopioida ohjelmaa vapaasti. Kirjoittaja haluaa maksun ainoastaan siinä tapauksessa, että ohjelma otetaan vakituiseen käyttöön.

Shareware-ohjelmia kirjoittavat henkilöt ovat suunnilleen samassa asemassa kuin harrastuksena kitaraa soittavat muusikot. Yli 99.9 % Shareware-ohjelmista ei tuota tekijöilleen merkittävästi rahaa. Musiikkialan tapaan viimeinen 0.1 prosenttia antaa alalle sen lumon. Hyviä esimerkkejä: Procomm, PK Ware, PK Zip ja McAfee Scanvirus.

Miten sitten pääsee shareware-ohjelmien tekijäksi? Ehkä merkittävin vaatimus on, että asuu Yhdysvalloissa. Lisenssejä ostavat ihmiset eivät nimittäin luota ulkomaisiin yrityksiin. Toinen tärkeä tekijä on hyvä tuntemus shareware-ohjelmien tukufirmoista. Jos lisäksi tuntee

merkittävimmät shareware-lehdet, niin hyvällä ohjelmalla ei tule olemaan mitään ongelmia.

Menestys shareware-ohjelmoina riippuu pienistä asioista. Ensinnäkin tuotteen on oltava todella hyvä ja siinä ei saa olla virheitä! Pienetkin kuvanvauriut käsittelyn virheet antavat tuotteesta huonon kuvan, vaikka ohjelma muuten olisi terästä.

Lisäksi on jotenkin tehtävä selväksi, että ohjelman käyttäjien kannattaa hankkia lisenssi, eli maksaa rekisteröintimaksu. Tämä onnistuu helpoiten lupamalla kunnon manuaali ja ilmaisia päivityksiä vaikka vuodeksi tai kahdeksi, jos käyttäjä maksaa rekisteröintimaksun. Ei kannata myöskään pyytää ohjelmasta liikaa rahaa. Sopiva rekisteröintimaksu liikkuu tuotteesta riippuen 10 ja 50 taalan välillä. Olen tosin nähnyt jopa 100 taalan maksuja.

Modeeminarkomaniaa

Nyt onkin sitten aika sanoa Adios! Jouduin lopettamaan varsin kiinnostavan keskustelun Tom Clancyn kanssa GENiessä, jotta pystyisin kirjoittamaan tämän Jenkkilän (huom: sen aidon todellisen Tom "The Sum Of All Fears" Clancyn kanssa).

Voin suositella liittymistä GENie tietojärjestelmään, jos vain löytyy pari tonnia kuukaudessa kattamaan liittämiskulut. GENie on maailman napa ja maksaa vastaavasti. Minulta menee tässä maassa noin pari sataa taala kuussa pelkkiin perusmaksuihin. Muita kuluja kertyy usein yhtä paljon tai vielä enemmän. Ja Suomessa homma on tietenkin ainakin kaksi kertaa kalliimpaa.

Koska puhelimitse minun ei koskaan saa yhteyttä, niin postia voi lähettää GENiessä osoitteella A.KORHONEN, Prodigyssa numerolla MVDN96A, Oracomin sisällä node ykkösen käyttäjälle AKIKO, PC:ssä tiedostoon CANUL, Macissa roskikseen ja Bitin toimituksessa:

MikroBITTI
Jenkkilä
PL 64
00381 HELSINKI

UPEA UUDISTUNUT C=LEHTI ON ILMESTYNYT!



Uusi C=lehti
täyttää jokaisen
Amigan käyttä-
jän unelmat.
Tästä olet aina
halunnut lukea:
pelkkää Amigaa
koko lehti täyn-
nä!

Osallistu Terminator 2
-kilpailuun:

**voita oma
Schwarzen-
egger!**

Amiga on säveltäjän taikasauva

Music-X ★ Deluxe Music ★ Med ★ Audiomaster III

**Kolmiulotteisen piir-
tämisen välineet:**
■ 3D Construction Kit
■ Real 3D

C=lehti on myös jokaisen
pelaajan toiveiden täyty-
mys. Tässä numerossa yli
10 sivua pelejä: vinkkejä,
uutuusia, uutisia, Baronin
palsta, Top-listat ym. ym.
C=lehti testaa ja arvostelee
myös Amiga- ja kuusnelos-
versiot uusista huippupe-
leistä.

■ AmigaDOS-kurssi
■ PD-ohjelmia
■ Workbench
kuntoon
■ Pakkausohjelmat
■ Tee itse ikkunoita
Amigaan
■ WShell
■ ANIMagic
■ Uutisia
■ Bootblock-
kilpailun voittaja
ym. ym.

TÄSSÄ NUMEROSSA TESTATTUNA AMIGA-VERSIOIT PELEISTÄ:

Railroad Tycoon ★ Interceptor: Renegade Legion
★ Midwinter II ★ Eye of the Beholder ★ Secret of
the Silver Blades ★ Centurion: Defender of Rome
★ F-15 Strike Eagle II ★ Darkman ★ Atomino
★ Cybercon.

Lisäksi vielä **64** Update, halpapelit
ja kokoelmat!

**Osallistu lukijakilpailuun: palkintoina
levyasema, lisämuisti ja iso kasa pelejä!**

**UUSI C=lehti ON TIETOA
TÄYNNÄ!**

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, suomenkielinen opas,
vuoden takuu

LISÄMUISTIT AMIGOILLE

RC-500 AMIGA 500:LLE 300,
512 kb, katkaisin, kello, kalenteri, suomenkielinen
opas, vuoden takuu

512 KB:N LISÄMUISTI 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, sovitinkort-
ti 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 rikkiäntymiselle ja likaantumiselle alt-
tilla osia, 3 painiketta, optinen matto, vuoden takuu ... 375,-

OPTISMEKAANISET HIIRET AMI- GALLE, ATARILLE, AMSTRADILLE

JA IBM PC XT/AT:LLE

Hiirimatto, vuoden takuu 250,-

LANGATON HIIRI AMIGALLE JA

ATARILLE

vuoden takuu 400,-

PALLO-OHJAIN, LANGATON AMIGAL- LE JA ATARILLE

vuoden takuu 440,-

HIIRIKYNÄ + DELUXE PAINT

AMIGALLE JA ATARILLE

vuoden takuu 480,-

KARELIA COMPUTER KY

Nuohoojankatu 11, 80160 Joensuu

Puh: 973-897088

Mitään erillisiä pakkaus- tai postituskuluja ei peritä

C64 vinkkejä

Kuusnelosen käyttäjien vinkkipalsta jatkuu hurjan suosion siivittä-
nä. Jos tiedossasi on näppäriä vinkkejä, jotka eivät vielä ole ylei-
esti tiedossa, voit osallistua palstan tekoon lähettämällä vinkki-
soitteeseen:

MikroBITTI

34 vinkit

PL 64

00381 HELSINKI

1. Juuttuiko levyasema?

os levyasema on lukemassa reilumman kokoista tiedostoa, mutta
älillä tuntuu siltä, että hitaimmankin 1571:n olisi pitänyt jo suori-
ua tehtävästä, kokeile seuraavaa.

Avaa levyaseman luukku varovaisen hitaasti. Jos levyasema alkaa
ralittaa räminän ja nakutuksen merkeissä, sulje luukku heti. Luku-
prosessi ei keskeydy edellisen takia. Jos minkäänlaista räminää tai
nakutusta ei kuulu, on levyasema juuttunut ikuisen silmukkaan ja
ohjelma on ladattava uudelleen.

2. Välilyöntejä listauksiin

Seuraava yksirivinen ohjelma muuttaa kuusnelosen kokoruutuedito-
ria niin, ettei rivinumeron jälkeisiä välilyöntejä hylitä.

FOR I = 131 TO 128 STEP -1: POKE I,234: NEXT

Nyt voidaan rivinumeron jälkeen kirjoittaa haluttu määrä välilyön-
tejä. Ohjelman käynnistämiseksi on ennen RUN-komentoa kirjoi-
tettava **SYS 58303**, koska muuten ohjelmasta ei ole SYNTAX ER-
RORia lukuunottamatta mitään iloa.

3. Tuhoutuiko levyke?

1541-levyaseman REPLACE-komento ei toimi oikein. Moni lukija
on varmaan ihmetellytkin, miksi **SAVE"@:[nimi]",8**-komennon jäl-
keen levyke on usein entinen. Levyaseman käyttöjärjestelmän virhe
on korjattavissa, kun tiedosto ensin mikroslangia käyttäen "scratcha-
aan" ja sitten "seivataan" esimerkiksi näin:

OPEN 1,8,15,"S:[nimi]",8: CLOSE 1: SAVE "[nimi]",8

4. ON-ERROR-GOTO

ON-ERROR-GOTO-käskey kuusneloseen voidaan luoda seuraavasti:

POKEa "GOTO"-sanan chr\$-arvot näppäimistöbufferiin osoit-
teesta 631 lähtien. POKEa sen rivinumeron chr\$-arvot, jolle haluat
ohjelman siirtyvän virheen sattuessi ja lopuksi vielä RETURN-näp-
päimen chr\$-arvo (13). Seuraavaksi on osoitteeseen 198 kirjoitettava
näppäimistöbufferiin POKEttujen kirjaimien lukumäärä.

Virheen ilmetessä kone suorittaa näppäimistöbufferiin kirjoitetun
GOTO-käskyn ja siirtyy sille ohjelmariville, jonka ohjelmoija on ky-
seisen tilanteen varalle kirjoittanut.

Vinkki ei toimi näppäimistökyselyjen (kuten INPUT tai GET) yh-
leydessä.

5. INPUT ilman kysymysmerkkiä

Furhaukka kysymysmerkki INPUT-kyselyjen perässä voidaan kyt-
keä pois POKE 19,1-käskyllä. INPUT-käskyn jälkeen voidaan kom-
mento peruuttaa kirjoittamalla **POKE 19,0**.

6. Yksinkertaisin reset-kytkin

Varmasti yksinkertaisin tapa asentaa kuusneloseen reset-kytkin on
juottaa kytkin joko userportin piikkeihin 1 ja 3 tai expansionportin
piikkeihin C ja Z.

7. Jäädetyt otsikkorivit

Joskus saattaa olla hyödyllistä olla scrolloimatta koko ruutua kerral-
laan. Tällä ohjelmalla voidaan haluttu määrä rivejä ikään kuin jää-
dyttää ruudun yläreunalle.

10 X=16384: FOR I=49151: POKE I, PEEK(I): POKE I+X,

PEEK (I+X): POKE I,53

20 REM ESIMERKKI: SUOJATAAN ENSIMMÄISET VIISI

RIVIÄ

30 POKE 59639,5-1

Normaalitila saadaan palautettua kirjoittamalla joko **POKE**

59639,255 tai **POKE 1,55**.

8. Liikkumatta!

Kuusnelosen prosessorin pysäyttäjän rakentamiseen tarvitaan pari-
kymmentä senttiä parikaapelia ja vipukytkin. Kytkimen yksi pää kyt-
ketään laajennusportin Z-piikkiin ja toinen piikkiin numero 12. Kun
piikit kytketään yhteen, keskeytyy prosessorin toiminta halutuksi
ajaksi.

9. LOAD-suojaus

Jos halutaan estää tuntemattomia henkilöitä lataamasta tiettyä ohjel-
maa, voidaan se yksinkertaisesti suojata kirjoittamalla

SAVE CHR\$(34),8

Directoryssä esiintyy tällöin vain kaksi lainausmerkkiä. Nyt ohjel-
ma on ladattavissa vain **LOAD CHR\$(34),8**-komennolla, mutta ku-
kapa sen tietäisi?

10. Yksinkertainen joystick-kyselyrutiini

Hyvin yksinkertainen tapa suorittaa joystickin tilakysely on esitetty
seuraavassa ohjelmassa:

10 FOR A=0 TO 41: READ B: POKE 49152 + A,B: NEXT

20 DATA 32, 115, 0, 32, 138, 173, 32, 247, 183, 173, 0, 220,

37, 20, 234, 208, 3, 76, 30, 192

30 DATA 32, 115, 0, 32, 138, 173, 32, 247, 183, 96, 32, 115,

0, 32, 138, 173, 32, 247, 183, 76

Ohjelmaa kutsutaan komennolla **SYS 49152**, {suunta}, {rivinume-
ro}. Jos ilotikun tietyn hetken asento on sama kuin mitä paramet-
reillä on annettu, siirtyy ohjelma ennalta määrättyyn rivinumeroon.

{suunta}-parametrille voidaan antaa seuraavat arvot:

1 = ylhäällä

2 = alhaalla

4 = vasemmalla

8 = oikealla

16 = nappi

Diagonaaliset suunnat voidaan kysellä ynnäämällä vastaavat arvot

(esimerkiksi ylhäällä vasemmalla = 1 + 4 = 5).



LISÄÄ TEHOA AMIGAASI!

NYT SE ON HELPOMPAA KUIN KOSKAAN. UUSI MACROSYSTEM MULTI-EVOLUTION -KOVALEVY LAAJENTAA A500:N MUISTIN JA TALLENNUSKAPASITEETIN TEHOKKAASTI JA EDULLISESTI.

105 MB TAI 52 MB 'LPS' QUANTUM-KOVALEVY

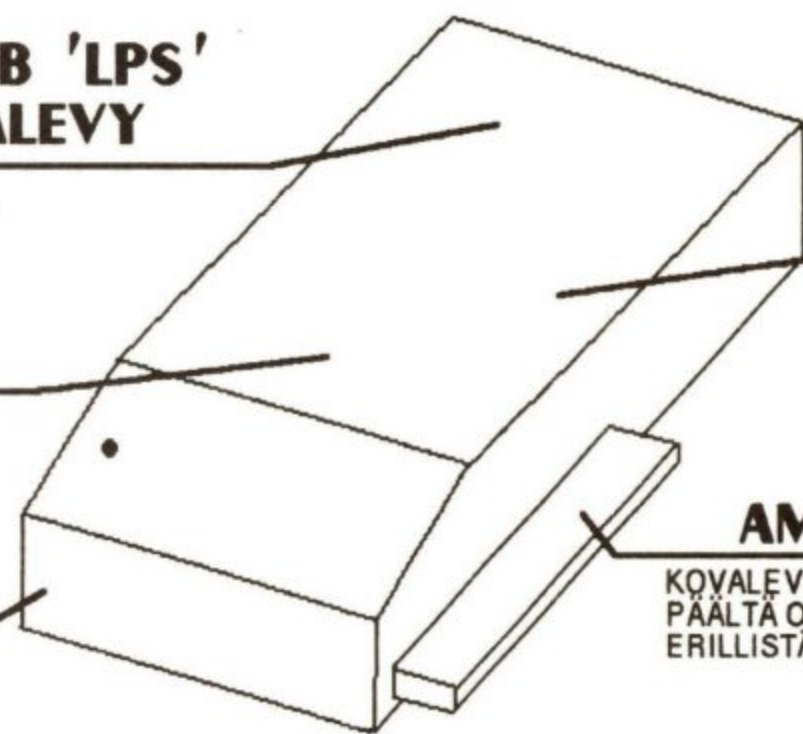
HILJAINEN JA VÄHÄVIRTAINEN, EI TARVITSE TUULETINTA.

2 MB TAI 8 MB FAST-MUISTIA

VALINTASI MUKAAN

PIENIKOKOINEN KOTELOINTI

SÄÄSTÄÄ PÖYTÄTILAA



MACROSYSTEM AUTOBOOT-ROM

MAHDOLLISTAA AUTOBOOTTAUKSEN MYÖS KICKSTART 1.2:SSÄ!

AMIGABUS-LIITIN

KOVALEVYN SAA KYTKETTYÄ POIS PÄÄLTÄ OHJELMALLISESTI - EI TARVITA ERILLISTÄ VIRTAKYTKINTÄ!

MULTI-EVOLUTION	52mb		3550.-
MULTI-EVOLUTION	52mb + 2mb RAM		4150.-
MULTI-EVOLUTION	105mb		4995.-
MULTI-EVOLUTION	105mb + 2mb RAM		5595.-



- VIISAS VALINTA!

MUUT MACROSYSTEM-TUOTTEET:

EVOLUTION II, A1000:N KOVALEVY	
-40mb QUANTUM.....	3800.-
-80mb QUANTUM.....	5100.-
-105mb QUANTUM.....	5400.-

JOYMOUSE, ELEKTRONINEN HIIRIPORTTIVAIHTAJA.....	130.-
---	-------

DE-INTERLACER, A2000:N FLICKERFIXER-KORTTI.....	1395.-
---	--------

MULTIMEGABOX A1000:N MUISTILAAJENNUS	
-2mb MUISTILLA.....	2390.-
-4mb MUISTILLA.....	2995.-
-8mb MUISTILLA.....	4250.-

DIGISMOOTH, GRAFIIKKATABLETTI VAATIVAAAN PIIRTÄMISEEN	
-A500:AAN.....	2345.-
-A2000:EEN.....	2200.-

MEILTÄ MYÖS KAIKKI GVP-TUOTTEET!

AX-RAM, A500:N SISÄINEN MUISTILAAJENNUS.....	995.-
ATARI ST:N MUISTILAAJENNUS	
-0.5mb MUISTILLA.....	700.-
-2.0mb MUISTILLA.....	1500.-
-4.0mb MUISTILLA.....	1995.-

MEILLÄ MYÖS AMIGAN NOPEA JA EDULLINEN HUOLTO!

TARJOLLA VALTAVA MÄÄRÄ AMIGAN JA ATARIN PD-OHJELMIA. TILAA ILMAINEN LUETTELOMME (MAINITSE KONEESI MERKKI)



PCvinkkejä

Korvaan huutava modeemi - Kellonaika ANSI-koodeilla - Aloituskuva pois - Hakemisto pois - Lisää rivejä VGA:lle - CopyQM. Lahti viimeistä lukuunottamatta kuulostaa aivan PC-koneen vikalähtältä...

Korvaan huutava modeemi

Jos käytät modeemiasi samassa linjassa kuin tavallista äänipuhelinta, armista ennen tietoliikenneistunnon lopettamista, että modeemin automaattivastaus ei ole päällä. Jos se jää päälle, voi seuraava numeeron soittava ihminen saada korvaansa modeemin kantoaallon, eikä älttämättä ole kovin innostunut vihellyskilpailusta silikonikasan ansa.

Ylivoimaisesti käytetyin modeemityyppi on niin kutsuttu Hayes-hteensopiva modeemi, joka tottelee AT-alkuisia komentoja. Useat ominnot saadaan käyttöön asettamalla erityinen arvo johonkin modeemin rekisteriin.

Esimerkiksi automaattivastausrekisteri on nimeltään S0, ja komento

ATS0=1 tarkoittaa, että modeemi vastaa yhden soiton jälkeen. Komento ATS0=0 asettaa automaattivastauksen pois päältä, mutta useissa tapauksissa voit myös tallentaa asetuksen modeemin pysyään muistiin lisäämällä komennon perään merkit &W, siis

ATS0=0&W.

Kellonaika ANSI-koodeilla

ANSI.SYS-laitteohjain kohdistimenohjauskoodeilla voi saada vaikka kellonajan näkymään oikeassa yläkulmassa, kun laittaa oikeat ANSI-koodit kehotteeseen PROMPT-komennolla. Seuraava komentojako ekee kuvaruudun oikeaan yläkulmaan kellonajan käänteisellä tekstillä. Kellonaika päivittyy joka kerran kun kehote tulostetaan uudestaan, eli jokaisen annetun komennon jälkeen. Komennon voit lisätä aika AUTOEXEC.BAT-tiedostoon.

@prompt \$e[s\$e[0:68H\$e[7m\$e\$e\$e\$e\$e[0m\$e\$e\$e\$e\$e<6 välilyönti>\$e[u\$e\$g

Korvaa komennossa oleva teksti <6 välilyönti> kuudella välilyöllä.

Merkkijako \$e tarkoittaa PROMPT-komennolle escape-merkkiä, jolla kaikki ANSI-komennot alkavat. \$e[s tallentaa kohdistimen paikan, \$e[0:68H asettaa kursorin riville 1 ja sarakkeelle 69 (ANSI-koordinaatit alkavat nolasta, eivät ykkösestä). \$e[7m asettaa käänteisen tekstin päälle, \$e[t:llä tulostetaan kellonaika ja \$e[0m palauttaa normaalin tekstin. \$h-merkeillä poistetaan sadasosasekunnit ja sekunnit kellonajasta, ja \$e[u palauttaa kursorin sen äsken tallennetulle paikalle. \$p\$g on se tavallinen DOS-kehote.

ANSI-koodit ovat vaikeita käyttää, mutta onneksi on olemassa DOS (katso juttu sivuilta 52 - 53), jonka komentokielessä on selkeät komennot näytön käsittelyyn.

Aloituskuva pois

Viime kuun PC-vinkeissä tehtiin oma aloituskuva Windows 3.0:lle. Kuva ei näy ollenkaan käynnistysvaiheessa, kun käynnistät Windowsin komennolla

vin :

Hakemisto pois

MS-DOSin DEL-komento ei poista alihakemistoja, ainoastaan tiedostoja. RMDIR-komento puolestaan ei poista tiedostoja, vain alihakemistoja. Jos siis haluat poistaa alihakemiston tiedostoineen yhdellä rysäyksellä, täytyy turvautua komentokieleen.

XRD.BAT (listaus 1.) tuhoaa kaikki parametrina annetussa alihakemistossa olevat tiedostot ja poistaa myös itse alihakemiston.

Kun DEL-komennolle antaa parametriksi *, se kysyy halutaanko varmasti tuhota kaikki tiedostot. XRD.BATissa y-vastaus ohjataan

komennolle edeltä käsin kolmannella rivillä. Jos haluat nähdä mitä tapahtuu, poista kyseisen rivin lopusta "> nul".

```
Listaus 1.
XRD.BAT
poistaa
hakemiston
tiedostoi-
neen.
@echo off
if "%1"==" " goto Usage
echo y | del %1\*. * > nul
rmdir %1
goto End
:Usage
echo Käyttö: xrd dir,
missä dir = hakemisto,
esim. c:\tmp\tmp2
(ei kenoviivaa perään)
echo
:End
```

Lisää rivejä VGA:lle

Joko olet kokeillut VGA-kortillasi muita näyttötiloja kuin 80 x 25-tilaa? Tiesitkö, että rivejä on enemmän kuin 25? Kyllä, niitä löytyy komeat 50, ja useilla valmistajilla joko 25 tai 50 riviä ja 132 saraketta.

Luettavuuden kanssa voi joskus olla vähän niin ja näin (näyttöfontit ovat aika rumia), eivätkä kaikki ohjelmatkaan tajua, että näytössä voi olla enemmänkin kuin 25 riviä, saati sitten yli 80 saraketta. MS-DOSin ikioma DIR-komento tajuaa tämän, mutta vasta versiosta 4.01 alkaen, ja ANSI.SYSkin täytyy olla ladattuna ja varustettuna /L-vivulla (uudesta vitosdossista tämä vipu on poistunut).

Esimerkiksi suosittu Trident-näyttökortilla näytön tilaa vaihtava ohjelma on SVM89 tai SVM, ja muissakin SETMODE tai muuta vastaavaa. Asetus käy toki MODE-komennollakin; esimerkiksi väri-VGA:lla sanotaan

mode con lines=50

Shareware-vinkki

CopyQM

Ketäpä ei joskus riepoisi MS-DOSin DISKCOPY-komennon kyvyttömyys käyttää hyväkseen koneesta usein löytyvää lisämuistia? Luulisi, että 1.44 megatavun korpustakin voisi kopioida lisämuistiin ainakin osan, jos ei kaikki mahdu, mutta ei, ei, ei. Johan siinä kuluu levyaseman mekanismikin kun jatkuvasti täytyy vaihdella levykettä.

Onneksi on CopyQM, mainio levynkopiointiohjelma. Se osaa lukea ja tehdä kopion lähes jokaisesta PC-koneissa käytettävästä levyketyypistä, eikä vapaan käyttömuistin puute ole este. CopyQM käyttää ylivoimaisesti niin EMS- kuin extended-muistia, ja haluttaessa "äänittää" levykkeen kiintolevyllä yhteen tiedostoon, mistä sen voi kopioida toiselle levykkeelle sitten kun sää sallii.

Kirjaimet QM ohjelman nimessä tarkoittavat "Quick Multiple", ja CopyQM olisikin mainio pienelle softayritykselle, jonka täytyy tehdä tavallista enemmän levykekopioita. Ohjelma nimittäin kysyy aina uuden levyn kohdalla montako kopiota tehdään.

Puheena oli CopyQM, versio 2.24, tekijänä Sydex, Eugene, Oregon, U.S.A. Paketin nimi on COPYQM224.ZIP ja rekisteröinti USD 15.00. Ja minusta Star Trek - The Next Generation on aika huono.

JERE KÄPYAHO

JO ALKOI KOMENTOKESKUKSESSA SYYSRIEHA!

AMIGA TARVIKKEET:

LISÄMUISTI (SAKSAL.), KELLO, KYTKIN ,215,-
 LISÄLEVYASEMA,,,,,, PROFESSIONAL 430,-
 A-500 SIS.LEVYASEMA,,,,,, 490,-
 A-500 ULK.1,5 MEGA LEVYASEMA,,,,, KYSY!
 MULTIVISION KORTTI VGA-NÄYTÖLLE,1350,-
 AT-EMULAATTORI,,,,,, 1250,-
 SUPRA 52MEGA KOVALEVY/512KT,,,,,, 3295,-
 SUPRA 105MEGA KOVALEVY/512KT,,,,, 4500,-
 HIIRI AMIGAAN MIKROKYTKIMMILLÄ,,,,, 115,-

DISKETIT:

TARJOUS:3,5"DD/100KPL+PUHD.DISK. **285,-**
 OSTOMÄÄRÄ, 10KPL 50KPL 100KPL
 3,5"DSDD,,,,,, 3,50,,,, 3,35,,,, 2,75
 3,5"DSDD LAMBDA,,,,,, 4,50,,,, 4,40,,,, 3,15
 3,5"DSDD PRECISION,,,,, 5,00,,,, 4,60,,,, 4,00
 3,5"DSDD JVC,,,,,, 5,50,,,, 5,10,,,, 4,50
 3,5"DSDD NASHUA,,,,,, 5,50,,,, 5,30,,,, 5,00
 3,5 DSHD 3M,,,,,, 5,90,,,, 5,70,,,, 5,50
 3,5"DSHD,,,,,, 6,30,,,, 6,20,,,, 6,00
 3,5"DSHD LAMBDA,,,,,, 7,00,,,, 6,80,,,, 6,80
 3,5"DSHD PRECISION,,,,, 10,00,, 9,50,,,, 9,00
 3,5"DSHD JVC,,,,,, 11,00,, 10,50,, 9,50
 3,5"DSHD 3M,,,,,, 12,00,, 11,50,, 10,00
 5,25"DSDD,,,,,, 2,50,,,, 2,00,,,, 1,75
 5,25"DSHD,,,,,, 4,50,,,, 4,00,,,, 3,75

DISKETTIKOTELOT

3,5" 40 KPL 44,-
 80 KPL 49,-
 120 KPL 65,-
 POSSO 150 KPL 135,-
 5,25" 50 KPL 44,-
 100 KPL 55,-

PELIKONEET:

UUSI LYNX
 GAME BOY + TETRIS
 SEGA GAME GEAR
 SEGA MEGA DRIVE
 GAMATE + TETR.
 SUPER FAMICOMSCART
 NINTENDO ACTION SET
 NINTEC + 5 PELIÄ
 PELEJÄ KAIKKIIN KONEISIIN! EDULLISESTI

KOMENTOKESKUS on COMMODORE tietokoneiden ja tarvikkeiden virallinen jälleenmyyjä
 kaikilla tuotteilla on virallinen 6KK takuu. Suomenkieliset oppaat kuuluvat tietenkin asia:

AMIGA 500 KONEPAKETI

AMIGA 500 + TV-MODULAATTORI + 512K
 LISÄMUISTI(SAKSAL.) + JOYSTICK + 10
 LEVYLLISTÄ HUIPPUHYÖTY- JA PELIOHJEL
 + PUHDISTUSDISKETTI + HIIRI JA HIIRIMAT

VAIN 2995,-

YLLÄOLEVA PAKETTI MONITORILLA (ILMAN MODULAATTORI)

VAIN 4450,-

STARTTIPAKETIN SAAT YLLÄOLEVIIN PAKETTEIHIN:
 KYSY STARTTIPAKETIN SISÄLTÖ TARKEMMIN!

512 KB LISÄMUISTI, KELLO
 KATKAISIN (SAKSAL.)

VAIN 215,-

LISÄLEVYASEMA PROFESSIONAL

KETJUTUS, KATKAISIN **430,-**

MONITORIT:

PHILIPS 8833/2 + AMIGA KAAPELI,,,,,, **1650,-**

SUPER VGA,,,,,, 2295,-

MODEEMIT:

SUPRA 2400BD ULK. 795,-
 SUPRA 2400BD ULK. MNP2-5 995,-
 SUPRA 2400BD ULK. PLUS V42BIS 1295,-
 SUPRA 2400BD KORTTI 595,-
 GOLD STAR 2400BD MNP HYV.SIS. 1395,-
 GOLD STAR 2400BD MNP HYV.ULK. 1595,-

KAIKKI MODEEMIT SIS. KAAPELIN JA TERM.OHJELMAN

TIETENKIN SAAT MEILTÄ PELIUTUDET, KAIKENLAISET TARVIKKEET
 SCANNERIT ALK.995,-, PÖLYSUOJAT ALK. 19,-, TRACKBALLIT ALK. 17,-
 MONITORI FILTERIT ALK. 79,-, NÄPPÄIMISTÖT ALK. 275,-, HIIRET ALK. 79,-
 HIIREN PUHD.SARJA 39,-, HIIRIMATTO 19,- JA -KOTELO 19,-, LAATIKKO
 NÄPPÄIMISTÖLLE 195,-, JUOTOSKYNÄSARJA 145,-, ATK-TYÖKALUSARJA
 ALK. 95,-, ASIAKIRJAN PIDIKKEITÄ ALK. 39,-, MODULIPELIT PELIKONE
 OVAT NYT TOSIEDULLISIA, PYYDÄ NIISTÄ HINNASTO. ME MYÖS OSTAMME
 MYÖMME KÄYTETTYJÄ PELIMODULEITA. NYT SAAT SUOSITUT ABACUK
 KIRJAT MYÖS MEILTÄ. LAUTAPELEISTÄ MYÖMME SOTA- JA ROOLIPELIT
 OTAMME VAIHDOSSA VANHAN KONEESI. JOTEN MYÖMME MYÖS KÄYTETTY
 KONEITA. UUSIA TUOTTEITA CDTV, VIDEOLEVYSOITIN LIITÄN
 MONIPUOLISIA ÄÄNIKORTTEJA YMS. TULOSSA. KYSY TAI TUU KÄYMÄ



MARS!
 MARS!

KOMENTOKESKUS

POSTIMYYNNIN PUHELINPÄIVYSTYS ON ARKISIN 10.00-20.00. MYYMÄLÄMME OVAT AVOINNA VAIN KELLO 18.00 ASTI

POSTIMYYNTI PL 391, 90101 OULU. PUH.981-227741 Tilaukset myös faxilla 981-222145

MYYMÄLÄT: OULU: ASEMAKATU 9, HELSINKI: SNELLMANINKATU 25

KYLLÄ
 NÄIN ON!
 JUUI!



EMME TILAA SYKSYN UUTUUSTUOTTEILLE! HURJASTI TAVARAA HUIMAIN ALLENNUKSIN!
 A VIELÄ SAAT EXTRA TAVARAA KAUPAN PÄÄLLE, KUN TILAAT ENEMMÄN KERRALLA.
 KYLLÄ NÄILLÄ HINNOILLA KELPAA TILAILLA.

AMIGA 49,-/KPL

SERVICE, ADVANCED SKI SIMULATOR, BMX
 TOR, DRUM STUDIO, EUROPO, SOCCER CHAL-
 LENCE OFF JÄÄKIEKKO, GRID START, HOL-
 D POKER, HUNTER KILLER, IMPACT, ITALIA
 ITRO BOOST CHALLENGE, OUTLAW, PRO
 BOAT SIMULATOR, PRO TENNIS, PUB POOL,
 IMBAT, SUPERSKI CHALLENGE, TARGHAN,
 JREISLAND DIZZY, TURBO CUP CHALLENGE

AMIGA 75,-/KPL

PACE, CHALLENGER, CHAMPIONSHIP FOOT-
 HAMPIONSHIP GOLF, GRAND SLAM TENNIS,
 COMPUTER PEOPLE, SDI, ROADWARS,
 ORD, GOLDEN PATH, INSANITY FIGHT, TIME
 BATTLESHIPS, KIKSTART II, TERRAMEX,
 II, RETURN TO GENESIS, OUTRUN, VIRUS,
 IASTERS, BIONIC COMMANDOS, FOOTBALL
 ER, LEATHERNECK, SCREAMING WINGS,
 TONES KIVISSET & SORASET, FORMULA 1
 I PRIX, FROST BYTE, GUARDIAN ANGELS,
 ASM, SIDE ARMS, THE XDER, VIXEN, MOTOR-
 ADNESS, RETURN OF JEDI, SUMMER OLYM-
 PICAL GHOSTBUSTERS, RAFFLES, FINAL AS-
 INCREDIBLE SHRINKING SP, PHANTOM
 IR, RUN THE GAUNTLET, PIONEER PLAGUE,
 ECTOR, RAMBO III, VINDICATORS
 IPELI, WORLD SOCCER, MAYDAY SQUAD
 S, MIG 29 SOVIET FIGHTER, SKWEEK, PHO-
 LALANX II, BATTLE VALLEY, CHAMBERS OF
 IN, DOGS OF WAR, SPACE HARRIER II,
 ILE SPIRITS, MR HELI, DAYS OF THUNDER,
 SY WORLD DIZZY, YOGIS ESCAPE, RUFF &
 HONG KONG PHOOEY, ADV. FRUIT MA-
 T-BIRD, WATERLOO

AMIGA 95,-/KPL

EKIDII, STARGLIDER, GOLDRUNNER, POOL
 IOD, XENON, BARBARIAN ULTIMATE WARR,
 IRA, WINTER OLYMPIADS 88, TANGLEWOOD,
 RDSLEY INT.FOOTBALL, XR-35, INTERNA-
 L SOCCER, LANCELOT, THUNDERBLADE,
 E STRIKES BACK, FUSION, BLASTERBOIDS,
 INOID 2, DRILLER, ELIMINATOR, FIREZONE,
 NTE, TETRA QUEST, MANIAX, NAVY MOVES,
 ROROF THE MINES, NIGEL MANSELL GR.PRIX,
 NG SOCCER, 5TH GEAR MOOTORIPYÖRÄ,
 IOM OF ENGLAND, OXOXONIAN, TIME,
 RDRIFT AUTOPELI, DRIVING FORCE, 7GATES
 IBAALA, CLOUD KINGDOMS, 1ST PERSON PIN-
 CRACKDOWN, THEMEPARK MYSTERY, GRAV-
 GHTBREED ACTION, GIN & GRIBBAGE KING,
 N, SOLITAIRE ROYALE, HELLBENT, ON SA-
 ELF, MIGHTY BOMBJACK

AMIGA 105,-/KPL

ON ONE BASKETBALL, SILICON DREAMS,
 LL TEST DRIVE, FERRARI FORMULA 1, STRIKE
 HARRIER, JET FLIGHT SIMULATOR, STRANGE
 WORLD, CARRIER COMMAND, CRAPS ACAD-
 MYSTICAL, MIND FIGHTER, SLAYGON, SKY FOX
 D & BERT / INFOCOM, TIGER ROAD, BATMAN,
 VAYS, TRACERS, KOK HIT DISK VOL. 2, STEVE
 SNOOKER, MILLENNIUM 2.2, SKY CHASE,
 ERY PLUS, THUNDERBIRDS, TRANSPORTER,
 CED, KOK WHEELS OF FIRE, ZYNAPS,
 CANNER FLUPPERI, XYBOTS, GRAND PRIX
 IT, MICROPROSE SOCCER, SPHERICAL, DOMI-
 3, SLEEPING GODS UE, RVF HONDA, GEMINI
 3, BLOODWYCH, STEEL, COMMANDO, KEEF
 HIEF, MOONWALKER, NEVER MIND, SLAYER,
 ES MOOTORIPYÖRÄILY, HARD DRIVIN,
 IT DISK VOL. 1, STARBREAKER, PRINCE,
 RIS, AFTER THE WAR, P47, FOOTBALL MGR II
 IEX USA), CYBERBALL, KOK.HEROES, DY-
 WARS, LAST NINJA 2, FIGHTER BOMBER
 IODIS, FOOTBALL MAN.WORLD C.E.D, MR DO I
 UN, SPELLBOUND, ZANY GOLF, KOK QUATTRO
 DE, K.QUATTRO SPORTS, TOURNAMENT GOLF,
 TY ARCHIT.1

JO YLI 6 VUOTTA
 LUOTETTAVAA
 POSTIMYYNTIÄ

C-64 KAS. 19,-/KPL

HACKER 2, CAPTURED, SUPERCAN, DEACTIVATOR, THANATOS,
 SIGMA 7, DANDY, BEAMRIDER, NEXUS, SHORT CIRCUIT, IMHOTEP,
 ASSAULT MACHINE, NIGHTSHADES, PSYTRON, BOULDER DASH 1,
 GYROSCOPE MARBLIN KOPIO, SCARABAEUS LABYRINTH, CHOLO,
 HAMPSTEAD, MASTER OF THE LAMPS, HARD HAT MACK, STAFF OF
 KARNATH, BOBSLEIGH-KELKKAILU, POLAR PIERRE, MAX HEAD-
 ROOM, BLACK WYCHE, SHANGHAI / MAH JONG, ALMAZZ, ROCK-
 FORD RIOT/BOULDER DASH, SKY RUNNER, SPACE SHUTTLE
 AVARUUSKUKULA, STARLEAGUE BASEBALL, STARSHIP ANDROM-
 EDA, LEVIATHAN 3D FLIGHT, RANARAMA, KARNOV, GREYFELL,
 CAPTAIN FIZZ, PILE-UP, TRIAXOS, TOPPER & COPPER, STAR RAID-
 ERS II, RESCUE ON FRACTALUS, PASTFINDER, KONG STRIKES
 BACK, CAESAR THE CAT, CRITICAL MASS, SHEEP IN SPACE, NINJA
 MASSACRE, PRO SKI SIMULATOR, VENOM STRIKES BACK, VERY
 FIRST C64 DEMOJA, GHOST MANOR/SPIKES PEAK, BALLISTIX,
 CHAMP JET SKI

C-64 KAS. 29,-/KPL

BALLBLAZER, ENDURO RACER, FIRETRACK, GHOSTBUSTERS, PUB
 GAMES, BMX SIMULATOR, DANTES INFERNO, SPY SPY II, THING
 BOUNCES BACK, WORLD SERIES BASEBALL, MANDRAGORE, NEM-
 ESIS, DOUBLE TAKE, GREAT ESCAPE, LAST NINJA, MIAMI VICE,
 TRANSFORMERS, I.C.U.P.S, MATCHPOINT TENNIS, DRAGONS LAIR,
 WINTER GAMES, FOOTBALL MANAGER, INTERNATIONAL KARATE,
 SHADOWFIRE, SPY SPY III, DOUBLE DRAGON, INDIANA JONES,
 MEGA APOCALYPSE, IKARI WARRIORS, STEALTH, PITMAN TYPING
 TUTOR, FORT APOCALYPSE, WORLD CUP II FOOTBALL, FRANKIE
 GOES TO HOLLYWOOD, ENIGMA FORCE, SUPER SPRINT
 AUTORATAPELI, KOK.THRILLER PACK, RENEGADE, COMBAT
 SCHOOL, PLATOON, TRANTOR, STAR WARS, WINTER OLYMPIAD,
 KRAKOUT BREAKOUT, ACE/ACE 2, SCARY MONSTERS, INTERNA-
 TIONAL KARATE +, FIST 2, SPY SPY I, VALKYRIE 17, LORDS OF
 MIDNIGHT, ZENJI, BAZOOKABILL, BUGGY BOY, TARGET RENEGADE,
 DRAGONSKULLE, ESCAPE SINGES CASTLE, BARBARIAN, RUN FOR
 GOLD, KOK.PACK OF ACES, FRIGHTMARE K-16, GARY LINEKERS
 SOCCER, MATCHDAY II JALKAPALLO, P.H.M. PEGASUS, HAVOC,
 COMET GAMES, TOP 20 SOFTWARE STAR, OCTAPOLIS, SQUASH J.
 BARRINGTON, BIG DEAL, ALLEYKAT, AXIS ASSASSIN, KOKOTONI
 WILF, MAGNETRON, MONTEZUMAS REVENGE, NOSFERATU VAM-
 PIRE, SPITFIRE 40, TREASURE ISLAND DIZZY, GROWING PAINS OF
 A. MOLE, SUPER HANG ON MOTORCYCLE, THUNDERCATS, QUAR-
 TET, ROAD BLASTERS, GRAND MASTER CHESS, SKATE CRAZY,
 BLOOD BROTHERS, IMPOSSIBLE MISSION II, KILLING MACHINE,
 HYBRID, CHAMPIONSHIP BASKETBALL, BUG BLITZ, CRAZY CARPS,
 KAISER, PHYSICS O'LEVEL, PAPERBOY, QUEDEX, STAVROS
 FASOULAS, GAMES WINTER EDITION, GARY LINEKERS SUPERSKILLS,
 SALAMANDER, VINDICATOR = GREEN BERET, SCOOBY DOO, SPACE
 HARRIER, STRIKE FORCE HARRIER, RAMBO, SUMMER OLYMPIAD,
 RAMBO III, LIVE & LET DIE, OPERATION WOLF, BATMAN, SOLDIER OF
 LIGHT, DRUM STUDIO, CIRCUS GAMES, KOK.QUATTRO COMBAT,
 PRO SKATEBOARD SIMULATOR, 4 X 4 OFF ROAD RACING, PERCY,
 RUN THE GAUNTLET, SPACE RIDER, SARACEN, SDI-STRATEGIC
 DEFENCE INITIATIVE, QUASIMODO, DALEY THOMPSON
 OLYM.CHALLENGE, KOK.QUATTRO POWER, XENON, ARCADE
 FLIGHT SIMULATOR, BMX FREESTYLE, PARA ACADEMY, POPEYE 2,
 POSTMAN PAT, SANXION, STEEL EAGLE, MANIAX, SPACE PILOT 2,
 RAID 2000, WORLD GAMES, KOK.4 SOCCER SIMULATOR,
 SUPERTRUX, GREEN BERET, PITSTOP II, DALEY THOMPSON DE-
 CATHLON, E-MOTION, MAZEMASTER, I.S.S, MR.TNT, 1942, TOP GUN,
 SPACE HUNTER, FIRST STRIKE, D.T. SUPERTEST, AIRWOLF II,
 COBRA, EUROPEAN II EUROPO, GHOSTN AND GOBLINS, SUPER
 KID, TOOBIN, HYPERSPORTS, ZIG ZAG, BMX SIMULATOR 2,
 SCRAMBLE SPIRITS, WORLD SOCCER, STRIP POKER II, KGB
 SUPERSPY, INTERNATIONAL MANAGER, KOK.QUATTRO SPORTS,
 WONDERBOY, KOK.QUATTRO ADVENTURE, PRO BOXING PRO
 POWERBOAT, FANTASY WORLD DIZZY, KOK.QUATTRO SUPERHITS,
 K.QUATTRO ARCADE, KOK.4 MOST HORROR, KOK.4 MOST FUN,
 KOK.4 MOST ACTION, KOK.4 MOST ADVENTURE, KOK.4 MOST SPORT,
 ARCADE FRUIT MACHINE, KICK BOXING VIGILANTE, ATOM ANT,
 HONG KONG PHOOEY, GREAT GURIANOS, CHUCKIE EGG2

C-64 KAS. 49,-/KPL

BEDLAM, KOK.ELITE HIT PACK, SOLO FLIGHT, ARMAGEDDON MAN,
 KOK.ELITE HIT PACK 2, CALIFORNIA GAMES, KOK.ELITE SIX PACK
 2, DRUID II, BANGKOK KNIGHTS, NERO 2000 TIETOVISAILU,
 ROBOTRON MODULI, OILSWELL MODULI, FOOTBALL DIRECTOR,
 GHOST CHASER, JET SET WILLY2&MANIC MINER, DECISION IN THE
 DESERT, SECRET DIARY OF A. MOLE, KOK.SOFFAID, SHACKLED,
 IMPLSION, DESOLATOR, DARK SIDE, NETHER EARTH, ESPO-
 NAGE, BOB WINNER, SUPER BASIC FOR THE 64, IQ, R-TYPE,
 OVERLANDER, NIGHTDAWN, SEA WOLF MODULI, VISIBLE SOLAR
 SYST.MODULI, MR.HELI, BLOOD MONEY, MOONWALKER
 MICH.JACKSON, BLUE ANGELS TAITOLENTO, KICK OFF, SPACE
 HARRIER II, SNARE, CRACKDOWN, AFTER THE WAR, ATOMIX, SONIC
 BOOM

C-64 DISC. 29,-/KPL

HEARTLAND, INFODROID, STANDING STONES, SUSPENDED
 TEKSTIPELI, SHADOW SKIMMER, RAILBOSS, BUG BLITZ

C-64 DISC. 49,-/KPL

SUPERCAN, STARFOX, THEY STOLE A MILLION, AVENGER,
 MANDRAGORE, I.C.U.P.S, DECEPTOR, LEADERB.TOURN.USÄDISC.,
 SUPER ZAXXON, ROCK'N BOLT, ASSAULT MACHINE, ANKH, AZTEC,
 VERA CRUZ, SHADOWFIRE, SHAOLINS ROAD, OUT OF THIS WORLD,
 ACE, ON THE TILES, SCARY MONSTERS, KOK.ARCADE EXTRA-
 GANZA, BOUNTY BOB STRIKES BACK, ICE HUNTER, KOK.VARIETY
 PACK, KOK.COMPUTER CLASSICS, KOK.SPACE GAMES, THRUST /
 NINJAMASTER, ALLEYKAT, SLAINE, THUNDERCATS, SUPERSTARPIG
 PONG, X-15 ALPHA MISSION, AEROBICS, TOY BIZARRE, TAU CETI,
 FOXFIGHTS BACK, EXPLORER, SHOOTOUT, ESCAPE FROM PARA-
 DISE, MANIAX, I.S.S, KGB AGENTS, ROLLER COASTER RUMBLER, ONE
 MAN AND HIS DROID, TIME FIGHTER, SUN STAR

C-64 DISC. 75,-/KPL

BALLBLAZER, ON COURT TENNIS, THAI BOXING, WARRIOR II, SIGMA 7,
 DANDY, DRUID, THING BOUNCES BACK, STARION, MISSION ELEVA-
 TOR, LAST NINJA, AZTEC CHALLENGE, MASTERS OF
 UNIVERSE(ADVENTURE), SUPER HUEY 2 HELICOPTER, GAME OVER,
 ONE ON ONE KORIPALLO, TRAILBLAZER, SCARABAEUS LABYRINTH,
 GOTHIK, MYSTERY OF THE NILE, MASTER OF THE LAMPS, BREDENS
 BASIC, BASIL GREAT MOUSE DETECTIVE, BLOOD VALLEY, KOK.4
 GREAT GAMES II, SIDEARMS, SKATE ROCK, HARD HAT MACK, THE
 YOUNG ONES, ZENJI, KOK.5 COMPUTER HITS, KOK.DATAEASTS AR-
 CADE, BRAVESTAR, OCTAPOLIS, OILS WELL, POPULAR CLASSICS,
 KOK.BEST OF BEYOND, BULLDOG, DRAGONRIDERS OF PERN, HIGH-
 WAY ENCOUNTER, MAGNETRON, SKY RUNNER, SPACE SHUTTLE
 AVARUUSKUKULA, FIGHTING WARRIOR, MISSION AD, SPINDIZZY,
 SHACKLED, GALACTIC GAMES, GREYFELL, SKYFOX II, RESCUE ON
 FRACTALUS, GYROPOD, KAT TRAP, MISSION ASTEROID, KOK.DURELL
 BIG 4 V 2, HEAD OVER HEELS, PITSTOP II AUTOPELI, WEB DIMENSION,
 DRAGON HAWK, HELLFIRE ATTACK, KOK.BOARD GAMES, MAYDAY
 SQUAD, KALLIOLINNAN AARJE, MILJONAEIKKA, KOK.5 STARGAMES,
 KOK.COMPUTER HITS 10/2, STRATTON, THAI BOXING C-128, PINBALL
 NIGHT MISSION

IBM PC 5,25" 75,-/KPL

5 A SIDE SOCCER, MEAN 18 GOLF, BOULDER DASH 1, BOULDER DASH
 2, BACKGAMMON, BLACKJACK, ARMCHAIR QUATERBACK, STORM,
 PRO GOLF, GAMES COMPENDIUM, VEGAS CASINO, SOLOMONS KEY,
 ROCK'N WRESTLE, A. HIGGIN WORLD SNOOKER, BOULDER DASH
 CONS.KIT, FINAL ASSAULT VUORIKIPEILY, HOTSHOTS, KARTING
 GRAND PRIX, POPULOUS PROM.LAND, TANGLED TALES, TOTAL
 ECLIPSE, FOOTBALL MANAGER

IBM PC 5,25" 95,-/KPL

CHUCKYAGER FLIGHT TRAINER, FLIGHT SIM.SCENERY 2, SCENERY 6,
 ACTION SERVICE, RACK EM BILJARDI, STRIKE FLEET, PHM PEGASUS,
 TEST DRIVE II MUSCLE CARS, NORTH & SOUTH

PRINTERIT:

LASERPRINTERI 5900,-
 MT 81 9-neulainen testivoittaja 975,-
 Citizen 120D 2v. takuu 1195,-
 Citizen 124D 2v. takuu 2295,-
 Citizen Swift 24 2v. takuu 2995,-
 CANON BJ10E mustesuihku 2195,-

MYÖS MUITA MALLEJA! KYSY!

JOYSTICKIT:

LENTOKONE/AUTOJ.100,-
 TAC 2 75,-
 QUICKSHOT DIGI 131 49,-
 JOYCARD 59,-
 VG-200 89,-
 VG-250 99,-



KOMENTOKESKUS OY

Puhelintilaukset 981-227741 Faxtilaukset 981-222145, Postissa tulevat tilaukset :

PL 391, 90101 OULU, Liikkeet: Asemakatu 9, 90100 OULU, Snellmaninkatu 25,

00170 Helsinki, Puhelin Helsingin liikkeeseen 90-1354831

pörssi

Amiga

MYYN Amiga B2000 + tarvikkeet, Amigan 20 MB-kovalevy ja ohjain, A2086 XT-kortti + levy-asema sekä ohjekirjat. Hp. 5500 mk. Sinclair Cambridge Z88 PC Link II (hp. 200 mk), Z88 Centronics Cable (hp. 100 mk), 2 x Z88 128 K Ram Pack (hp. 100 mk/kpl). Soita iltaisin 961-120140.

MYYN edullisesti Amiga 2000 ATKortilla. 20 M kovalevy, 720 k ja 1,2 M FD + 1084 monitori. Puh. 90-8537058 tai 949-600737.

MYYN Amiga 2000, Commodore 1084S -värimonitori, 47 MB kovalevy, paljon ohjelmia (mm. Amos), kirjallisuutta, hiiriportin jakaja, joystick + ym. kamaa. Hinta vain 7000 mk! Soita ilt. 931-751344.

MYYN tai vaihdan: Haluatko Amigan lisäksi PC:n? Amiga 1000:n (ADOS 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" levyaseman sekä 5. yhteen sen kolmesta lisäkorttipaikasta asennettuna 20 Mt:n kiintolevyaseman, 6. Commodoren 3,5" levyaseman, 7. Commodore 1084S-monitorin ja 8. Panasonic KX-P1 24-tai KXP1091-kirjoittimen. Laitteet 1-5 vain pakettina. Yhdistelmä säästää näppäimistöä, koska molemmat käyttävät samaa näppäimistöä, monitoria, kiintolevyasemaa ja kirjoitinta ja koska irrallinen näppäimistö voidaan työntää koneen alle ja monitori sijoittaa sen päälle. Kaikki valmiina ja heti toimivana kokonaisuutena! Hinta riippuu vaihdettavista/myytävistä laitteista. Jari Ahti, Sturenkatu 37-41 E, 00550 Helsinki. Puh. 90-767935.

MYYN Amiga 500, Commodore 1084 -monitori, hiiri, hiirimatto, 80 diskettia, diskettiboksi, 2 joystickia, SCART-johto televisioon, ohjekirjat + lehtiä. Hp. 3800 mk tai tee tarjous puh. 956-22914/Jarkko.

MYYN Amiga 500 + 512 kb lisämuistin + lisälevarin + TV-modulaattorin + hiiri + hiirimatto + yli 100 diskettia + 2 diskettiboxia + joystick + alkup. pelejä. Hp. 3500 mk. Mikko Riikonen, Viitakumuntie 7 E 31, 45200 Kouvola. Puh. 951-120544.

MYYN Amiga 500 + TV-modulaattori + joystick + 4 peliä + ohjekirja + Commodore erikoiskirja. Hp. 2700 mk. Huom! Ollut käytössä vain muutaman kuukauden. Marko Tapio, Simukkalantie, 68300 Kalvia. Puh. 968-50664.

MYYN Amiga 500, 1048 S -värimonitorin, lisämuisti, lisälevyasema, 2 joystickia, ROCTEC-hiiri, diskiboksi, paljon pelejä ja ohjelmia, suom. ohjekirjat. Hp. 4300 mk. Puh. 931-422018/Janne.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti 512 kb + lisälevyasema 3,5" + TV-modulaattori + hiiri + 3 joystickia + muutama peli kaupan päälle. Värelevisio 14". Hp. 3300 mk. Puh. 90-881544.

MYYN Amiga 500, TAC-2 joystick, n. 40 levykeellistä pelejä, RGB-johto, pölysuojat, hiiri + -matto, levykatelo, modulaattori + kaupan päälle 10 kpl tyhjää disketteja. Soita 90-628356/Pasi.

MYYN Amiga 500 [1 MB muistia] + monitori + 40 MB kovalevy + lisäleväri + hiiri + peliohjain + ohjelmia + pelejä. Hp. 7600 mk. Kovalevy + ohjelmat myös erikseen. Hp. 3300 mk. Puh. 932-89113.

MYYN Mega-Amiga 500. Sis. 1 MB CHIP RAM+ lisäleväri + hiiri ja matto + diskuja. Hp. 2500 mk. Klo 13 jälkeen puh. 90-8731340.

MYYN Amiga 500 (KSI.3) + lisäleväri + lisämuisti + TV-modulaattori + joystick + 2400 baidin virh.korjaajan modeemin / (NMP5) + 100 diskia + muuta roivaa. Hinta 4700 mk. Puh. 90-820668/Ransu.

MYYN Amiga 500, monitori (M8833, lisämuisti, lisäleväri 3,5, äänenditioija, 2 hiirtä + matto, joystickia, runsaasti diskejä, muutamia ohjelperäisiä pelejä. Hp. 4600 mk. Soita miel. ilt. 90-427087.

MYYN Amiga 500 + Philips CM 8833 monitorin + lisämuisti + 2 joystickia (TAC 29) + diskettilaatikko (n. 80 diskettia). Hinta 3550-3450 mk. Puh. 921-449661 (kysy Jania).

MYYN Amiga 500, Commodore 1084S -monitorin, 512 kb lisämuistin, n. 100 diskettia, Nasion 1200 modeemin, hiiri + matto, joystick. Hp. 5000 mk. Puh. 973-126970/Jukka.

MYYN Amiga 500 + 1084-monitori + lisäleväri + lisämuisti (1/2 Mb) + modeemi (Supra 2400) + peliohjaan + oheiskirjallisuutta + paljon disketteja [+ vanhoja Bitti-lehtiä]. Soita iltaisin 90-669281.

MYYN vuoden käytössä olleen Amiga 500 tietokoneen + A590 kovalevyn (20 MB) + Supradrive lisäleväriin + 512 kb lisämuistin + n. 20 alkuperäistä peliä, paljon PD-tavaraa + ohjelmia + ohjekirjat. Hp. 5500 mk (voi yrittää tinkiä). Kuin uusi. Soita ja kysy lisää! Puh. 90-6924209.

MYYN Amiga 2000:n A2086 PC/XT-kortti. Sis. levyasema + johto, asennusohje, ohjekirja, DOS-levykkeet. Hp. 650 mk. Sinclair Spectrum + tarvikkeet. Hp. 300 mk. Hinnosta tarkemmin: puh. 961-120140.

MYYN kovalevyn A2000:een. Seagate 40 Mt, 28 ms. Mukana ohjain ja Kickstart 1.3. Autobootaava. Hp. 1200 mk. Lisäksi ostan yhden megatavun chip ram Fat Agnus -piirin. Puh. 981-542083.

MYYN Aegis Animator 150 mk. AMOS The Creator 170 mk. Amigan alkuperäiset pelit: F-19 Stealth Fighter 120 mk, Midwinter 100 mk, Harpoon 100 mk, King's Quest III 50 mk, Police Quest II 100 mk, Populous 80 mk, Powermonger 100 mk, 688 Attack Sub 80 mk, Red Storm Rising 80 mk, Pirates 80 mk, Wings 90 mk, Imperium 90 mk, Rebel Charge at Chickamauga 100 mk, Jet + Scenerydisk Europe 100 mk, Team Suzuki 100 mk, Sim City 70 mk, Elite 50 mk, International Soccer Challenge 80 mk, The Cycles 50 mk, Falcon 80 mk. Puh. 931-481293/Mika.

MYYN Amigan alkup. pelit: Wizardry 6: Bone of Cosmic Force 150 mk. Death Knights of Kryn 140 mk. Champions of Kryn, Cadaver, Curse of Azure Bonds 100 mk/kpl. Final Whistle, Cadaver: The Pay Off, Battle Squadron 70 mk/kpl. Puh. 939-394738/Timo.

MYYN A-500 pelit: Brat, Twinworld, Kult, Superwonder Boy, Tintin on the Moon, Oper, Neptune, Oxxonian, James Pond 100 mk/kpl. Soita 90-417299/Timo.

MYYN Amigan alkup. pelini: Eye of Beholder 200 mk, Wonderland 80 mk, Elvira, F-19, Powermonger, Wolfpack 150 mk/kpl, Captive, Monkey Island, Kickoff 2, Voodoo Night Mare, Their Finest Hour 120 mk/kpl, Populous, Sim Graphias 1, Kick Off 1, Twinworld, Drakken, Risk, Wings of Fury, Side Show 100 mk/kpl. Puh. 90-562453/Mikko.

MYYN halvalla Amigan pelit: Midwinter, Battle of Britain, A-10 Tank Kicker, F-19, Warhead, Carrier Command, Wings, Das Boot, 688 Attack Sub ja Bomber. Hp. 50 mk/peli. Soita: 981-340387.

MYYN Amigalle seuraavat alkuperäiset pelini: Airborne Ranger 60 mk/Op. Thunderbolt 50 mk/Op. Wolf 50 mk/Lost Patrol 50 mk/Darrison 50 mk/Galaktik Innovasion 40 mk/lk+ 60 mk. Myyn myös ilmapistoolin 100 mk. Ostan C-64:lle International Karaten. Puh. 938-220080. Soittakaa pikapikaal Kauko Salonen.

MYYN Amigan alkup. pelit: Eye of Beholder, Railroad Tycoon, Bards Tale 3, Curse of the Azure Bonds, Monkey Island, Hollywood Collection, Karate Kid 2, Space Fight, Kick off 2 Data disk Winning Tactics, Turtles, Steve Davis World Snooker, Bubble Bobble, Back to the Future 2 ja 3, Yolanda sekä Strip Poker 2+. Myyn myös Promigos samplerin, Turtles joystickin, Tac-2, TV-modulaattorin, Amigan alkup. hiiri (toimii hyvin), Amiga 3 kirjan ja Appetizer monitoiohjelman. Soita niin neuvotellaan hinnoista. Puh. 90-362508/Jan.

MYYN tai vaihdan Amigan ja PC:n alkup. pelini 10 mk/kpl. Mm. The Secret of the Monkey Islands ym. Vaihdan myös PD:tä. Ostan A500:sen kovalevyn. Soittele iltaisin puh. 964-387634/ Esa.

OSTAN Amiga 500 (uudella käyttöjärjestelmällä), hiiren, mahdollisesti ohjelmia ja lisämuistia, stereovärimonitorin kanssa tai ilman. Soita miel. klo 17-20 puh. 917-132743/Jukka tai Miika.

OSTAN Philips CM8833: tai Commodore 1084 -värimonitorin Amiga-kaapelilla. Myyn C-64 alkup. pelit: Ultima V [disk], Gunship [disk], Times of Lore (kas.) ja Rambo III (kas.). Puh. 917-85187/Teemu Sipilä.

OSTAN Amigan alkuperäispelit: Goldrush, Police Quest I, II ohjekirjoineen edullisesti. Puh. 931-149866/Jussi.

OSTAN Amiga-pelit AD&D: Secret of the Silver Blades ja AD&D: Dead Knights of Kryn. Kunnolla ei väliä, kunhan pelit toimivat ja ohjekirjoista saa selvää. Halvalla. Puh. 914-17877/Timo.

VAHDAN Amiga 2000, jossa 1,5 Mt muistia, Bridgeboard PC-korttivarimonitori Amiga 500:aan. Koneessa toimii Windows 3, kun käytetään PC-EMS-korttia, joka seuraa mukana. Juhani Peltola, Soukanahde B C 48, 02360 Espoo. Puh. 90-8021361.

VAHDAN Amigan pelit Indiana Jones and the Last Crusade ja Duck Tales esim. Codename Ice Maniin ja Police Quest kakkoseen. Puh. 90-6846343/Ilkka.

VAHDAMME Amigan alkuperäiset pelimme. Soita: 9698-14116 Jani tai 9698-14345 Ilkka.

VAHDAN Amigan alkup. pelini Powermongerin, Bratin ja Megapackin 4D Sports Drvingin, Toikiin ja Triad kolmoseen. Ei kopioita. Puh. 90-520830/Jari.

VAHDAN Amigan ja PC:n alkup. pelini ja ohjelmani. 100 % vastaus! Sanna Vääänen, Hautalahti pj. 58999 Savonlinna.

VAHDAN Amigan alkuperäiset pelini: Imperium, Overrun, Midwinter, Star fleet, M1 Tank Platoon, UMS II Nations at war, Rick Dangerous 2, The New Zealand story, P 47 Thunderbolt, Hillsfar, Turrican, Roadwar Europa, Populous, Laser Squad. Huom. Seur. peleistä vain maksaa väliä tai antaa useamman kuin yhden pelin: Kampfgruppe, Lords of Chaos, Firezone, Wargame Const.set, Typhoon of steel sekä Blitzrieg May 1940. PS. Vaihdan myös lautapelini. Puh. 938-230588, Tero Ollila, Helistö, 26660 Rauma.

VAHDAN Amigan alkup. (sata) strategiapeliejä. Soita pian! 939-448328/Marko. PS. Ostan Seven Cities of Gold ja Overrun Amigalle.

Atari

MYYN Atari 520 STYM + hiiri + joystick + TV-lit + n. 25 alkuper. peliä mm. Dungeonmaster 1 ja 2, Populous, Falcon F-16, Elite + Stos Basic. Hp. 1500 mk. Soita iltaisin. Puh. 90-515195/Jo-su Uusitalo.

MYYN Atari 520 STE 2 peliohjainta, 20-30 peliä, diskettiboksi ja muutama tyhjädisketti ja pari hyötyohjelmaa. Antti Vilkanen, Varkaus 78710 Unimäki. Puh. 972-85226.

MYYN Atari ST/STE alkuperäiset pelini: M1

Tank Platoon, Their Finest Hour, Team Suzuk 150 mk, Flood, Conqueror, Populous, Simulcr 50 mk. Puh. 955-178632. Kysy Sabia tai Ver tia.

MYYN Atari ST/STE alkuperäiset pelini: Prison 80 mk, Obliterator 80 mk, Red Storm Rising 200 mk. Soita arkisin klo 17.00-19.00 välisenä aikana. Puh. 960-395864.

MYYN Atari ST/STE alkup. pelejä mm.: Lucastil min Loom, Secret of Monkey Island, MIG-25 Fulcrum, Final Command, Team Yankee, Hillsfar, Armour-Geddon, Corporation, Imperium, Castle Master, Cadaver + muita pelejä. Hinta 40-100 mk. Ilkka Kalijärvi, Teerisuontie 8 N 179, 00700 Helsinki. Puh. 90-356618.

MYYN alkup. Atari ST -pelit: D. Castle, Red Storm Rising, Bubble Ghost, Gun Ship, Outrun, Airb. Ranger, Op. Wolf, Dungeon Master, Skyfox, Am. Icehockey, War Game C.S. 100 mk/kpl. Puh. 916-30208 Tomi.

OSTAN alkuperäisen Super Sprintin Atari ST:hen. Soita numeroon 934-44528/ Esa.

Commodore

MYYN Commodore 128D, värimonitori Philips CM8833, printeri Brother HR-10C, tekstinäsitte-ly ja taulukkolaskenta sekä pelejä, joystickia, levykatelo, oppaat. Tee tarjous. Puh. 90-289047.

MYYN Commodore 128D (sis. Z80, levyasema) + Amiga-monitori + Load-IT-kasettiasema, kasetteja, n. 50 levykettä, Neos-hiiri + Cheese-piirto-ohjelma, Oxford Pascal ja Simon Basic -ohjelmointikielet, jonkun verran pelejä (mm. Wolf, Gianna Sisters). Iltaisin klo 17 jälkeen Sami Kinnala 922-23603.

MYYN Commodore 128D + yli 60 diskettia + sadan diskiboksi + kirjallisuutta ja lehtiä. Hyväkuntoinen. Hp. 1200 mk. Puh. 90-3497317/Klaus.

MYYN Commodore 128D + kasettiasema + Commodore MPS 1200-printteri + n. 80 diskettia + 33 alkup. kasetti- ja levypelejä (mm. Ultima V ja S.E.U.C.K.) + Geos + JCL Assembler + Oxford Pascal + valokyna + peliohjaan + kirjat Basicista Konekieleen ja Commodore 128 Programmer's Reference Guide. Koko paketti halvalla (myös erikseen): 981-421633/Markku. Miel. viikonloppuisin.

MYYN C64 + OC 118N ? FC3 + Load-it + 3 stickiä + 26 disk + 8 kasettia + d.bboxi + SCART-kaapelit + pr. ref. guide + ohjekirjat. Hp. 1800 mk. P.S: Tinkiminen kannattaa! Timo Matero, 656 Perttu, 88999 Kajaani. Puh. 986-757726.

MYYN C-64 + 1541 levarin + kasettiaseman + paljon pelejä. Hinta 1700 mk. Puh. 931-646187, Harri.

MYYN C-64 + levari + kas.asema + Fast Load-moduuli + 60 diskia lukalissessa boxissa + 2 joystickia. Pakettina 1900 mk. Myyn myös Bitin vuosikerrat 84-90. Soita klo 16.00 jälkeen puh. 942-44141.

MYYN C-64c + 1541-levari + diskiboksi + joystick + yli 60 diskia ym.... hyväkuntoisia, vain 1300 mk! Soita 90-5635304.

MYYN Commodore 64 + levari 1541 + 200 kpl diskettia + pari erilaista Action Replay -moduulia, joystick. Hp. 1600 mk. Jussi Rajala, Kaitila, Luvia 29100. Puh. 939-581329.

MYYN C-64 + kasettiasema + 1541-ll levyasema + kirjallisuutta + diskettiboksi/50 kpl + 10 tyhjää diskettia + runsaat 100 alkuperäispeliä. Hp. 1600 mk. Lisäksi alkuperäispelit/kokoelmat, History in the Making, Test Drive II ja 150 mk ja Ski or die, Turbo Outrun, Hollywood Collection, Operation Thunderbolt ja 80 mk. Puh. 921-402089.

MYYN C-64, 1541-ll levari, kasettiasema, n. 10 diskettia, kolme lukittavaa diskettiboxia, pelejä, 2 joystickia, kirjallisuutta. Hp. 2200 mk. Sinclair ZX Spectrum+, n. 30 peliä, kirjallisuutta. Hp. 450 mk. Atari 2600 konsolipeli + 8 peliä. Hp. 150 mk. Matti Someraja, Penttilantie 1 B 7, 00740 Helsinki. Puh. 90-362174.

YN huippukuntoisen Comjmode 64:n + leiseaman + pelejä ja hyötyohjelmia + 3 joystickia + boxin + johdot ym. Soita ja kysy hintaa! i. 921-752499 (kysy Juhania).

YN C-64c + 1541-ll levari + kas.as. + scam 10 -moduuli + 2 joystickia + alkup. pei. Puh. 90-7553147.

YN C-64 + kas.asema + paljon pelejä mm. fles, licenseto kill + vähän kirjoja + resetkyt. Myyn eniten tarjoavalle. Puh. 90-8793441.

YN TV-viritin Philips CVBS-monitorille hp. 450 RS-232-sovitin + modeemikaapeli hp. 100 Action Cartridge Plus V -kopiointimoduuli hp. 0 mk, Centronics-sovitin Xetex Super Graphix 250 mk. Datel Electronics'in Clonemaster, mo Maker, Deep Scan Burst Nibler yhteensä 100 mk. 64 er-lehden vuosikerrat 87-90 isoissa hp. 100 mk, 128'er Aktuell-klubin PD-kettejä 12 kpl hp. 50 mk, Protex-teksturi C-8ille + oppik. (saksank.) hp. 100 mk. Kysy ja oot: Kai Aalto, työ 90-853 2811 klo 8-16 tai 90-728 2414 klo 18-21.

YN C-64:seen Geos 2.0 + hiiri + noin 200 ja + kirjallisuutta. Vain pakettina. H. 750 mk. i. 939-581702/Ari.

YN Commodore 64:n RS-232-moduuli 50 mk ä omakeinoinen Centronics-moduuli + sopiva tronicen-valikaapeli 50 mk, toimii todistettavassimeriksi VizaWritten kanssa, Mika Koialo, puh. 901205911 (työ, päivisin), 90-52606 (koti, iltaisin).

YN C-64 kas. Fist, Overlander, They Sold lion II, Terror of the Deep, Super Cycle, untler, Thundercats ja Game Set & Match, Al- y, yhdessä tai erikseen. Hinnat 10-15 mk/pe. Soita klo 20.00-20.35. Puh. 986-715167. y Mattia.

HDAN Commodore 64:n + levy- ja kasettim- ja noin 200 levypelejä. Hyväkuntoiseen iiga 500:n. Soittele mieluummin iltaisin puh. 1-46138 Jani.

PC

YN Acer AC/XT-kotitietokoneen + VGA-näy- + 20 Mb kovalevyn + 2 kpl 3,5" levyasemia hiiren + ohjelmia + kirjallisuutta. Hp. 4700 Puh. 917-711888.

YN PC/XT, 32 Mb kovalevy, 2 x 360 kt, 15" levari, CGA-näyttö ja ohjelmia. Hyvä jennettavuus. Puh. 979-31129/Antti.

YN PC:lle AD-18-äänikortin ohjelmineen (mel- n uusi): Hinta: 500 mk. Soita 90-5052130.

YN 360 kilotavun DS DD 5,25 tuuman levyk- tä noin 250 kappaletta. Suurin osa vain muuan kerran asemassa pyörineitä, osa täysin itämättömiä. Kaikki levykkeet tunnettuja merk- ä, pääosin BASFia, TDKta, Panasonicia, Mex- eria sekä Olivettia. Myyn vain koko läjän, tappyyntö 250 mk. Mika Koivusalo, puh. 90-05911 (työ, päivisin), 4552606 (koti, iltai-).

YN PC:n alkuperäiset pelini: Rotox 100 mk, al 100 mk, Dragon's Lair 150 mk. Peli 3,5 k. Kimmo Alho, Ruutumiiehenkatu 7 A 10, 360 Turku. Puh. 921-386126.

YN PC alkuperäiset pelit Wing Commander 0 mk, Red Baron 200 mk. Jari Moll, Vuolatie 2, 01650 Vantaa. Puh. 90-844117.

YN PC:n alkuperäiset pelit: The Secret of nkey Island 200 mk, Eye of Beholder 200 , Lemmings 180 mk. Puh. 921-797264/Ville.

YN halvalla PC:n alkup. pelini: Strider (I), and Prix Circuit (I), International Soccer Chal- ge (K), Wing Commander II (K), Winderland Death Knights of Kryn (K), sekä uuden GM- lus hiiren, myyn myös Atari lynx konsolin + 3 iä ja C64 oheisineen todella halvalla! Soittele 4-21289/Jouko iltaisin klo 18 jälkeen. Tinkii

YN alkuperäiset PC-pelini 5,25disketteinä: rney to the centre of the earth, Sword of ara- n, Batman the caped crusander, Airborne ran- ja Colorado. Kaikki yhdessä 400 mk tai erik- n 100 mk/kpl. Soita 931-676569 ja kysy Ri-

Yritysten moduuli-ilmoitukset (45x45 mm) maksavat 800 markkaa, ja rivi-ilmoitukset 50 mk/rivi (=30 merkkiä). Maksa ilmoitus etukäteen postisiirtotilille 1771 613. Lähetä kuitti tai sen kopio ja ilmoitusteksti osoitteella. MikroBITTI, PL 64, 00381 Helsinki. Lisätietoja puh. 90-120 5911/ilmoitusosasto.

kua.

MYYN seuraavat PC:n alkuperäiset pelit: Die Hard (3,5" disk), Bruce Lee Lives (3,5" disk); The Secret of Monkey Island (3,5" disk) 150 mk/kpl sekä Battle of Britain (5,25" disk) 200 mk. Soita 921-726121.

MYYN alkup. PC-pelit Space Quest 4, Kings Quest 5, F-19 Stealth Fighter, Midwinter ja Indianapolis 500. Myös vaihto. Puh. 971-452897 Iivo Turunen.

MYYN PC:n alkuperäiset pelini Space Quest 4, Space Quest 3, The Secret of the Monkey Island ja muita pelejä ja PC-sisältöjä ja näppiksen ym. Kysy Vellua puh. 964-848550.

MYYN PC:n pelit, Wing Commander, Secret Missions 2 Savage Empire, Tuomas Katva, Rautapaidantie 24 B, 00920 Helsinki, puh. 90-306596. PS: Soita klo 16.00-18.00.

OSTAN PC:lle SSG:n strategiapeliejä II-maail- mansota (paiti Panzer Battles). Jukka Uusitalo, Viljelijäntie 4-6 E 141, 00410 Helsinki. Puh. 5071223.

Pelikonsolit

MYYN Megadrive ja 20 peliä 3500 mk! (ovh. 7000 mk) Mahdollinen vaihto Amigaan + monitoriin ym. Megadrive-pelit erikseen 3 kpl/500 mk. Neo Geo ja kolme peliä 4000 mk. Powercode-kalikkopeli 3000 mk, pelit (PCB-kortit) mm. Turtles, Robocop, R-Type 2, Mercs, Nemesis 3 vain 200-500 mk/kpl. Gameboyille Super Mario, Alleyway ja Solar Striker yht. 300*mk. 21" värimonitori VGA-tasoinen, vähän käytetty,

kaikki liitännät 2500 mk. Soita 90-8799193/Make.

MYYN Sega Megadrivelle John Madden's football, Wings of War (sama kuin Gynoug) ja Lakers vs. Celtics-pelit. Hinta 200 mk/kpl. Pelit so- pivat englantilaiseen versioon. Soita 944-21391/Jarkko.

MYYN Sega Mastersystemin hintaan 500 mk ja pelit: Alex Kidd in Miracle World, World Grand Prix: Pit Pot/Astro Warrior, Wanderboy in Mons- terland, Pelien yht. hinta 650 mk. Onni Lind, Ahoinen 14300, Renko. Puh. 917-769893.

MYYN Nintendo-adapterin, jolla voit pelata pele- ja kaikkialta maailmasta. Puh. iltaisin 921-445262/Tam.

MYYN Nintendo (USA) -pelikasettini mm. Tecmo- bowl, 720", NARC. Puh. iltaisin 921-445262/Tam.

MYYN lähes uuden Nintendo Game Boyn + Vi- deo Link -kaapelin + pelit: Tetris, Balloon Kid, Tennis + kätevä viikontaloukun + kuulokkeet. Markku Heimbürger, Maurinkatu 8-12 D 48, 00170 Helsinki. Puh. 90-1352223.

MYYN Nintendo Gameboy + videolink-kaape- lin, stereo kuulokkeet. Pelit: Tetris, Tennis, Super- Mario Land ja Double Dragon hp. 1000 mk (melkein uusi, ovh 1400 mk) + King's Quest V vga PC:lle hp. 200 mk (ovh. 375 mk) + Kick Off 2 PC:lle hp. 175 mk (ovh. 275 mk). Puh. 933-81505/Lari.

MYYN Nintendo Gameboy + viisi peliä + kanto- kassi, Sega Megadrive + kuusi peliä + Master system converter + yksi Master system -peli. Myyn tai vaihdan myös rooli- ja strategiapelini esim. Space Hulkin, Ryne Questin, Blood Bowlin, Warhammer 40000 Rogue Traderin + runsaasti aiheeseen liittyviä miniatyyrejä, Sniperin Bottle- tech lisäasia, Advanced Space Crusaderin. Puh. 938-230588, Tero Ollila, Helistö, 26660 Rau- ma.

Muut

MYYN käyttämättömän käsiskannerin A4 Tech AG-256 GRAY (256 harmaasävyä). Hintapyyntö: 1200 mk, puh. 954-24597.

MYYN Philipsin viihdustamonitorin. Malli 7502. Sopii ainakin 64:een ja Atariin. Hp. 130 mk, puh. 922-24832.

MYYN Colem stereosamplerin-äänendigitioijan. Takuu vielä voimassa about 4 kuukautta. Hyväs- sä kunnassa. Hintapyyntö 450 mk (ovh 595 mk). Puh. 978-52874, Kalle. Soita arkena 3 jälkeen.

MYYN leikkaamattomat elokuvani: Total Recall ja Turtles 2 yms. Soita ja kysy: 941-629379.

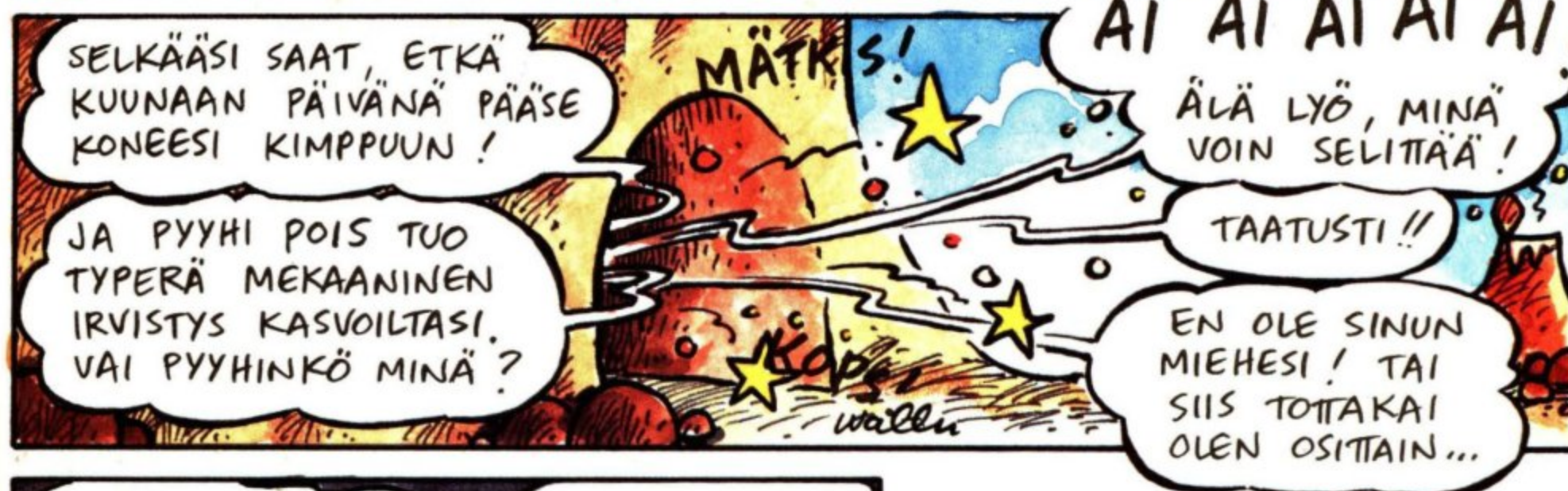
OSTAN Ultima V:n ja Eye of the Beholderin hy- väkuntoiset vihjekirjat. Soittele mutta älä liian ai- kaisin. Puh. 90-357216

MikroBITIN PIKKUILMOT

TIETOKONEET

MIKROKIVIKAUSI

Tietokone kaappasi sankarimme at leettivartalon vakaana aikomuksen valloittaa tämän avulla maat ja mannut, mutta operaatio kohtaa vaikeuksia jo alkuvaiheissaan...



Tällä välin sankarimme aivot lepäävät koneen kätöksissä...



AMIGISTI – TATA TARJOUSTA ET VOI OHITTAA!

Saat loppuvuoden numerot ilmaiseksi (sisältää 7 lehtidiskettiä eli 2 numeroa ja jouluspecialin) kun tilaat vuoden 1992 vuosikerran 248 mk:n jatkuvaan säästötilaushintaan.

MegaFlash ilmestyy kerran kuussa 2-diskettisenä – 11 kertaa vuodessa. Kesä- ja joulunumerot ovat 3-diskettisiä specialiaaleja! Vuodessa jopa 24 diskettiä – Nyt 24 + 7 eli jopa 31 diskettiä!

MegaFlash sisältää:

Uutisia ★ Haastatteluja ★ Peliarvosteluja ★ Pelivinkkejä ja -ratkaisuja ★ TOP- ja HIGH SCORES-listoja ★ Grafiikka-, musiikki- ja hyötykursseja ★ Grouppikontakteja ★ Lukijoiden kirjeitä ★ Mahtavia lukijatarjouksia ★ Kilpailuja ★ Vitsejä ★ Fantasiaseikkailukertomuksia ★ Yms...

Lisäksi:

Paljon upeita grafiikkakuvia ★ Loistavat taustamusiikit ★ Pelattavia pelidemoja tulevista huippu-uutuista ★ Demoja ★ Introja ★ Animaatioita ★ Hyötyohjelmia ★ Sarjakuvia ★ Fontteja

Tilaa heti ja käytä tarjous hyväksesi!

TILAUSPUHELIN: (90) 876 8970

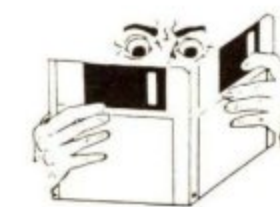
Vuosikerta postiennakkona 248 mk ensimmäisen numeron yhteydessä.

Nimi: _____ Ikä: _____

Lähiosoite: _____ Minulla on ☐ Mega-Amiga

Postiosoite: _____

LEIKKAA IRTI – JA LÄHETÄ ILMAISEKSI



MegaFlash
AMIGA PELIEN ERIKOISDISKETTILEHTI

PL 115
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01200/4

01201 VANTAA



BITTI TILAUSKORTTI

Tilaan 12 kk:n jatkuvana säästötilauksena:

- ☐ 1K01 MikroBITTI vain 197 mk + 1 kk kaupan päälle
☐ 1K14 C=lehti vain 159 mk
☐ 1K15 C=lehti MikroBITIN tilaajille vain 119 mk

Kirjoita osoitelipukkeeseen 9-numeroinen asiakasnumerosi tähän _____

- ☐ 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
☐ 3140 Mikrojulkaisukirja 195 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.



Nimi _____

Osoite _____

Postinro ja -toimipaikka _____

MegaFlash
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN

MikroBITTI
maksaa
posti-
maksun

BITTI

Asiakaspalvelu
PL 64
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00380/86

00003 HELSINKI



kilpailu 10/91

Jouluko ovella?

Vaihtelu
värittää
elämää!

MikroBITTI on kiusannut lukijoi-
taan kyselyllä jos
toisellakin, mutta
nyt tuli asiantilaan
muutos ainakin vä-
liaikaisesti. Kuu-
kauden kilpailuun
osallistuminen edel-
lyttää tällä kerralla
mikroon menemistä
ja grafiikan vääntöä
niin maan...

Tunnettu tosiasiasta on,
että mikroilla pelataan
ja sitten vielä piirretään.
Sen jälkeen kukin valit-
see omat hommansa
mukaan. Piirtely on siis toiseksi
yleisin mikron käyttömuoto. Jo-
kaisella on tai ainakin pitäisi olla
hyllissä tai valmiina koneessaan
piirtelyohjelma.



Nyt aktivoidaan piirto-ohjelma
ja lukijan mielikuvitus. Tulokse-
na syntyy kuvaa jos jonkinlaista.
Toimitukseen lähetetään levyke-
keellä korkeintaan kolme jänäk-
kää näkemystä jouluisesta ai-
heesta. Valitsemme mielestäm-
me parhaan ja lahjoitamme teki-
jälle aidon Star LC-200 -vä-
riprintterin, jolla kuvat saa pape-
rille kaiken kansan kateellisen
kritiikin kohteeksi.

Kilpailuvastaukset toimitetaan
lerpulla tai korpulla, johon on
merkitty konemerkki, kuvatie-
dostojen nimet sekä tekijän hen-
kilö- ja osoitetiedot. Vastausten
tulee olla perillä 30.10.1991
mennessä osoitteessa

MikroBITTI
KK10/91
PL 64
00381 HELSINKI

Muistakaa, että kuvien arvos-
telussa on kyse makuasioista.
Kaikkien kannattaa yrittää. Ku-
kaan ei voi etukäteen tietää vaika
olisi seuraava Picasso, ympä-
ristön ymmärtämättömyyden
ylenkatsoma taiteellinen nero.

Lokakuun palkinto

Laitte: Star LC-200
Tyyppi: 9-neulainen
värimatriisi
Tarkkuus: 240 X 144 pistettä
tuumalle
Puskuri: 16 kilotavua
Fontit: 6 kappaletta

game
gear

-voittajat

MikroBITTI elokuun kil-
pailun palkintoina oli kaksi
Game Gear -käsikonsolia.
1293 vastauksen pinosta
onneter kauhoi turkulaisen
Matti Järvisalon ja valkea-
koskelaisen Olli Haapamä-
en kortit. Onneksi olkoon!
Peli-iloa!

Computers & equipment

finn fashion scientific and videographics team

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

VIDEOGRAFIKKA & KUVANKÄSITTELY:

DeLuxe View videodigitoija + animator 2.0 ohjelma 1295,-
GenLock-PAL värikylläisyys-, kontrasti- ja kirkkaussäädöt sekä
häilytykset. RGB-splitteri värivideodigitointiin, huippulaatua. 2595,-
DeskTopVideo-työasemat vankalla asiantuntemuksella!
Komponentteina tai kokonaisuuksina eri videojärjestelmiin.

AUDIO & MIDI: AD1012 12-bitt. digitoitinkortti 1900,-
Perfect Sound kehittynyt stereodigitoija tarjous 395,-
Linja- ja mikrofoniäänimenot, näytt. ott. 32kHz, ohjelmisto mukana.
MIDI-interface in, thru, 4 x out 169,-
AUDITION 4 uutuus! Mahtava äänenmuokkausohjelma 295,-

FUJITSU DL1100 värimatriisikirjoitin! 2995,-
24-neulainen, leveätelainen (A3), erittäin tarkka ja nopea, tyylissä,
8 fonttia vakiona, IBM ja Epson emuloinnit, Amigan ajurit mukana.
EPSON LQ-400 24-neulainen matriisikirjoitin 2195,-
A500:n SCSI II kovalevyt 45MB 3095,-, 52MB 3195,-, 105MB 4240,-
A2000:n SCSI II kovalevyt 45MB 2200,-, 52MB 2850,-, 105MB 3895,-
SyQuest 44MB SCSI kasettikovalevyasema 2895,-
Sopii Amiga, PC/AT, Mac ympäristöihin. Kasetillevy 44MB 595,-

finn fashion collection™ käyttäjäystävällistä ohjelmistoa
Science: tieteitä ja tekniikkaa 5 disk. 90,- **Pelipaketit 1, 2 ja 3:**
5 disk. 75,-/paketti. **Viruskillers:** 18 ohjelmaa virusurvaa. 15,-
ff-tools # 32 - # 38 työkaluohjelmistojen parhaita. 10,-
PD-levyt vain 8mk / kpl!! Kysy luetteloa!

Diskettejä 3.5" DSDD tarroineen

nimetön 10kpl: 3,90 50kpl: 3,30 100kpl: 2,70
MEDIA 10kpl: 4,90 50kpl: 3,90 100kpl: 3,20
NeonColor 10kpl kirkkaassa akryyliboxissa 49,-
bulk (ei tarroja) 50kpl: 125,- 100kpl: 235,-
MEDIA HD 10kpl: 7,90 50kpl: 6,90 100kpl: 5,90
5.25" MEDIA 2D 10kpl: 3,50 50kpl: 2,50 100kpl: 1,95

Pienostopaketti: 20kpl 3.5" DSDD Whitebox takuudiskettejä
(norm. 78,-) ja CHEESE kiinnostava hiiriapuhjelmalevyke
(norm. 15,-) nyt tarjoushintaan 85,- EI POSTIKULUJA! Soita, tilaa
ja säästä heti yli 30% normaalihinnasta! Lisäksi saat uusitun
PD-luettelolevyn sekä hinnastomme. RAJOITETTU ERA!

Amiga tarvikkeita:

Hiiriportin jakaja 149,-
Golden Image hiiri-matto 229,-
Golden Image optinen hiiri 359,-
GI TrackBall langaton 420,-
Pölysuoja "New Art" 90,-
Joystick JS-251 8 mikr.k+AF 79,-
TAC-2 Special Edition 89,-

Yleistarvikkeita:

Jatkojohto joystick & hiiri 40,-
Soft-pölysuoja monitorille, näp-
paimistölle ja printerille nyt 20,-
Diskettiboxit 80-120:lle 3.5",
5.25" ja CD-levyille 45-70mk
Hiirimatto 20,-

PC/AT ja Mac tarvikkeet löydät postimyyntihinnastostamme.
Myös uusia tuotteita juuri tullut. Mm. PC-hiiriä, yleistarvikkeita, uusia
hintaalokkia. Esim. ulkoiset kovalevyt Macille alk. 52MB 2995,-

Lisämuisti 512KB (sis. kello, kalenteri, on/off kytkin) 189,-
Lisälevyasema RF332C (ketjutus, on/off kytkin) 429,-
Philips CM 8833 RGB-värimonitori +EYEWATCH apuohjelmalevyke 1695,-
Modeemit **ASTA 2400E**-ohjelma 599,-, **Supra 2400 MNP**-ohjelma 1250,-
Amiga 2000+MemoryMaster lisämuisti 2MB hinta noin. 6300,-

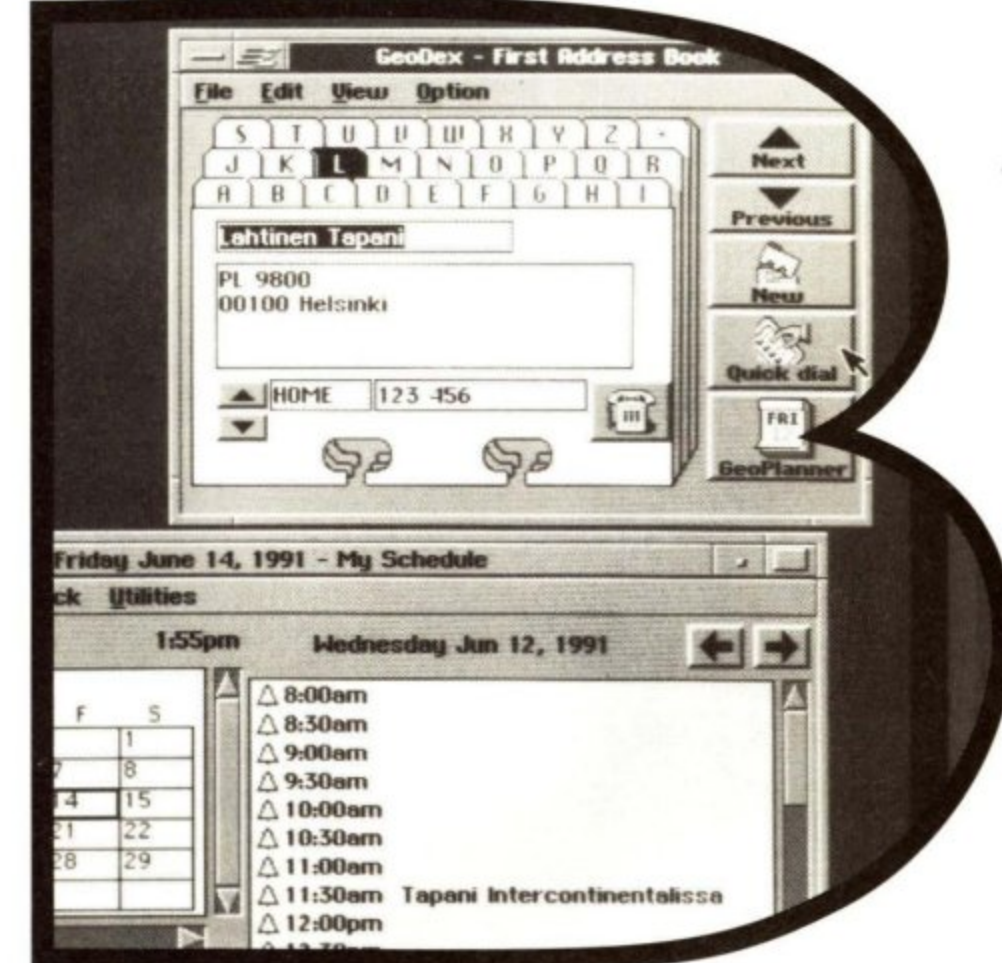
AMIGA 500 peruspaketti 2995,-
sisältää koneen vakiovarustein, lisämuistin,
TV-modulaattorin, joystickin, suomalaisen
ohjekirjan ja finn fashion ohjelmapaketin.

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

Tulossa 11/91



Kortisto-ohjelma - voiko sitä syödä?

Arkistokortit ovat kaikille tuttuja - nämä kuivat pienet pahvilap-
puset, joita säilytetään pahi- tai peltilaatikoissa. Niihin tunnotiset
pikkuvirkailijat raapustelevat erilaisia tietoja pienellä sievällä käsi-
alalla ja haeskelevat sitten kadottamaansa tietoa tuntikausia.

Mikrojen aikakausi on korvannut kortistot sähköisin keinoin.
Ovatko kortisto-ohjelmat vain mikroon siirrettyjen tylsien pahi-
korttien näköispainoksia, vai voidaanko niillä saada aikaan jotakin
kiinnostavaa tai hyödyllistä.

Mitä eroa on kortisto-ohjelmalla ja tietokantaohjelmalla? Artik-
kelissamme kerrotaan lisäksi mitä asioita kannattaa kortisto-ohjel-
malla tehdä ja mitä ei.

Mukana myös muutamien
kohtuuhintaisten ohjelmien
vertailu ja katsaus saatavilla
oleviin ohjelmiin.

PC-LIITE

Muhkea 16-sivuinen liite kertoo
monipuolisesti PC-laitteista, -
sovelluksista ja uutuuksista.
Näiden lisäksi on esitellyssä pe-
lejä ja artikkeleita PC:n ohjelmoin-
nista.

European Computer Entertainment Show - mistä jouluna maksat?

Tämänvuotiset European Com-
puter Entertainment Show -pe-
limessut helteissä Lontoossa
herättivät jo etukäteen paljon
hämmennystä, mielenkiintoa ja
arvailua. Miksi, se selviää ensi
Bitissä, joka siis sisältää messu-
raportin, niin kuin fiksuimmat
varmastikin arvasivatkin.

Visuaalinen Basic

Pascalin ja C-kielen voittokulun
myötä Basicin kuolemaa on en-
nustettu vaikka kuinka monta
kertaa. Aina kun sen luullaan jo
lopullisesti painuneen pölyn ja
hämähäkinseittien peittoon, se
nousee uudestaan. Paljon parjat-
tu Basic on eri versioina kokenut
jo useammankin Come backin.

Microsoft Visual Basic on aivan
uuden sukupolven Quick Basic -
yhteensopiva sovelluskehitys. Se
on oiva esimerkki vanhan kun-
non Basicin mahdollisuuksista.
Sillä voi kokemattomampikin oh-
jelmoja laatia näyttäviä graafisia
Windows-sovelluksia, joiden te-
keminen aikaisemmin vaati am-
mattaitaitoa, työtä ja tuskaa.

Nintendoon!

Supervisionin yksittäispelit
alkaan 220,-/kpl

Esim. - Super Mario 3
- Mega Man 3
- Turtle 2
Ym. Ym.

3-pelin kasetti:
Turtle 1, Turtle 2, Chip and Dale
vain 395,-

4-pelin kasetti:
Super Mario 3, Super Delta
force, Ninja Rydenken 2, Double
Dragon 2, 450,-

32-pelin kasetti:
Sis. mm. Super Mario 2+3, vain
495,-
Superkasetit, 16-190 peliä alk.
495,-

Tilattasi ilmoita Nintendosi
sarjanumero. Myös Nintendon
huolto ja varaosat meiltä.

SUPERFAMICOM 16-bittinen
pakettitarjous 2650,-
sis. F-ZERO ja BIG RUN
Peli alk. 390,-/kpl

SEGA MEGA DRIVE
16-bittinen vain 995,-
Peli: 150,- - 230,-/kpl
Esim. - Golden Axe 150,-
- Mickey Mouse 180,-
- Dick Tracy 180,-

Game House
IMPORT/Kari Paviola
Yläjärventie 31, Tampere
931-445 815



Amiga 1 Amiga DOS
Jyrki J.J. Kasvi, 160 sivua, ovh. 125,-

Amigaa voi käyttää muuhunkin kuin pelaamiseen. Amiga 1 on tarkoitettu kaikille Amigan käyttäjille, jotka haluavat oppia käyttämään Amigaa hyvin ja tehokkaasti. Kirja paljastaa Amigan käyttöjärjestelmät salat.



Amiga 2 Amiga BASIC
Jyrki J.J. Kasvi, 211 sivua, ovh. 125,-

Kirja, jonka kuuluisi löytyä jokaisen Amigan viereltä. Se paljastaa Amigan ohjelmoinnin salat niin aloittelevalle kuin kokeneellekin käyttäjälle aina BASICin käyttöönotosta kirjastorutiinien hallintaan.



Amiga 3 68000-konekieli
Jukka Marin, 255 sivua + levy, ovh. 125,-

Amiga 3 on tarkoitettu Amigaa assemblerkielellä ohjelmoiville tai ohjelmointia aloitteleville. Kirjaan kuuluu levyke, jolla on mm. monipuolinen konekielimonitori.

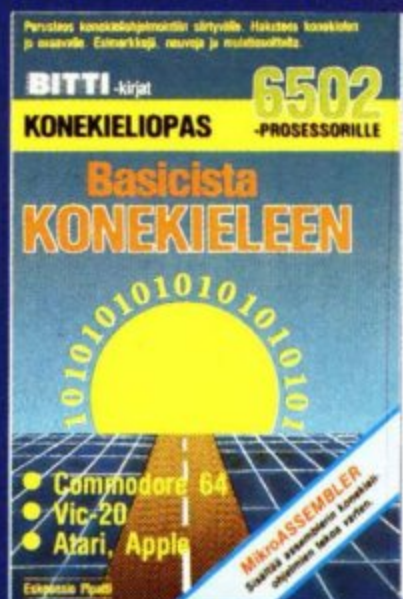


Amiga 4 Ohjelmoijan käsikirja
Jukka Marin, 216 sivua + levy, ovh. 165,-

Kirja perehdyttää Sinut Amigan käyttöjärjestelmän perustaan Execiin. Mukana seuraa levy, jolla on assembler-kääntäjä ja linkkeri, kaikki kirjan esimerkit ja muita apuohjelmia.

VALITSE TÄSTÄ!

Perusteelliset, suomenkieliset tietoteokset jokaiselle mikron käyttäjälle!



Basicista konekieleen, konekieliopas
Esko 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 Ataristeille. Mukana on MikroAssembler-ohjelma.



ST-käyttäjän käsikirja
Andreas Ramos, 176 sivua, ovh. 175,-

Laaja tietopaketti vasta-alkajille ja ammattilaisille. Kirja pureutuu tiukasti ST:n hyviin ja huonoihin puoliin, selittää perusteellisesti ST:n ja sen oheislaitteiden ja ohjelmien salat.



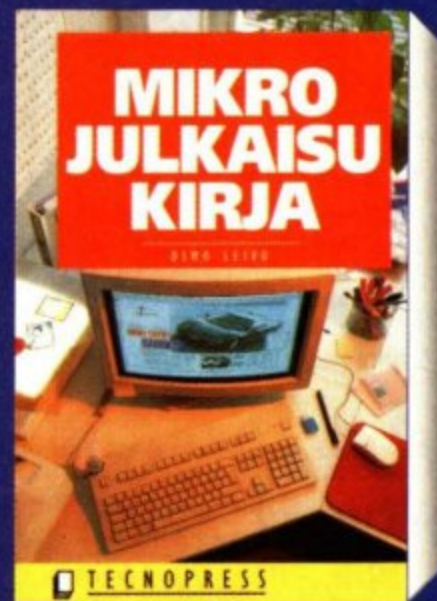
C-64 Pelintekijän opas
Jukka Tapanimäki, 134 sivua, ovh. 145,-

C-64 Pelintekijän opas kertoo mm. kuvan sulavasta vierityksestä, keskeytyksien hallitsemisesta, grafiikka- ja äänipiirien ohjelmoinnista... yksinkertaisesti kaiken mahdollisen peliohjelmoinnista.



Modeeminkäyttäjän käsikirja
Olli Majander, 160 sivua, ovh. 145,-

Modeemiliikenteen perusteos, joka esittelee modeemien toimintaperiaatteen, pääteohjelmien toiminnot, sähköisten postilaatikoiden käyttöä, yleisiä tietoverkkoja ym. Kirja neuvoo myös, miten perustat oman boksini!



Mikrojulkaisukirja
Osmo Leivo, 192 sivua, ovh. 195 mk

Mikrojulkaisukirja on julkaisujenteon perusteos. Se selvittää havainnollisesti julkaisun luomisen vaiheet käsikirjoituksesta valmiiksi painotuotteeksi tietotekniikkaa hyväksikäyttäen.

Tilaa heti kuponkisivun kerralla!