

ULTIMEDIA

ELOKUU 8/92 HINTA 21,50

BITTI MIKRO

TESTISSÄ:

VUODEN IHMELAITE

Miracle

VERTAILUSSA:

HALVAT TEKSTURIT

Amiga

virheenetsintäohjelmat
muistikirjaohjelma

Ulkomailla parempia kuvia

DeluxePaint- kurssi alkaa

KOELENNOLLA:



innairin miljoonasimulaattori



ESITTELYSSÄ:

Multimedia PC
yhdistetty kuva ja ääni

Viisas valinta

Amiga 600

HD

Erilainen peliratkaisu

Selvitä Ultima VII



6 414882 041237

204123-92-8

Ang Jones and The Fate of Atlantis ■ A-Train ■ Aces of The Pacific ■ Formula Unlimited ■ Dark Queen of Krynn

KINARA

MULTIMEDIA

KINARA
PL 67
00381 HELSINKI

AITO, VIRALLINEN V.32BIS SUPRA 2.795,-!!

► SUPRA-FAX-MODEM V.32BIS



► TEKNISET OMINAISUUDET

Data
V.32BIS SIGNAALIPROTOKOLLA 14.400 BPS
V.32BIS + V.42BIS TIEDONPAKKAUS 57.600 BPS
V.32 SIGNAALIPROTOKOLLA 9.600 BPS
V.32 + V.42BIS TIEDONPAKKAUS 38.400 BPS
V.21, V.22, V.23, V.22BIS 300-2400 BPS

Telefax
CCITT V.17 14.400 BPS
CCITT V.29 9.600 BPS
CCITT V.27 TER 4.800 BPS
CLASS 1 JA 2 KOMENNOT, GROUP 3

Virhekorjaus
MNP 2.4, MNP 10, CCITT V.42
Tiedonpakkaus
MNP 5 (2:1 PAKKAUS)
CCITT V.42BIS (4:1 PAKKAUS)



Vain virallinen
SupraModem
takaa sinulle
5 vuoden takuun!

► TELEFAX-OHJELMAPAKETIT

Windows WinFax™ ohjelmapaketti ja RS 232-kaapeli 350.00
MS-DOS FaxTalk™ ohjelmapaketti ja RS232-kaapeli 350.00
Amiga GP-Fax™ ohjelmapaketti ja RS232-kaapeli 595.00

Supran uusi, aito ja täydellinen 14.400 bps:n V.32bis modeemi vain 2.795,00??!

Korkea laatu, edullinen hinta, todella laajat ominaisuudet ja viiden vuoden takuu. Kaikki tämä ja vielä puolet edullisemmin kuin muut merkit? Kyllä! Uuden piiriteknologian myötä Supran uusi 14.400 bps FAX-modeemi on todellakin näin edullinen! Ja tässä modeemissa edullinen hinta ei merkitse sekunda-laatua tai puutteellisia ominaisuuksia! Digitaalinen pistematriisinäyttö, lähettävä ja vastaanottava G3 telefaxi, sisäinen kaiutin, NV-RAM muisti, Hayes AT-komentokanta ja tietenkin kestävä

metallikotelo. Jos olet etsinyt täydellistä modeemia, Supra V.32bis on modeemi juuri sinulle! (Ja huom! Westcom Systems on Supran ainoa virallinen maahantuoja. Kaikki myymämme modeemit on suunniteltu toimimaan suomalaisten puhelinstandardien mukaisesti, joten ei ongelmia busy:n tunnistamisen tai automaattivalinnan kanssa! ROM-päivitykset toimivat ja takuuhuolto pelaa vielä viiden vuodenkin päästä. Varmista aina, että ostat virallisen Supran.)

► SUPRAM 500RX LISÄMUISTI



1/2, 1, 2, 4 tai 8 Megatavu Fast RAM-muistia Amiga 500:lle! Nyt voit käyttää sellaisia-kin laajoja ohjelmia, joista aikaisemmin olisit voinut vain uneksia! SupraRAM 500RX on todella pienikokoinen lisämuisti, joka kytetään A590-välikaapissa laadassa olevaan AmigaBus-väylään. Asennuksessa ohjelma on helppo laajentaa myöhemmin pelkillä piireillä. Ei vaadi erillistä virtalähdettä, sillä ottaa virran suoraan amigasta. Mukana AmigaBus-väylän läpimenä. Yhteensopiva mm. SupraDrive ja A590-kiintolevyasennus kanssa.

♦ 1 Mt SupraRAM 500RX 890.00
♦ 2 Mt SupraRAM 500RX 1.195.00
♦ 4 Mt SupraRAM 500RX 1.795.00
♦ 8 Mt SupraRAM 500RX 2.395.00

► QUANTUM SCSI-KONEISTOT

52 Mt Quantum LPS (11 MS/64 KT Cache) 1.750.00
120 Mt Quantum LPS (11 MS/256 KT Cache) 2.750.00
240 Mt Quantum LPS (11 MS/256 KT Cache) 5.750.00

► A2000 LISÄMUISTIT

2 Mt SupraRAM A2000 (8 Mt maksimi) 1.295.00
4 Mt SupraRAM A2000 (8 Mt maksimi) 1.695.00
6 Mt SupraRAM A2000 (8 Mt maksimi) 2.095.00
8 Mt SupraRAM A2000 (8 Mt maksimi) 2.495.00



Nyt päivitys vain 740.00
sis. Workbench 2.0 & Kickstart 2.04 ROM
Mukana lähes 1000 sivun
VB 2.0 manuaali, 4 diskettia
sekä KS 2.04 ROM-PIIRI

► KIRJALLISUUS



Amiga Hardware Reference Manual 180.00
Rom Kernel Ref. Manual: Devices 250.00
Rom Kernel Ref. Manual: Inc & Autodocs 180.00
Amiga User Interface Guide 180.00
Amiga System Programmer's Guide 290.00
Amiga Advanced System Prog. Guide 290.00
AmigaDOS 2.0 Inside & Out 160.00
Amiga Machine Language 160.00
Amiga Trics & Tips 160.00

► SUPRADRIVE 500XP-SERIES III

JA TAAS KERRAN SUPRA ON EDELLÄ MUITA. KAIKKIEN SUPRADRIVE-ASEMIEN MUKANA TOIMITAMME NYT KOLMANNEN SUKUPOLVEN SUPRADRIVE-AJURIT SEKÄ OHJELMISTOT, TULOKSENA 2.0 YHTEENSOPIVUUS, ENTISTÄ NOPEAMPI LUKU/KIRJOITUSNOPEUS, TODELLA NOPEA AUTOBOOT-AUS JA KEHITYKSEMMÄT TUKIOHJELMISTOT. SUPRA 500XP ON MARKKINOIDEN PIENIKOKOINEN ULKOINEN KOVALEVYASEMA, JOSSA ON MUKANA MYÖS LISÄMUISTI. 512-KT RAM-VÄLIKÄNÄ LAAJENNETTAVISSA AINA 8 MEGATAVUUN SAAKKA. EI VAADI ERILLISTÄ VIRTALÄHDETTÄ, OTTAA VIRRAN AMIGASTA. AUTOBOOT KICKSTART 1.3/2.0:LLA, AMIGABUS- JA SOSI-LITÄNNÄN JÄTKÖ SEKÄ PELI JA MUISTIKYTKIN. LUKUNOPEUS NYT YLI 500 KT/SEK. LAAJAT OHEISOHJELMISTOT JA KUNNON MANUAALIT, FORMATOITU JA ON HETI KÄYTTÖVALMIS! VIIDEN VUODEN TAKUU.

52 Mt + 2 Mt RAM SupraDrive 500XP Quantum LPS 3.850.00
120 Mt + 2 Mt RAM SupraDrive 500XP Quantum LPS 4.500.00
240 Mt + 2 Mt RAM SupraDrive 500XP Quantum LPS 6.250.00

WESTCOM SYSTEMS

TILAUSKESKUS 952-184655

PALVELEMME MA-PE 10:00 - 18:00

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

ENSIMMÄINEN AMERIKKALAISTYYLINEN VARASTOMYYNTI SUOMESSA

PC-WAREHOUSE

LUOTETTAVUUTTA LAATUA TALOUDELLISUUTTA

Miksi meidän 486-koneestamme tuli markkinajohtaja?

(Eli mitä Sinun tulee vähintään vaatia uudelta tietokoneeltasi)

14" SuperVGA-näyttö
(Hitachin kuvaputki)

4MB Super-nopeaa 60ns muistia

1MB Trident 8900LC näytönohjain

6 vapaata korttipaikkaa



106 MB ATID kiintolevy

64 kB huippunopeaa 20ns cache-muistia

5 massamuisti-paikkaa

1.44MB Teac levykeasema

Erinomaisen tuntuman antava KEYTRONIC AT/E 102 näppäimistö

Ylläolevan konepaketin hinta vain 10.950.

Kaikilla tuotteillamme on maahantuojaan virallinen takuu (1 vuosi).

AIR S3 Hi-Color	1.850	SoundBlaster Pro Midi	1.195
ATID Cache+I/O 4FD 4HD	1.150	Super VGA 14"	1.750
SoundBlaster Pro-2	1.295	V.32bis/Fax modeemi	1.995

KOVALEVYT

40MB Seagate ATID 1.295
106MB Seagate ATID 1.995
210MB Maxtor ATID 3.750
425MB Quantum SCSI 6.995
650MB Micropolis SCSI 9.950

ÄÄNIKORTIT

SoundBlaster Pro Midi 1.195
SoundBlaster Pro-2 1.295
SoundBlaster Pro-2 Midi 1.495
Pro Audio Spectrum 2.250

MUISTIT

1 MB SIMM 70ns 3-chip 199
1 MB SIMM 70ns 9-chip 230
1 MB SIMM 60ns 9-chip 240
4 MB SIMM 60ns 9-chip 845
HP LaserJet 1MB laaj. 600

TIETOKONEET

katso ominaisuudet kuvasta

PC-WARE 486-50/256c 14.500
PC-WARE 486-33/64c 10.950
PC-WARE 486SX-25/64c 9.300
PC-WARE 386-33/64c 8.950
PC-WARE 386SX-25 2MB 40MB 6.995
KompPASS notebook 386SX, 2MB, 40MB HDD 8.995

KIRJOITTIMET

HP LaserJet IIP+ 5.480
HP DeskJet 500 2.990
HP DeskJet 500C 4.650
Star SJ48 (mustes.) 1.950
Star LC 20 (matr.) 1.250
Star LC 200 (värn) 1.750
IBM 5204 (400mk/s) 2.950
NEC S62P PS-Laser 11.990
HP PostScript kasetti 1.650

MODEEMIT

2400bps sis/ulk 395/565
2400bps sis MNP 1-5 595
2400bps ulk MNP 1-5 765
14400bps V.32bis/fax sis 1.995
14400bps V.32bis/fax ulk 2.350

OHJELMAT

MS-DOS 5.0 395
MS Windows 3.1 790
MS Windows 3.1 päiv. 395
IBM OS/2 2.0 Suom/Engl 750
After Dark for Win 2.0 190

NÄYTÖNOHJ.

Trident 9000 512kB 395
Trident 8900LC 1MB 530
Tseng XvGA 1MB HiColor 895
AIR S3 VRAM HiColor 1.850

MONITORIT

14" SVGA (Hitachin kuvap.) 1.750
14" SVGA säteilyv. 1.995
14" ADI 3E (non-int.) 2.590
15" ADI 4A (non-int.) 3.290
15" NEC 4FG 5.390
17" Salora (Trinitron) 7.750

MUUT

3.5" DD 10kpl 35
3.5" HD formatoitu 10kpl 45
aito Microsoft hiiri 395
MS yht.sop. hiiri 125
IIT 387-33 mat.pros 995
IIT 387SX-25 mat.pros 715
Pöytäkotelo, 200W FI 750
40-120MB nauhavarm.as 1.250
1.44MB Teac levykeas. 390
1.2MB Teac levykeas. 490



TARJOUKSET
Nyt kaikki A2000 ja A3000 tietokoneet niin edullisesti, ettemme edes kehtaa mainita hintaa.

Soita ja kysy!

► A2000 MASSAMUISTIT

52 Mt SupraDrive A2000 Quantum LPS 2.375.00
120 Mt SupraDrive A2000 Quantum LPS 3.540.00
240 Mt SupraDrive A2000 Quantum LPS 5.950.00
44 Mt SupraDrive Syquest A2000-sisäinen 4.350.00

With Wordsync™



UUTISET



Tältä näyttää Applen PDA-sarjan esiköisen, Newtonin prototyyppi.

Applen uudet kujeet

Apple on kehittämässä uutta tuotesarjaa, jota se kutsuu nimellä PDA (Personal Digital Assistant). PDA-laitteiden on määrä laajentaa tietotekniikan käyttöä uusiin kuluttajaryhmiin. Sarjan ensimmäinen tuote on nimeltään Newton. Sen on toteutanut Applen uusi osasto nimeltä Apple P.I.E. Omenapiirakan taakse kätkeytyy Personal Interactive Electronics -osasto, jonka merkitys on koko ajan kasvamassa.

Newton on eräänlainen elektroninen muistilehti, joka auttaa ideoiden ja tiedon tallentamisessa sekä järjestelyssä. Käyttö tapahtuu kynällä. Newton tunnis-

taa käyttäjän käsialan ja muuntaa kirjoituksen digitaaliseen muotoon. Lisäksi se tunnistaa ja suhteuttaa piirroksia ja luonnoksia. Tekstintunnistukseen käytetään useaa eri tapaa samanaikaisesti, mikä vähentää tekstin tunnistuksessa tapahtuvia virheitä. Laitteen ohjelmat ovat älykkäitä ja pystyvät monissa tilanteissa päättämään mitä käyttäjä haluaa tehdä – ilman monimutkaisia ohjeita.

PDA-tuotteiden toimitukset alkavat Applen ilmoituksen mukaan ensi vuoden alussa. Samaan aikaan Sharp aikoo julkais- ta Newton-yhteensopivia tuotteita.

DPaintista uusi versio

Amigan suosittu piirto-ohjelma DeluxePaint on jälleen ottanut askeleen eteenpäin. Ohjelmaan on lisätty julkaisuohjelmista tuttujen skaalattavien Compugraphic-fonttien tuki, joka parantaa DPaintin tekstiominaisuuksia. Muiden parannuksien joukossa on pensselin morph-toiminnon laajentaminen koko näytön alalla toimivaksi.

Uusimman version saapumisesta Suomeen ei ole tarkkaa tietoa, mutta Englannissa ohjelma tuli myyntiin jo touko-kesäkuussa.

LISÄÄ MUISTIA A500 PLUSAAN

Taiwanilainen Alfa Data valmistaa Amiga 500:aan sopivaa 512 kilotavun reaaliaikakellolla varustettua lisämuistia ja saman kortin A500 Plussaan sopivaa muunnosta, jonka muistikapasiteetti on 1024 kilotavua eli yksi megatavu. Muistikortti asennetaan koneen pohjassa olevaan laajennuspaikkaan, ja muisti on automaattisesti kaikkien ohjelmien käytettävissä.

A500Plus-versio laajentaa Plussan CHIP RAM -graafikkamuistin kahteen megatavuun, mikä helpottaa merkittävästi esimerkiksi suurten kuvien käsittelyä DPaint-ohjelmassa tai pitkien digitoitujen äänten muokkausta ja toistoa. A500-versio puolestaan lisää A500:aan 512 kiloa FAST-tyyppistä, nopeudeltaan CHIP RAMin veroista



muistia. A500-versiossa on vakiovarusteena myös kytkin, jolla muistin voi kytkeä pois toiminnasta väärin ohjelmoituja ohjelmia, kuten pelejä käytettäessä. Näin vältetään muistikortin jatkuvalta irroittelulta.

Muistikortteja tuo maahan Toptronics, puhelin (921) 546 666. A500Plus-version hinta on 695 markkaa.

Edullinen lisälevyasema Amigalle



COM 2001 Oy tuo maahan englantilaista Power Computing Power Drive -lisälevyasemaa, joka sopii käytettäväksi kaikkien Amiga-mallien kanssa. Levyaseman tallennuskapasiteetti on sama kuin Amigan sisäisen aseman eli 880 kilotavua. Asemaan kuuluu kytkin, jolla sen voi kytkeä pois toiminnasta tarvitsematta irrottaa levyaseman kaapelia.

Pienen virrankulutuksensa ansiosta Power Drive -asemia voi valmistajan mukaan ketjuttaa A500:aan kaksi kappaletta Com-

modoren suositteleman yhden sijasta. Power Drive -asemaa voi käyttää myös erilaisten PC-emu-laattorien ja CrossDOS-ohjelmiston kanssa MS-DOS-levykeiden lukemiseen.

Taiwanissa kootusta Power Drivestä on olemassa myös kaksoismalli, jossa on levykkeiden kopiointia helpottava toiminto. Monipuolisimmassa mallissa on sisäänrakennettu suoja levykkeiden boot-lohkolla asustavia viruksia vastaan. PC880E-perusmallin hinta on 495 markkaa.

Postipelit, postipelit, postipelit!



Pelikavereiden löytäminen ei ole aina helppoa, varsinkaan jos asuu taajamien ulkopuolella. Vastaus ongelmaan on postipeli, johon voi osallistua jopa satoja pelaajia. Pelin aloittaminen ei edellytä tietokonetta. Siirrot lähetetään pelijohtajalle, joka vuorostaan postittaa kullekin pelaajalle tiedon siitä, miten muiden siirrot vaikuttavat hänen pelitilanteeseensa. Pelaajaryhmit voivat myös liittoutua toisiaan vastaan.

Diplomatia ja strategiantaju ovat tärkeä osa postipelejä ja kielitaitoakin postipelit kehittävät. Erityisen mielenkiintoiseksi pelaamisen tekee se, että yksikään pelaaja ei tiedä tarkasti toisten tilanteita tai tekemisiä.

Pelitilanteen arviointi ja kierrosraporttien tulkitseminen ovat taitoja, jotka kehittyvät pelaamisen myötä.

Joensuulainen Midnight Sun Games on tuonut juuri markkinoille uuden, 25 viiden pelaajan Teknocide-pelinsä. Pelaajien lähettämät siirrot syötetään tietokoneelle, joka arvioi niiden vaikutuksen kokonaistilanteeseen. Suunnittelusta ja ideoinnista vastaavat herrat J.P. Holopainen ja J.J. Pölönen. Ensimmäinen mainittu on myös pelin ohjelmoija.

Lähtötilanne on seuraava. Planeetan pinnalle on laskeutunut 25 kilpailijaa, kasvuun ja itsekloonaukseen pystyvää teknokompleksi-yksikköä, jotka välittömästi leviävät ympäröiville alueille. Pelaaja ohjaa oman teknokompleksinsä toimintoja, yrittäen hävittää kilpailijansa ja vallata planeetan raaka-ainevaratot itselleen. Ainoastaan saattamalla kolme kierrosta vaativan, energiaa kuluttavan teknocide-prosessin loppuun voi pelaaja voittaa taistelun.

Midnight Sun Games suunnittelee jo jatkoa Teknocidelle. Luvassa on antiikin kreikkaan sijoittuva peli Olympos, jossa pää-

määränä on Ateenan kaltaisen kulttuurivaltion luominen. Peliin voi osallistua lähemmäs 100 pelaajaa. Yhteydet ulkomaisiin postipelijärjestäjiin poikivat nekin lisää pelejä Suomen postin riekaksi. Ensimmäisenä starttaa Isle of Crowns, eräs maailman tunnetuimmista fantasia-sotastrategiapeleistä.

Midnight Sun Gamesin julkaisee myös kuukausittain uutislehdistä, jossa vastataan pelaajien kysymyksiin, ilmoitetaan peliin liittyvistä muutoksista ja tapahtumista sekä julkaistaan tilastoa menestyneimmistä pelaajista.

Teknocide-pelin aloitusmaksu on 25 markkaa ja pelikierros maksaa 8 markkaa. Yksi pelikierros kestää viikon, jonka aikana on suoritettava omat siirrot. Kierroksia kertyy Teknocidessa kaikkiaan 20 – 40 kappaletta, joten hupia riittää parhaassa tapauksessa yli puoli vuotta. Keskylomakkeen lähettämisen postimaksut maksaa pelaaja itse. Lisätietoja Midnight Sun Games, PL 554, 90101 Oulu.



TAIDETTA VALOKYNÄLLÄ

Englantilainen Trojan valmistaa Amigan hiiriporttiin sopivaa valokynää ja ohjelmistoa, jonka avulla kynää voi käyttää useimpien hyötyohjelmien, kuten Workbenchin, DPaintin, Photon Paintin, Professional Pagen ja Music-X:n kanssa. Valokynä korvaa hiiren tai ainakin täydentää sen toimintaa.

Kun kynä viedään lähelle TV:n tai monitorin ruutua, hiiren osoitin liikkuu kynän mukana. Valokynässä on kaksi nappia, joiden toiminnot vastaavat hiiren näppäimiä. Niinpä valokynällä voi helposti valita toimintoja esimerkiksi DPaintin valikoista ja piirrellä tavallisen kynän tapaan.

Valokynän toiminta perustuu siihen, että se tunnistaa monitorin kuvaa piirtävän elektronisuihkun ja lähettää siitä Amigalle tiedon. Koska elektronisuihku voi olla kulloinkin vain yhdessä kohdassa näyttöä, Amiga pystyy viestin saapumisajankohdan ja näyttökuvonsa perusteella päättelemään, missä kohdassa näyttöä kynä oli. Jos näyttö on hyvin tumma, ei valokynä huomaa elektronisuihkuja ja kynän paikkaa ei voi tunnistaa.

Trojan-valokynä toimii hyvin, kunhan näytössä on riittävästi

valoa. Kynä on melko paksu ja kulmikas ja sellaisena kovin kömpelön tuntuinen. Luotettava toiminta kuitenkin korvaa ulkomuodon puutteita ja Trojana voi hyvinkin suositella niille, jotka moisesta laitteesta ovat kiinnostuneita. Digitointipöytää valokynä ei epätarkkuutensa ja hankalan käyttöasentonsa vuoksi korvaa, mutta oma käyttönsä sillekin varmasti löytyy.

Trojan-valokynää voi käyttää kaikkien sellaisten ohjelmien kanssa, jotka lukevat hiiren paikan käyttöjärjestelmän kautta. Kynän mukana toimitetaan yksinkertainen piirto-ohjelma, jolla valokynän käyttöä voi opetella. Trojana tuo maahan COM 2001 Oy, puhelin (981) 336 644 ja se maksaa 345 markkaa. Kynästä tulee syksyllä myös PC-versio.



TIEDOT LUKON TAAKSE

Moni on valmis vannomaan, että tulevaisuus on CD-levyn. Kirkkaille kiekkoille mahtuu 650 megatavulle löytyvän varmasti tulevaisuudessa paljon käyttöä. Kustannuksia laski kuitenkin huomattavasti se, että samalle levyille voisi masteroida useampia tiedostoja, joista kaikkiin ei voisi päästä käsiin.

Euroopan suurin CD-ROM-valmistaja Nimbus Information Systems on yhdessä C-Dilla Associates -yhtiön kanssa keksinyt ratkaisun, nimeltä CD-Secure.

Salaus koodataan masterointivaiheessa levyille ja avaamiseen tarvitaan levyke, joka installoidaan kovalevyille. Tiedostot saa auki erillisellä salasanalla. Koodi säilyy muistissa verottaen tilaa vain 30 kilotavun verran. Salauksen soveltuu kaikille ISO 9660 CD-ROM-standardin koneille.

Nimbus väittää keksintöään paitsi huokeaksi, myös insinööri- ja krakkerivarmaksi. Koodinmurtaajat ovat jo painiskelleet patentin kanssa ja havainneet CD-Securen erittäin hankalaksi.

Yhtiön jatkosuunnitelmiin kuuluvat ilmaiset levyt, joiden käyttö on rajattu tiettyyn aikaan. Pelilevyjen avoimesta demo-tiedostosta pelaaja voi koepelin jälkeen valita mieleisensä. Kiertämällä puhelinnumeron ja kertomalla luottokortin numeron, voisi sitten saada koodin, jolla pääsisi pelaamaan haluamaansa peliä.



PIN PRINTER

Kotiin sopiva kirjoitin

Star LC24-20 on 24-neulainen matriiskirjoitin kevyeen toimisto- ja kotikäyttöön. Kirjoittimen ohjaustoiminnot hoidetaan hankalien DIP-kytkinten asemesta selkeän ohjauspaneelin ja nestekidenäytön avulla.

Paperi voidaan syöttää tulostimeen joko takaa tai alta. Paperin parkkeeraustoiminnon ansiosta kirjoittimessa voidaan käyttää rinnakkain yksittäisarkkeja ja jatkolomaketta. Sillä voidaan tulostaa kolmen arkin vahvuisia itsekopioivia lomakkeita.

Kirjoittimessa on automaattinen emuloinnivalinta, joka muuttaa emuloinnin aina ohjelmistossa käytetyn ajuriohjelman mukaan. Kirjoittimessa on viisi kirjelaatuista ja kaksi luonnoslaatuista kirjasintyyppiä. Lisävarusteena kirjoittimeen saa vetävän traktorilaitteen, automaattisen arkinsyöttölaitteen, sarjaliitännän sekä kirjaskasetteja.

Star LC24-20:n liikevaihtoverollinen hinta on 3150 markkaa ja sen maahantuoja on Mikrolog Oy, puhelin (90) 804 611.

WINDOWS 3.1 MEGAHITTI

Ei ole syytä ihmetellä miksi liki jokaisesta PC:stä näyttää löytyvän Windows 3.1. Microsoft on ilmoittanut myyneensä kolme miljoonaa ikkunakäyttöistä kahdessa kuukaudessa. Windowsin kilpailijan OS/2 2.0:n menestyksestä ei IBM ole vielä julkaissut tarkkoja lukuja.

MAC NOPEAMPI KUIN PC?

Applen uusiin Mac Quadra 950 on yrityksen edustajien mukaan nopeampi kuin 50 MHz 486 PC:t. Quadra 950:n sisällä on 33 MHz 68040. Nopeustestin suoritti Ingram Labs. Seuraavan kerran tilannetta voitaneen verrata vuoden vaihteessa, kun ensimmäiset 586 PC:t pääsevät markkinoille.

GIGATAVULLINEN PD-OHJELMIA

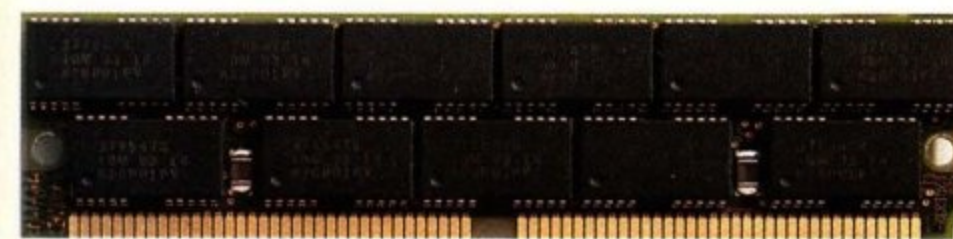
Santa Barbarassa sijaitseva CD-ROM Users Group on julkaissut noin 3000 Sharewarelevyn sisällön CD-ROM-levyllä. Koska kaikki tiedot ovat kompressoituja, nousee ohjelmien kokonaispituus yli gigatavuun. Noin 500 markalla saa levyllisen ohjelmia, jotka on jaettu 25 eri ryhmään. Pelkästään Windows-alueella on liki 1000 ohjelmaa peleistä yrityksille tarkoitettuihin sovelluksiin asti.

NOT LICENSED BY SEGA

Accoladen ja Segan välinen oikeustaistelu on tällä hetkellä keskittynyt tekstiin Produced By or Under License From Sega, joka ilmestyy ruudulle, kun Segan konsoliin asentaa pelimuodulin. Teksti tarkoittaa, että pelin tekijä on hankkinut luvan pelin tekemiseen Segalta. Jos pelikortilla oleva ohjelma ei näytä kyseistä tekstiä ruudulla, konsoli ei suostu toimimaan.

Jos pelin tehnyt yritys ei ole hankkinut lupaa Segalta, niin se ei saa Yhdysvaltain lain mukaan tulostaa yllä mainittua tekstiä ruudulle. Ja jos se ei tulosta tekstiä ruudulle, niin konsoli ei toimi. Ilman Segan "lupaa" toimiva Accolade on Sega-yhteensopivissa peleissään tulostanut virheellisesti lupatekstin ruudulle.

Asiasta syntyneen oikeudenkäynnin väliaikainen päätös on, että Accolade saa yhä myydä Segan pelejä. Kaikkiin peleihin on kuitenkin lisättävä tarrat, jotka ilmoittavat, että vaikka ruudulla lukeekin Licensed By Sega niin peli ei kuitenkaan ole Segan lisensoima. Kyseinen lause lieene maksanut Segalle ja Accoladelle pelkästään asianajajapalkkioina miljoonia markkoja.



Virheitä korjaava RAM

IBM on tuonut PC-maailman RAM-muistipuolelle uutuuden nimeltä ECC (Error Checking and Correction), eli virheen tarkastus ja korjaus. ECC ei sinänsä ole uutta tekniikkaa, sillä sitä käytetään jokaisella kiintolevyllä ja levykkeellä tunnistamaan virheellisiä tietoja. IBM on kuitenkin ensimmäinen PC-valmistaja, joka on lisännyt ECC:n tavalliseen RAM-muistiin. ECC tunnistaa ja liki aina korjaa muistivirheet. Toistaiseksi ainoastaan IBM PS/2:n malli 95 pystyy käyttämään uusia ECC-muistipiirejä.



Sarjakuva-kilpaan!

Kemin valtakunnallinen sarjakuvakilpailu järjestetään tänä vuonna jo 12. kerran. Kilpailussa on kaksi sarjaa: sarjakuvanovellit ja stripit. Novellien pituus saa olla enintään 12 sivua ja strippejä pitää olla vähintään 15 kappaletta. Kilpailutöiden määrää ei ole rajoitettu, mutta sarjakuvien tulee olla mustavalkoisia ja ennen julkaisemattomia.

Kilpailuun ei kannata lähettää alkuperäisiä piirroksia koska niitä ei palauteta. Kunnolliset kopiot ajavat hyvin asian. Nimimerkillä varustetut työt tulee lähettää 31.12.1992 mennessä osoitteella: Kulttuuritoimisto, Meripuistokatu 21, 94100 KEMI. Mukaan on liitettävä suljettu kirjekuori, jossa on kilpailijan nimi ja osoite. Kuoren päälle on merkittävä nimimerkki ja sarjakuvien nimet.

Kilpailun ensimmäinen palkinto on 10 000 markkaa, toinen 6000 markkaa ja kolmas 4000 markkaa. Lisäksi muihin palkintoihin on varattu yhteensä 10 000 markkaa.

Kilpailun tulokset julkistetaan sarjakuvapäivillä 26. - 28.3.1993. Parhaista töistä julkaistaan albumi, joka lähetetään ilmaiseksi kaikille kilpailuun osallistuneille.

Jytyä koneeseen

Kanadalainen All Computers on julkaissut 486-laajennuksen kaikille 286 ja 386 PC-koneille. Laajennukset perustuvat Cyrixin julkaisemaan 486SX-yhteensopivaan Cx486-mikroprosessoriin.

Uusi prosessori on noin luottokortin kokoisella piirilevyllä, jolla korvataan koneen alkuperäinen prosessori. Mitään muita

muutoksia tietokoneeseen ei tavallisesti tarvita. Ainoa poikkeus on ROM-piireillä oleva BIOS, joka vanhemmissa 286-koneissa ei tue 32-bittistä mikroprosessoria. Laajennuksen hinta on tasan 500 dollaria, eli noin 2500 markkaa. Sadalla dollarilla saa kaupan päälle vielä matikkaprosessorin.

Automap - ajanmukainen autokartta

Automap Inc. -yhtiö on tehnyt erinomaisen tietokoneversion Yhdysvaltain tiekartastosta. Toimiakseen kartta vaatii nelisen megatavua kiintolevytilaa, koska se sisältää suuren määrän reitti- ja kohdetietoja.

Automapia voi käyttää esimerkiksi Yhdysvalloissa tehtävien automattojen suunnitteluun. Valittavissa on useita eri kerroksia tietoa matkailukohteista, luonnonnäkyistä, geologiasta tai vaikkapa tieverkostosta ja paikannimisistä. Kartan käyttäjä voi valita vapaasti kuinka monta kerrosta näyttöön tuodaan. Selkeyden vuoksi voidaan esittää esimerkiksi vain suurimmat asutuskeskukset ja merkittävimmät päätiet. Kartan tietokannoista voi etsiä kadoksiin joutuneita paikkakuntia paikannimien perusteella.

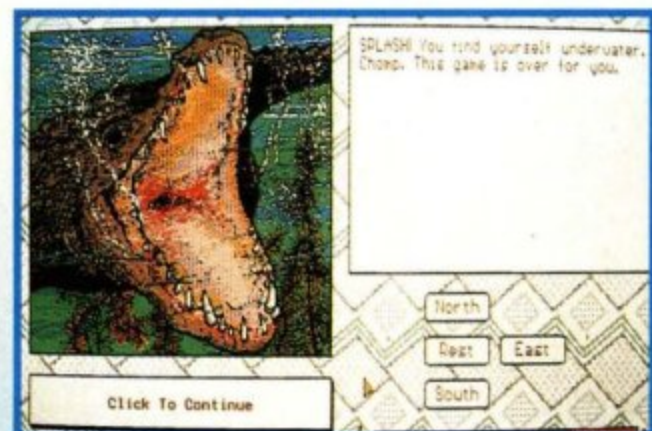
Ohjelmasta on suuri apu matkareittiä suunnittelevalle. Kun ohjelmaan syötetään lähtöpiste ja määränpää, se laskee vaihtoehtoisia ajoreittejä kohteeseen. Valittavissa on lyhin reitti, nopein reitti, vaihtoehtoreitti tai kaikkien kolmen yhdistelmä.

Suuren tietomäärän vuoksi ohjelma vaatii mikrolta melkoista suorituskykyä. Jos se asennetaan sylimikroon tien päällä käytettäväksi, on parasta tyytyä suhteellisen niukkaan kerrosten lukumäärään. Muussa tapauksessa määränpää ehtii tulla vastaan ennen kuin ohjelma on saanut tuoduksi kaiken tiedon näyttöön. Tehokkaassa 486-mikrossakin kaikkien tietojen päivittyminen esimerkiksi zoomauksen jälkeen kestää piinallisen kauan.

Ohjelma maksaa Yhdysvalloissa noin 500 markkaa. Automapiin verrattuna kotimainen Karttaikkuna Suomi on melkoisen vaatimaton laitos, vaikka maksaa lähes yhtä paljon. Maanmittaushallituksen soisi tuovan meikäläisillekin (auto)matkailijoille yhtä hyvän, monipuolisen ja kohtuuhintaisen Suomen maantiekartan tietokoneversion.



Merestä kertova opetuspele



San Diegossa sijaitseva Chariot Software Group on julkaissut ekologisen opetuspelisarjan (Eco Adventures) toisen osan. Ohjelman nimi on Valtameret. Se perehtyy merielämään, sen

rakenteeseen ja toimintaan värikkään grafiikan, digitoidun äänen ja laajan tietokannan avulla. Opetuspelisarjan ensimmäisessä osassa käyttäjä pääsi tutustumaan viidakkoon ja sen elä-

mään. Piakkoin on tulossa esihistoriasta ja suoalueista kertovat ohjelmat. Pelit maksavat Yhdysvalloissa noin 60 dollaria (300 markkaa) ja niistä on olemassa PC- ja Macintosh-versiot.

16 MEGABITIN RAM SAATAVILLA

Texas Instruments on ilmoittanut aloittavansa 16 megabitin mikropiirien toimitukset. Tämä on ensimmäinen askel 16 megabitin piirien siirtymisessä PC:hen. 4 megabitin mikropiirejä tai yhteensopivuuksia näiden kanssa löytyy nykyään liki jokaisesta 486-koneesta.

16 megabitin piirien markkinat ovat tänä vuonna kuulemma noin 2 miljoonaa, ensi vuonna 20 miljoonaa ja 1995 yli 300 miljoonaa. Neljän vuoden sisällä 4 megabitin piirit ovat yhtä vanhentuneita kuin 1 megabitin piirit tänään.

CDI AVOIMEKSI

Vuorovaikutteisesti käyttäjän kanssa toimivan CD-levyn, CDI:n, kehittäjät Sony ja Philips ilmoittavat avaavansa CDI-standardin. Tämä tarkoittaa sitä, että kuka tahansa voi tehdä CDI-soittimia ja -ohjelmia ilman lisenssimaksuja. Julkistuksen tarkoitus on pohjata CDI:lle sama maailmanvalloitus, jonka CD-levyt tekivät kymmenen vuotta sitten.

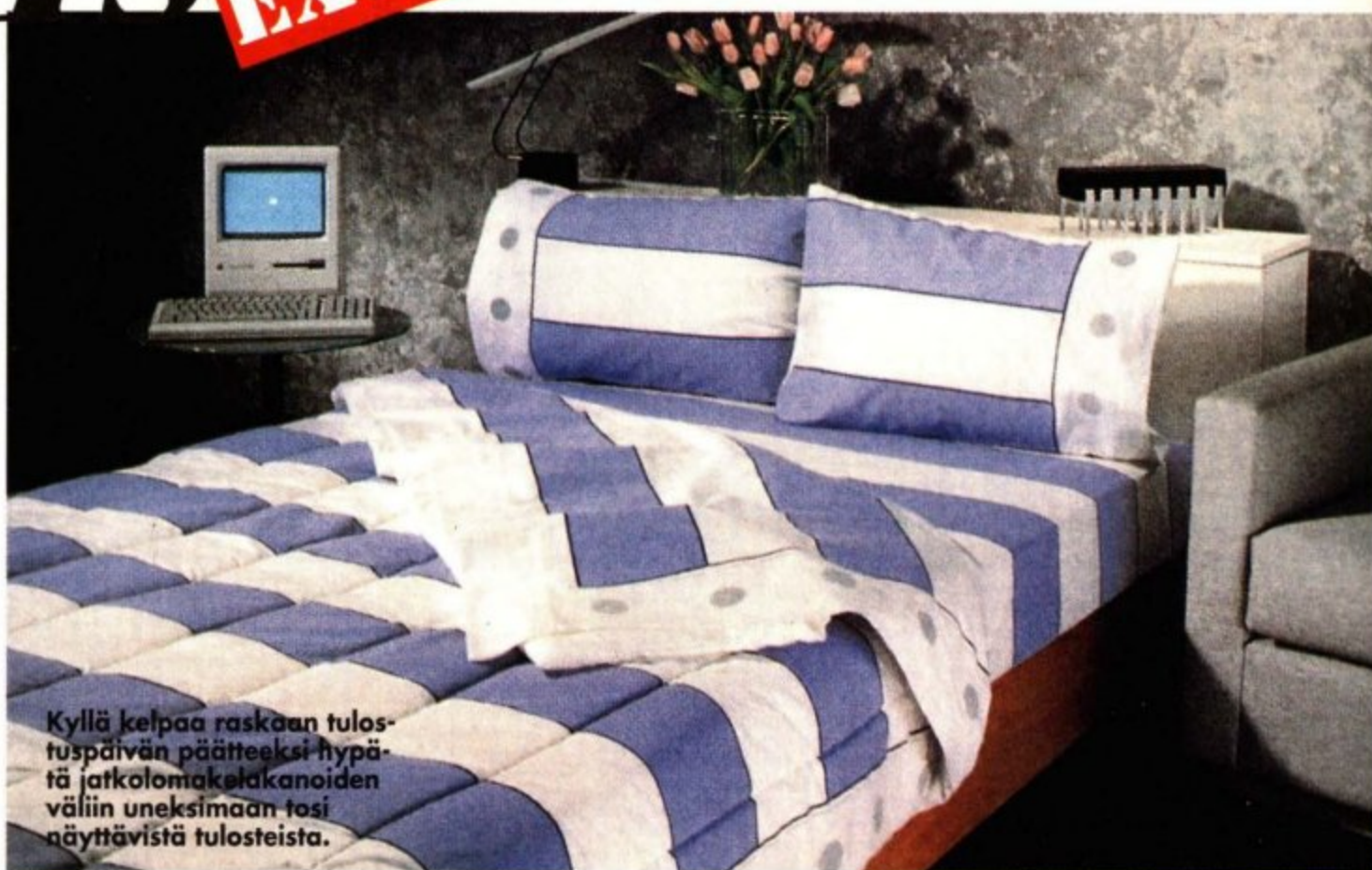
Eräs merkittävä tekijä tähän suuntaan oli FMV-kuvastandardin julkaisu. Standardi sallii liikuvan televisiotason kuvan talentamisen CDI-levylle. Yhdelle levyllä mahtuu 74 minuuttia kuvaa stereoäänen kera.

Mafia puhuu ilmaiseksi

Italian alamaailman kerrotaan myyvän kypäloityjä kännykkäpuhelimia tyyliin osta yksi, maksat kahdesta. Pahaa aavistamaton ostaja joutuu maksamaan omien puhelinkustajensa lisäksi myös myyjän laskut.

Rikollisten väitetään käyttävän hyväkseen tietokoneohjelmaa salaisen puhelinkoodin selvittämiseksi. Koodi muodostuu puhelimen tilausnumerosta ja sarjanumerosta, ja koodin pitäisi olla vain Italian puhelinalaitoksen tiedossa. Kun koodi on saatu selvitettyksi, ei sen siirtäminen toiseen puhelimeen ole mikään ongelma. Silloin kummallakin puhelimella on sama lisenssinumero. Roistot myyvät yhden puhelimen edullisesti tiskin alta, ja ostaja saa kaupan päälle maksaa myös toisen puhelimen käytöstä syntyvät kulut.

Poliisi ei ole kyennyt saamaan rikollisia kiinni, mutta olettaa puhelimia valmistavan yrityksen työntekijöillä olevan sormensa pelissä, koska heidän ulottuvillaan on kaikki puhelimen tutkimiseen tarvittavat tiedot.



Unta ketjulomakkeitten välissä



Bostonilainen Computer Museum myy tietokoneteknologiaan liittyvää oheistavaraa. Uusimman tuoteluettelon kuuminta tavaraa ovat Spreadsheetit, ketjulomakkeilta näyttävät lakanat, pussilakanat ja tyynyliinat. Lakanoiden väitetään olevan käyttäjäystävällisiä ja takaa- van rauhalliset unet varsinkin täyspäiväisille mikronkäyttäjille.

Puoliksi puuvillasta ja polyesteristä valmistettuja Spreadsheetsejä on saatavana sekä yhden että kahden hengen sänkyihin, ja ne maksavat 210 - 270 markkaa sarja. Lisätietoja The Computer Museum Store, 300 Congress Street, Boston, MA 02210, USA. Puhelin 990-1-617-426 2800.

Uudenlainen varkaussuoja

Englantilainen Chamberlain Engineering on kehittänyt uuden menetelmän ajoneuvovarkauksien estämiseen. Datatag-niminen järjestelmä perustuu mikropiireihin, jotka piilotetaan suojeltavaan esineeseen helpottamaan omistusoikeuden selvittämistä. Datatag kehitettiin ensin moottoripyöriä varten, mutta sitä aiotaan soveltaa myös autoihin jo tänä vuonna.

Datatag-menetelmässä omistajat asentavat noin kymmenen

pennin kolikon kokoisia mikropiirejä mahdollisimman hankaan paikkoihin ajoneuvossa, esimerkiksi istuimien tai putkien sisälle. Mieluiten paikkoihin, joista varkaiden on vaikeaa poistaa niitä vahingoittamatta ajoneuvoa. Jokainen siru sisältää yksilöllisen, ennaltaohjelmoidun koodinumeron, joka voidaan lukea erityisesti tarkoitusta varten kehitetyllä elektromagneettisella pistoolilla. Pistoolia aiotaan jakaa poliiseille.

Poliisin tietokoneeseen tallennetaan mikropiirien numerokoodit, joihin sisältyy moottorin

ja korin sarjanumeron lisäksi omistajan nimi. Motoristeille annettaisiin mahdollisuus asentaa niin monta mikropiiriä kuin vain haluavat. Viisi sirua ja rekisteröinti maksaisi noin 320 markkaa, eli puolet kunnollisen murtohälyttimen hinnasta. Mahdollisia varkaita varoitetaan Datatagista ikkunoihin syövytetyin tai hologrammikynin tehdyin merkinnöin.

Iso-Britanniassa varastetaan ajoneuvoja tiuhempaan tahtiin kuin missään muussa Euroopan maassa. Esimerkiksi viime vuonna Englannissa ja Walesissa va-

rastettiin yli 580 000 moottoriajoneuvoa. Yli 913 000 ajoneuvosta varastettiin irtainta omaisuutta. Autovarkaudet muodostavatkin miltei kolmanneksen kaikesta kirjatusta rikkomuksista. Asiantuntijoiden mukaan Datatag-järjestelmää voidaan kehittää siten, että se soveltuu melkein minkä tahansa irtaimen omaisuuden merkintään.



MIKROBITTI 8/92

Juutalaisvastaista viestintää?

"Yksi maailman menestyvimmistä tietokoneohjelmista sisältää salaisen juutalaisvastaisen viestin, jolla ilmeisesti lietsotaan kuolemaa kaikille New York Cityn juutalaisille", kirkui New York Post -lehti etusivullaan. Kohun aiheutti pirullinen viesti, jonka eräs tietokonekonsultti löysi asentaessaan asiakkaalleen Microsoftin uusinta Windows 3.1 -käyttöliittymää.

Konsultti oli kokeilemassa postitusohjelman osoitetoimintoa, kun hän havaitsi tietokoneen tulostaneen NYC-merkkien tilalle pääkallon ristissä olevine sääriluineen, Daavidin tähden ja hyväksyvän peukalo ylös-merkin. "On täysin mahdotonta, että kyseessä olisi puhdas sattuma," väittää nimettömänä pysyn konsultin ystävä Brian Young.

Tietokoneen käyttäjät, jotka tekevät työtään Microsoft Excellillä, Wordilla tai millä tahansa Microsoftin ohjelmalla, voivat tulostaa kohuviestin tekstillä NYC määrittelemällä fontiksi uuden True Type Windingsin.

Microsoft kiistää jyrkästi huhut piiloviestinnästä. Windings-fontin on suunnitellut talon ulkopuolinen Bigelow and Holmes -niminen yritys, eikä sen merkkivalikoimaan ole tarkoituksella sisällytetty minkäänlaista salaista viestiä. Professori Charles Bigelow vahvisti yhtiönä toimittaneen kaikki fontissa käytetyt symbolit, mutta väitti Microsoftin tehneen lopullisen kartoituspäätöksen, jolla symbolit saatettiin vastaamaan näppäimistön eri kirjaimia.

Microsoftin tiedotusjohtajan mukaan väite peitetystä viestistä on mieletön. "On kuin valitsisi näppäimistöä satunnaisesti joukon kirjaimia, ja kirjoittaisi saatana, mikä on täysin mahdollista. On silti uskomatonta väittää, et-

tä Microsoft tai joku sen jälleenmyyjistä harrastaisi antisemitismia".

Muiden tietokoneasiantuntijoiden kanssa keskustellut Young ei ole vakuuttunut siitä, että kyseessä on pelkkä sattuma. Windings-merkkistö sisältää vain 255 symbolia eikä yhtään kirjainta. Youngin laskelmien mukaan todennäköisyys sille, että kolme aakkosten kirjainta yhdistetään 255 merkin kanssa ja tulokseksi saadaan kyseinen viesti on alle yksi triljoonasta. "Sattuma olisi todella huikea," sanoo Young. "Joku on vastuussa tästä todella vihamielisestä viestistä. Minun oli vaikea uskoa uutisia uusnat-sien jälleentulemisesta, mutta tämä pistää ajattelemaan asioita uudelleen."

Washingtonin osavaltiossa päämajansa pitävä Microsoft on maailman suurin ohjelmistotuottaja. Vuonna 1991 sillä oli maailmanlaajuisesti 100 miljoonaa asiakasta ja yrityksen liikevaihto ylitti 2,3 miljardia. Windows 3.0:n vuonna 1990 tapahtuneen julkistuksen jälkeen graafista käyttöliittymää on myyty yli 30 000 kappaleen viikkovauhdilla.

The New York Postia on jälkeensä moitittu julkaisemansa artikkelin kiihkomielisestä ja tietokoneasioita ymmärtämättömästä asenteesta. Windingsillä on helppo tuottaa NYC:n lisäksi monia muitakin mielivaltaisia kirjainyhdistelmiä, jotka on tulkittavissa milloin millekin ihmisryhmälle vastenmielisiksi viesteiksi. Esimerkiksi kirjainyhdistelmä CYNIC tuottaa merkit peukalot ylös, Daavidin tähti, pääkallo luineen, pysäyttävän käden ja taas peukalot ylös.

Onko Windings-fontilla aikaansaatu merkkiyhdistelmä puhdas sattuma vai tarkoituksellinen juutalaisvastainen mielenosoitus?

NYC =



MIKROBITTI 8/92



Vaaralliset ambulanssi-tietokoneet

Lontoon ambulanssipalvelu (LAS) on toistaiseksi lopettanut 12 miljoonaa markkaa maksaneen tietokoneavusteisen hälytysjärjestelmänsä käytön. Synä käyttökatkoon ja lisätutkimuksiin ovat ambulanssin toistuvat myöhästymiset onnettomuuspaikalta. LAS on tunnustanut vaikeudet ja ilmoittanut arvioivansa uudelleen ambulanssitoimintojen uudenaikaistamisprosessia. "Viivästymiset eivät johtuneet tekniikasta vaan inhimillisistä syistä", sanoo LAS:n tiedottaja.

LAS on jo aikaisemmin saanut kielteistä julkisuutta ohjelmistongelmien takia. Ongelmat johtivat 20-vuotiaan diabeetikon Kerrie Swannellin kuolemaan. Swannell kuoli sydäninfarktiin vain hetkeä ennen ambulanssin

saapumista. Ambulanssi oli hälytetty paikalle yli tuntia aikaisemmin. Ambulanssimiehet totesivat myöhemmin kaikkien hälytyssoittotietojen kadonneen, kun ambulanssin näyttöyksikkö oli vahingossa kytketty pois päältä.

Tietokoneavusteista ambulanssien hälytysjärjestelmää alettiin käyttää lounais-Lontoossa tammiukuussa, ja järjestelmä laajennettiin kadonneista puheluista huolimatta jo helmikuussa koillis-Lontooseen. Henkilökunnan lausuntojen mukaan tietokonejärjestelmä jumiutui jopa puoleksitoista tunniksi joka päivä yli viikon ajan. Ambulanssin tulisi saapua onnettomuuspaikalle viiden minuutin kuluessa hälytyksestä, joka sekun voi olla sydänpotilaille liian pitkä aika.

Taide tekniikan jaloissa

Yhdysvaltalaisen televisioyhtiö ABC-TV:n Arts Show -kulttuuriohjelmassa esitettiin äskettäin avantgarde-säveltäjä John Cagen sävelmä 4'33". Teoksen esittivät sekuntikelloilla varustetut taiteilijat, jotka istuivat lavalla tasan neljä minuuttia ja kolmekymmentäkolme sekuntia. "Musiikki" koostuu mistä tahansa äänistä, joita katsomosta tai katsomon ulkopuolelta sattuu tuona aikana kuulumaan.

TV-performance sujuu hyvin, mutta televisioyhtiö joutui korkean teknologian uhriksi. Televisiostudion varusteisiin kuuluu nimittäin laite, joka kytkee ohjelmälähetyksen pois päältä ja lähettää tilalle virityskuvaa mikäli studiosta ei 90 sekuntiin kuulu ääntä. Virityskuva ehti ponnahtaa ruutuun kolme kertaa esityksen aikana.

Mikäli televisiölähetyksen aikana ruutuusi ilmestyy virityskuva useaan kertaan, on todennäköisesti meneillään avantgarde-säveltäjä John Cagen teoksen 4'33" esitys.





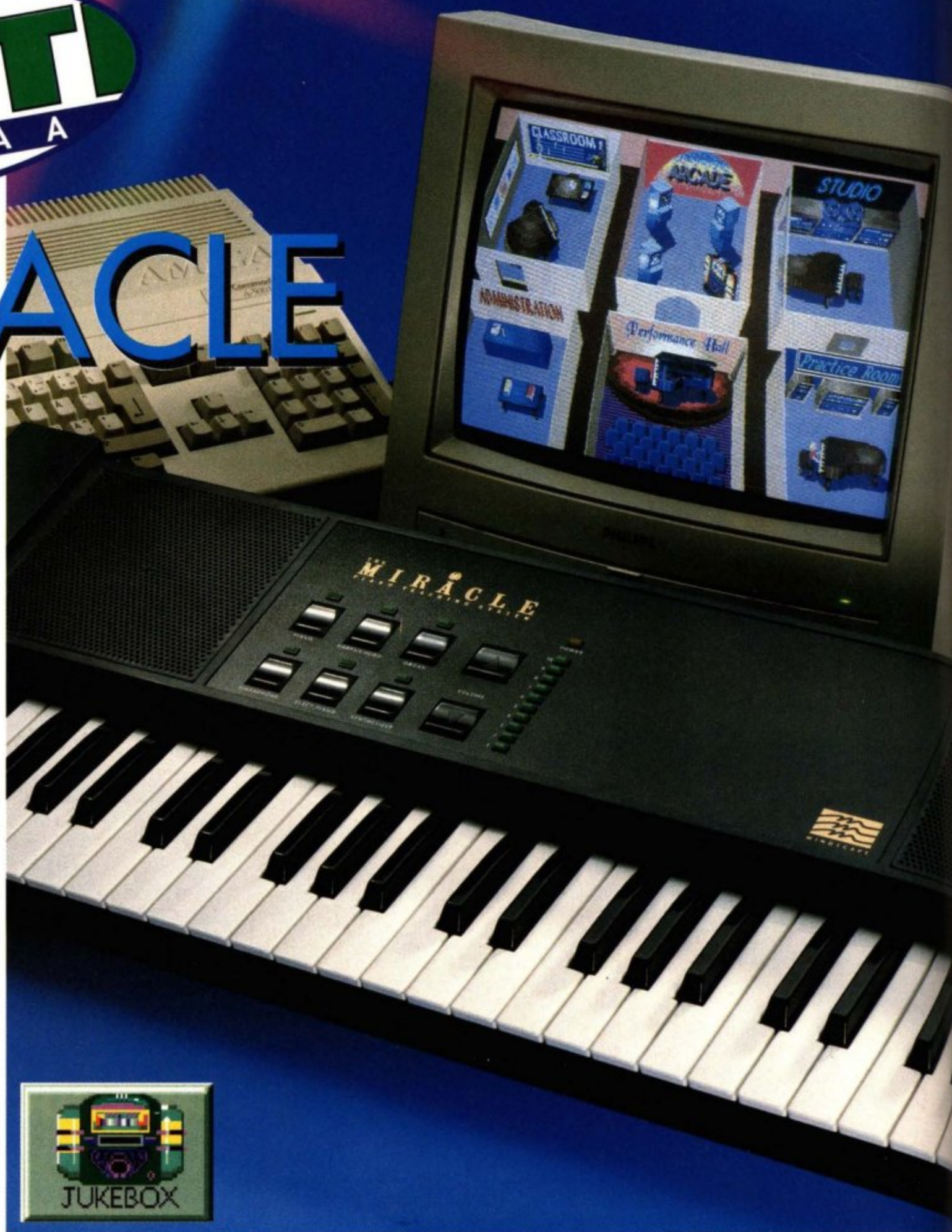
MIRACLE

Miracle-pianonsoitonopettaja yhdistää vuorovaikutteisuden, multimedian ja tekoälyn. Onko tuloksena tyhjää interaktiivista melua vai uuden muusikkosukupolven lupaava alkusoitto?

Miracle-järjestelmä syntyi, kun joukko musiikin ja ohjelmoinnin ammattilaisia päätti puhalttaa yhteiseen hiileen. Järjestelmän kauniina päämääränä on opettaa pianonsoiton jalo taito kaikenikäisille mozartinaluille. Miracle on saatavilla PC:lle, Amigalle ja yllätys, yllätys Nintendo pelikonsolille.

Sähköinen pianoforte

Korean paketin sisältä paljastuu epäilyttävän halvan ja heiveröisen näköinen koskettimisto. Lähempi tarkastelu kuitenkin pal-



jastaa, ettei laite ole hajoamaisiltaan liitoksistaan – se on vain pakattu naisevaan muovikuoreen.

Koskettimet ovat normaalikokoisia, ja niitä löytyy neljän oktaavin verran. Laite osaa mitata voiman, jolla koskettimia painetaan. Tällä tavoin saadaan musiikissa esiin dynamiikka, sinfonoiden fortet ja pianissimot. Koskettimisto on itse asiassa itsenäinen syntetisaattori, joka ei välttämättä tarvitse tietokonetta toimiakseen.

Kaiuttimet, liitännät ja lisäherkut

Soittimeen on upotettu stereo-kaiuttimet, joten ulkoinen vahvistin ei ole välttämätön. Kaiuttimien välissä on kahdeksan kokoista painonappia, joilla valitaan soitinääni 128 mahdollisesta ja säädetään äänenvoimakkuutta. Näppäinten vieressä oleva LED-valopylväs ilmoittaa äänenvoimakkuuden tason. Laitteen virtalähteenä toimii ulkoinen 12 voltin verkkolaite.

Miracleen kuuluu vaahto-muovinen poljin eli pedaali, pienet korviin työnnettävät stereokuulokkeet sekä RS-kaapeli. Kuulokkeiden kytkeminen vai-mentaa laitteen omat kaiuttimet.

Laitteessa on MIDI-tulo- ja lähtöliitännät, sekä RCA-liitännät ulkoista vahvistinta – esimerkiksi kotistereoita – varten. Johdot on hankittava erikseen.

Järjestelmän kokoaminen käyttökuuntoon on yksinkertaista. Tietokoneen kotelo ei tarvitse edes avata – riittää, että koneesta löytyy vapaa sarjaportti, johon laitteen voi kytkeä. Pakettiin kuuluvalla sovitimella kaapelin saa sopimaan sekä 9- että 25-piikkiseen liittimeen.

Elämänohjeet manuaalista

Paria ohutta englanninkielistä käsikirjaa selatessaan kokee pienoisen yllätyksen: Paketin kyljestä tutuksi tullut tuotenärsimi ei jatkukaan käsikirjoissa. Niissä jopa kehoitetaan hakeutumaan elävän soitonopettajan ohjaukseen, lukemaan musiikin teoriaa, osallistumaan kursseille ja kuuntelemaan äänilevyjä.

Ohjeista paistaa läpi usko musiikin iloa tuottavaan vaikutukseen – sekä halu jakaa tätä iloa



Beethovenin dramaattinen viides sinfonia pursuaa alkuvoimaa.



Miraclen studioissa pääsee moniraiturin ääreen tekemään omia nauhoituksia.

muillekin. Kirjaset ovat selkeitä ja sisältävät toimivat aakkoselliset asiahakemistot.

Oleellisin osa, eli itse opetusohjelma, toimitetaan 1,2 Mt lempuilla ja 720 kt korpuilla. Ohjelma on vapaasti siirrettävissä muillekin levyformaateille. Ohjelma tukee Hercules-, CGA-, EGA- ja VGA-näytönohjaimia. VGA-tilassa käytetään hyväksi 256 väriä.

Asennusohjelma on helppo-

käyttöinen, eikä vaadi teknistä tuntemusta osoitteista, keskeytyksistä tai muusta sellaisesta. Asennus vie noin viisi minuuttia. Ohjelma vaatii DOS-version 3.1 tai uudemman, 1,5 MB kiintolevytilaa ja noin 530 kB keskusmuistia.

Musiikkikoulussa

Ohjelman päävalikko on leikkauksen koulurakennuksesta, jossa



Miraclen monipuoliset liitännät on koottu yhdeksi kokonaisuudeksi, ei siroteltu ympäri konetta.

erilaiset toiminnot on ryhmitelty omiin huoneisiinsa. Hallintopiste on kanslia, jossa ilmoitetaan opiskelijaksi, pidetään kirjaa opintojen edistymisestä ja (piti hän se arvata) kirjoitetaan todistuksia.

Luokkahuone on teorian ja nuotinluvun opiskelua varten, harjoitustila soittoharjoitteluun. Lisäksi musiikkikoulusta löytyy peliluola, studio ja esiintymissali.

Ohjaukseen käytetään näppäimistöä, hiirtä tai molempia rinnakkain. Ohjaukseen voi tietyissä tilanteissa käyttää kätevästi myös pedaalia, jolloin ei tarvitse nostaa käsiä koskettimistolta.

Ohjelma osaa pitää kirjaa usean oppilaan edistymisestä – kunhan vain löytyy vapaata levytilaa. Oppilas voidaan rekistroidä joko aikuisena tai lapsena – valinta vaikuttaa jatkossa ohjelman vaativuustasoon. Aikuisilta vaaditaan tarkempaa rytmittäjää, eikä erilaisia lipsahduksia katsota hevin läpi sormien.

Ennen varsinaisen opiskelun aloittamista oppilaan pitää tuohjelman käyttöliitty-

Hullu maanantai ja keltainen sukellusvene

Opetus koostuu luvuiksi ryhmitellyistä oppitunneista. Testattu ohjelmaversio sisälsi 40 lukua, joiden yhteydessä opetellaan soittamaan uusi kappale. Lukuihin sisältyvien kappaleiden lisäksi ohjelmistoon kuuluu kaikkea kansanlauluista ja klassisesta musiikista Elvikseen, The Beatlesiin, Bob Dylaniin ja Vangelikseen asti.

Reilusti toiselle sadalle kipuvasta kappalevalikoimasta löytyy muun muassa FÅr Elise, Maijan karitsa, Tonavan aallot, Nukkuja kaunein, Stand By Me, Love Me Tender, Manic Monday, Yellow Submarine, Star Wars ja Charriots of Fire.

Ensimmäisessä luvussa opetellaan Beethovenin "Ode To Joy". Näyttöllä viipylevällä liitutaululla kerrotaan kappaleeseen liittyvää

Miracle

uutta teorian tietoa, annetaan tehtäviä, kuten pyydetään etsimään tiettyjä nuotteja koskettimistolta, sekä selitetään mitä seuraavaksi pitäisi tehdä. Taululle ilmestyy myös arvioinnit oppilaan suorituksista.

Vuorovaikutteisen opetuksen ensimmäinen merkki on liitutaulelle ilmaantuva hyperteksti. Liitutaulun teksteissä on korostettuja sanoja, joita vastaavista käsitteistä saa halutessaan enemmän tietoa parilla napinpainalluksella.

Mallisoitto

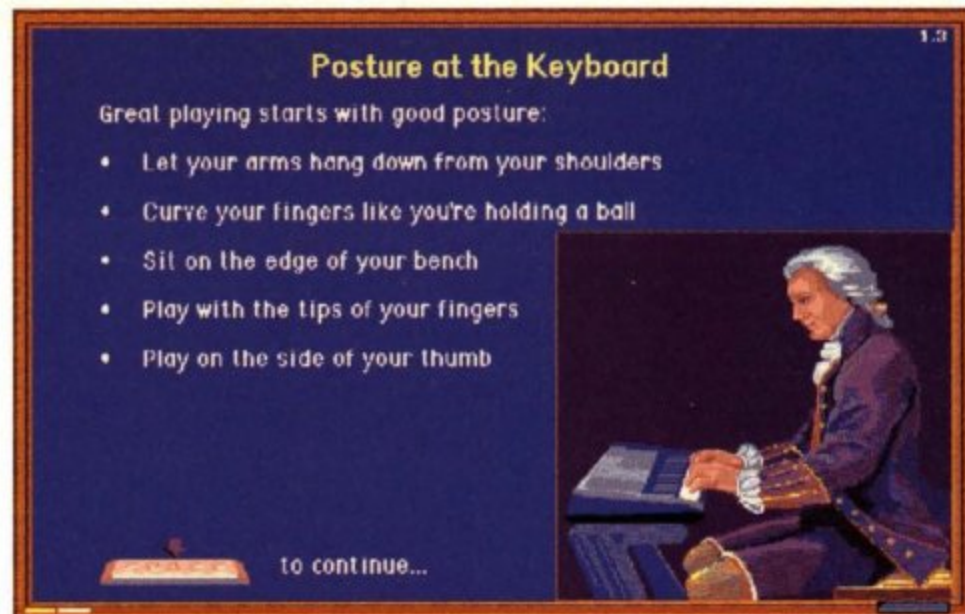
Joka luvun alussa The Miracle soittaa opettavan kappaleen kertaalleen malliksi. Ruudulla näkyy selkeät nuotit ja ruudun alalaidassa kuva pianokoskettimistosta. Sekä nuottien yläpuolella, että koskettimistolla näkyy myös millä sormilla sävelet tulisi soittaa.

Sormien numerointi opetetaan kuvien avulla, kuten myös oikea istumisasento, käden asento soitettaessa, nuottiviivasto ja muu asiaan kuuluva. Perustiedot on hyvä oppia alusta alkaen oikein. Tässä ohjelman tarjoama kuvallinen esitys on paikallaan.

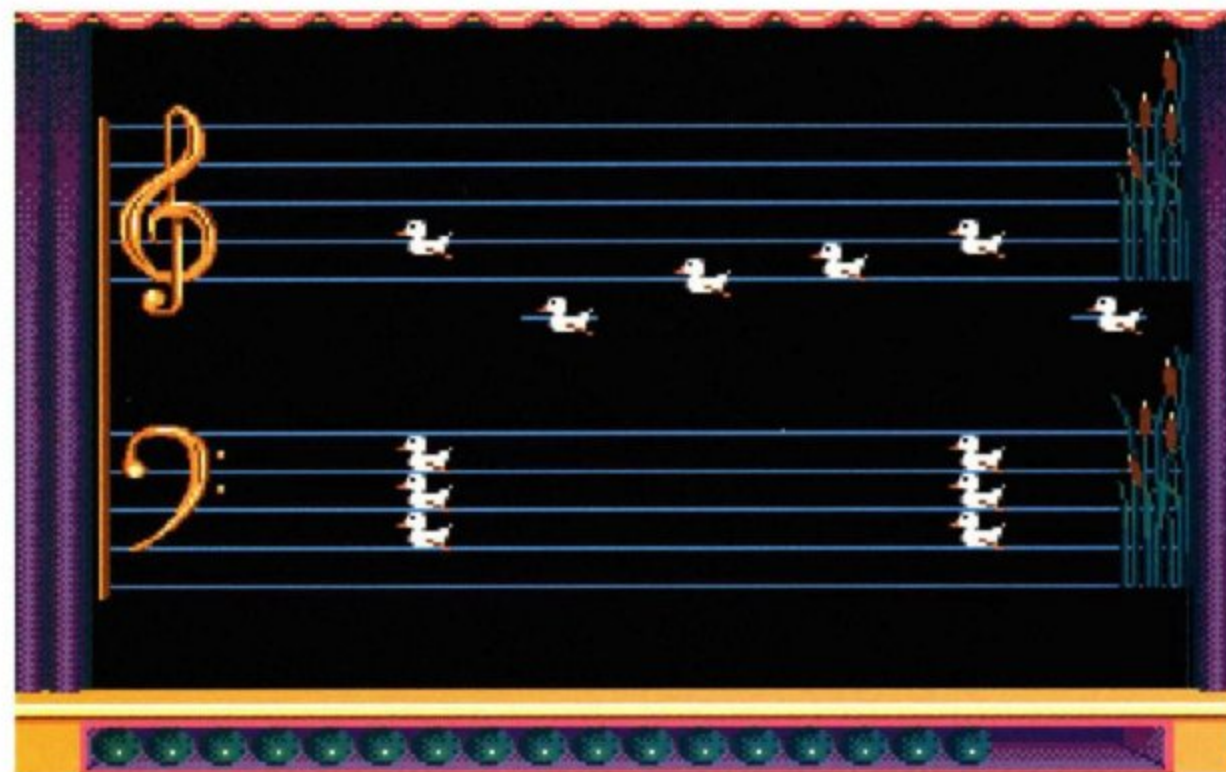
Ohjelma käyttää tuttua nuottikirjoitusta – ei mitään bittinikkarin omituisia erikoismerkintöjä. Oppilas voi näytöltä seurata nuolta, joka näyttää missä kohdin nuotistoa kulloinkin mennään. Samanaikaisesti koskettimet painuvat alas kuvaruudulla, ikään kuin näkymättömän pianistin painelemina.

Kappaleita opetellaan paloit-
tain, aluksi oikea ja vasen käsi erikseen. Menetelmä on todettu hyväksi. The Miracle soittaa yleensä malliksi pari tahtia tai fraasin kerrallaan, jonka jälkeen oppilas saa soittaa saman perässä. Koko ajan kuvaruudulla on nuotit ja koskettimiston kuva.

Ensimmäisessä vaiheessa opetellaan lukemaan sävelkorkeudet. Ruudulla näkyy kehikko niiden nuottien kohdalla, jotka seuraavaksi pitää soittaa. Kehikko ei etene, ennen kuin sormet osuvat oikeille koskettimille.



Kaksi maailmaa kohtaavat. Miracle puhaltua uutta henkeä myös heihin, jotka jo luulivat veisanneensa viimeisen virren.



Ankkaparat esittävät "When The Saints Go Marching In" tietämättä, että tarkkakätinen oppilas lähettää pian koko katraan autuaammille lammikoille.

Kenttätesti



Testattu PC-versio (The Miracle v1.05) menestyi hyvin Mikrobotin kenttätetstissä, johon osallistui kuusi, iältään 6-12 vuotiasta pianonsoiton opiskelijaa. Kukin oppilas kokeili järjestelmää noin puolen tunnin ajan.

Koehenkilöillä oli aikaisempaa kokemusta tietokoneista lähinnä pelaamisesta. Ankojen ammunta saavutti erityisen suosion, kaikki pitivät sitä hauskana. Ohjelma sai hyvät arvostukset ulkonäöstään ja selkeydestään. Pianokoskettimistosta poikkeavan syntetisaattorinkaan kanssa ei ollut sopeutumisvaikeuksia.

Yleisesti ottaen tekoälyopettaja selvisi vaativasta roolistaan hyvin, vaikka ohjelma olikin paikoitellen yllättävän pikkutarkka oikean rytmin kanssa. Tällöin oppilas oli kuitenkin rekisteröity aikuisena, mikä selittää kovan vaatimustason. Etenemisnopeudessa oli myös joidenkin mielestä puutteita. Joskus vitkasteltiin ja välillä edettiin liian nopeasti. Metronomin nopeuden säätö kesken oppituntia olisi tarpeellinen ja kaivattu ominaisuus.

Yhtä poikkeusta lukuunottamatta kaikki testihenkilöt pitivät järjestelmää mielenkiintoisena ja innoittavana, sekä ilmoittivat halukkuutensa jatkaa järjestelmän avulla opiskelua. Järjestelmää kokeili myös kolme jo teini-iän ohittanutta pianonsoiton harrastajaa. He innostuivat vieläkin enemmän – kenties vanhojen rock-klässikkojen ansiosta.

Koulussa hauskaa?

Motivointi on opetuksessa tärkeää. Jotta opiskelu olisi vaihtelevaa, mielenkiintoista ja hauskaa, tarjoaa Miracle-pianokoulu poikkeaviakin opetusmenetelmiä tietokonepelien muodossa.

Nuotilukutaitoa harjoitellaan ampumalla ankoja, jotka lipuvat nuottiviivaston eri tasoilla. Sointuja opetellaan laskuvarjohypyillä, sormituksia ja sävelkuvioita puolestaan avaruusmuokalaisten opastuksella. Kun tylsät nuotit puetaan ankoiksi, ne ovat puhdasta huvia. Tämä on hyödyllistä, tuottavaa vuorovaikutteista opetusta ja toimivaa multimediaa jos mikä.

Kun homma lakkaa menemästä nuotin viere-
stä, astuu metronomi mukaan kuvioihin. Tällöin pitääkin jo löytää oikeat sävelet juuri oikeaan aikaan, eli kappaleen rytmin mukaisesti. Alussa metronomi tikittää hitaasti, mutta taitojen karttuessa tempoa nopeutetaan. Viimeistään tässä vaiheessa oppilaan nakkisormet menevät solmuun ja aivot lukittuvat. Häitä ei ole kuitenkaan tämän näköinen, sillä ohjelma analysoi tilanteen.

koinen, sillä ohjelma analysoi tilanteen.

Tekoälykäs opettaja

Oppilaan soittaessa ohjelma rekisteröi koskettimiston tapahtumat ja kokoaa tiedot (AMS, Actual MIDI Stream) myöhempiä analysointia varten. Käyttäjän suoritusta vertaillaan täydelliseen esitykseen (IMS, Ideal Music Stream).

Koska eri luvuissa pyritään opettamaan eri asioita, annetaan virheille joka luvussa omat painoarvonsa ja suorituksen heikkouksiin puututaan tärkeysjärjestyksessä. Joka harjoituksen jälkeen ohjelma antaa englanninkielisen arvion suorituksesta. Mikäli virhemäärä alittaa tietyn rajan, edetään seuraavaan oppituntiin. Muussa tapauksessa ohjelma luo sopivan harjoituksen, jonka avulla suurin puute oppilaan suorituksessa yritetään saada korjatuksi.



Miraclen runsas kuvitus tekee ohjelman käytöstä miellyttävää.

Hyppytunteja mielen mukaan

Opiskelussa voi edetä askel askeleelta, ohjelman tekoälyn parhaaksi katsomassa tahdissa, mutta myös mielivaltaisen hyppely edestakaisin eri harjoitusten, opituntien ja lukujen välillä on mahdollista. Todistuksen saa vain täydellisesti suoritettua opintokokonaisuudesta. Ohjelma tulostaa Epson- ja HP LaserJet -yhteensopiville kirjoittimille. Amigassa haluttaessa myös Preferencesien kautta.

Peliluolasta löytyy hauskojen toimintapeliensä lisäksi myös jukebox, jolla pystyy kuuntelemaan haluamansa kappaleen säestyksineen. Esiintymissalissa saa soittaa orkesterin säestyksellä haluamallaan tempolla. Hyvä näin, sillä ohjelman oletusarvot tuntuivat välillä tuulesta temmotuilta.



THE MIRACLE PIANO TEACHING SYSTEM

Valmistaja: The Software Toolworks, Inc.
Maahantuoja: COM 2001, puh. 981-336644
Laitteistovaatimus: PC, Amiga, NES, SuperNES
Hinnat: PC, Amiga, SuperNES 3995 mk, NES 3495 mk

tuivat välillä tuulesta temmotuilta.

Studiossa pääsee seitsenraitaisen MIDI-nauhurin ääreen tekemään omia nauhoituksiaan. Maagiset seitsenmäntä? Kyllä, sillä kahdeksas on varattu metronomille. Jokaiselle raidalle voi valita valikosta eri soitinäänet. Syntetisaattori kykenee toistamaan kaikki raidat samanaikaisesti.

Puutteitakin löytyy

Kaikesta hyvästä huolimatta, Miracle sisältää myös puutteita. Esimerkiksi syntetisaattorin ohjainpainikkeita on liian vähän. Oikean soitinäänen valinta 128 joukosta ilman minkäänlaista segmenttinäyttöä on kuin mikrokivikauden koodinväntöä virtakytkimin ja merkkivaloin. Tämä rajoittaa koskettimiston käyttöä itsenäisenä syntetisaattorina.

Onneksi halutun soitinäänen voi helposti valita ohjelmallisesti Miraclen studiossa.

Ohjelmistokaan ei ollut täysin säästynyt toteutusvirheil-
tä. Jos sattuu painelemaan tietokoneen näppäimistöltä vääriä näppäimiä, ohjelman saa jumiutumaan. Kun ongelman tiedostaa, sitä kuitenkin osaa välttää, eikä se käytännössä pahemmin häiritse. Todistuksen tulostaminen tiedostoon ei onnistunut.

Hauska kokemus

The Miracle oli kaiken kaikkiaan myönteinen kokemus; hauska ja innostava. Lisäksi sen avulla todella oppii soittamaan. Sekä ohjelmisto että käsikirjat tuntuivat harkitusti laadituilta, eikä niistä löytynyt virheellistä tai harhaanjohtavaa tietoa.

Miraclen avulla voi harjoitella rauhassa kotonaan juuri silloin, kun löytyy aikaa ja innostusta. Tietokoneohjelma ei aiheuta suorituspaineita tai huonoa omaatuntoa lintaamisesta, kuten elävä pianonopettaja.

Teoriaosien täydellinen ymmärtäminen vaatii kuitenkin melko hyvää englanninkielentaitoa. Järjestelmä sopii muiltakin osin ohjattuun opetukseen. Opettaja voi esim. keskittyä erityisesti sormituksiin ja taiteelliseen ilmaisuun, tietokoneen valvoessa sävelen ja rytmin oikeellisuutta.

Miraclesta riittää iloa pitkäksi aikaa. Käsikirjan mukaan ummukolta kuluu 6 – 12 kuukautta kurssin läpäisyyn. Tämän jälkeen oppilaan pitäisi kvetä soittamaan kahdella kädellä, luke-
maan nuotteja, ja omatoimisesti oppimaan uusia kappaleita. □



HYVÄÄ JA HUONOA

- + hauska ja innostava
- + sopivia, vaihtelevia harjoituksia valikoiva väsymätön tekoälyopettaja.
- + miellyttävä, selkeä käyttöliittymä
- + hyvä kappalevalikoima
- syntetisaattorin ohjaimet.
- metronomin nopeus ei ole säädettävissä kesken oppitunnin.

AMIGA TIETOKONEET

A500, HIIRI, VIRTALÄHDE+TV mod	2.495.-
A500+, 1MB CHIPRAM, TV modulaattori	2.895.-
A600, 1MB CHIPRAM	2.995.-
A600, 1MB CHIPRAM + 20MB HD	3.995.-
AMIGA C2000+ kic. 2.04 1MB RAM	4.595.-
AMIGA A3000/25MHz/52MB Q 3MB RAM	13.995.-
AMIGA A3000/25MHz/105MB Q 3MB RAM	14.995.-
CD TV COMMODORE	5.195.-
CM8833 Monitori Amigan ostajalle vain (vaih. TV mod)	1.400.-
Amiga 3000 tietokoneen ostajalle SVGA matalasäteily	1.795.-

Amiga 500, 500+, 600 ja 2000 tietokoneisiin kuuluu 10kpl 3.5" diskettejä. Puhdistusdisketti ja ohjelmisto. Valtakunnallinen 6kk oivallinen takuu. Suomen Huoltopöytä Oy. C-M6833 valtakunnallinen takuu 12kk.

386-486

186/0c 25MHz/1MB RAM/40MB HD/SVGA ohj+näyttö	6595.-
186/0c 25MHz/1MB RAM/80MB HD/SVGA ohj+näyttö	6995.-
186/64c 33MHz/2MB RAM/40MB HD/SVGA ohj+näyttö	8995.-
186/64c 33MHz/2MB RAM/80MB HD/SVGA ohj+näyttö	7495.-
186/64c 33MHz/2MB RAM/120MB HD/SVGA ohj+näyttö	7895.-
186sx/0c 25MHz/2MB RAM/40MB HD/SVGA ohj+näyttö	8495.-
186sx/0c 25MHz/2MB RAM/80MB HD/SVGA ohj+näyttö	8895.-
186sx/0c 25MHz/2MB RAM/120MB HD/SVGA ohj+näyttö	9395.-
186/256c33MHz/2MB RAM/40MB HD/SVGA ohj+näyttö	9595.-
186/256c33MHz/2MB RAM/80MB HD/SVGA ohj+näyttö	9995.-
186/256c33MHz/2MB RAM/120MB HD/SVGA ohj+näyttö	10595.-

Tietokoneet sisältävät vielä seuraavat lisälaitteet
Desktop System sis; 3.5" 1.44MB HD Levyaseman ja virtalähteen
I/O kortin liittimet ATID/2xlevyaseman/2xSerial/Paralel/peli ohjain
Pöytäkotelon suomalaisen näppäimistön, sekä hyväksynnän (SETI)
5.25 L2MB levyasema +500.- Muistin lisäys äitikortille +250.- 1MB
IMB näyttöohjain +100.- Hiiri ohjelmistoon +100.-
Ikäli nämä kokonaisuudet eivät sinua tyydytä niin kasaamme nopeasti
aluamasi yhdistelmän sinulle. Takuu kuusi kuukautta. Ennakkomaksun
aksaneet saavat koneen 30-60vrk kuluulla.

PC TARVIKKEET

OUND BLASTER äänikortti	895.-	SUO. 102/AT NAPPAIMISTO	249.-
IAYTONOHJAIN 512KB	495.-	SUPER I/O ATID/2xS/1xP/1xG	199.-
IAYTONOHJAIN 1MB RAM	595.-	I/O 2xS/1xP/1xGAM.	129.-
'HILIPS 14" VARI SVGA	2295.-	TMC SCSI CONTROLLER	1295.-
VGVA 1024x768 VARI	1995.-	TMC 1680 SCSI CONTROLLER	1995.-
.5" 1.44MB levyasema	395.-	5.25" 1.2MB levyasema	650.-
NOS 5.0	550.-	PC HIIRI	129.-

ATK TARVIKKEITA

Diskettiboksit lukollinen 3.5" 80 ja 120kpl tai 5.25" 110kpl 49/69/69.-
AMIGA 500:n muovinen pölykansi "NEW ART" 99.-
Peli ohjaimet Junior/JS-260+viisi mikrokytkintä+autofire 29/59.-
Peli ohjaimet 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 350.-
Printerikaapeli "Centronics" tai 2 x MIDI kaapeli 55.-
Amigan monitorikaapeli Scart tai Rs 232 modeemikaapeli . 159/100.-
Hiiriportinjakaaja "peli ohjain /hiiri" liittämä johdolla ja kytkimellä .. 95.-
Centronics portin jakaja (1 centr. => 4 centr.) 220.-
Monitorin jalusta tai monitorin heijastinsuojaa joka suojaa silmiäsi 149.-
Pidätämme oikeuden muutoksiin itsellämme.

MODEEMIT

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

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

Puh. 90-666 907

AMIGA TARVIKKEET

AMIGA 500 512KB KELLO/VIRTAKYTKIN	179.-
AMIGA 500 PLUSAN 1MB Muistikortti	495.-
AMIGA 500 Muistikortti 2MB (2MB muistia, chip optio)	749.-
AMIGA 500 Muistikortti 4MB (2MB muistia, chip optio)	999.-
Lisälevyasema 3.5" RF332C prof.	449.-
Lisälevyasema 3.5" RF302C stan.	399.-
Lisälevyasema 5.25"/880KB-50kpl 5.25" MEDIA	350.-
AMIGA 2000 sisäinen levyasema 3.5"	429.-
AMIGA 500 sisäinen 3.5" levyasema 880KB	429.-
Trackdisplay Levyasema 3.5"	499.-
ROCGEN Genlogi A500/2000/3000	795.-

PHILIPS CM8833/II 1795.-

TV Viritin CM8833/10845 monitoriin (super terävä kuva)	595.-
A2000 286 AT-kortti Commodore A2286	2495.-
A386SX-20 Kortti Amiga 2000 - 3000 koneisiin	3995.-
A2000/3000 korttigenlock Commodore A2300	995.-
A2000 Serial kortti Commodore A2232	1295.-
VORTEX ATonce 286/7.2MHz Emulaattori	695.-
VORTEX ATonce+ 286/16MHz Emulaattori	1795.-
Soundsampleri stereo näyt. 100kHz Golem	595.-
Amiga 500 Golem SCSI-52MB/Quantum	2595.-
Amiga 500 Golem SCSI-105MB/Quantum	3295.-
Amiga 500 Golem SCSI-240MB/Quantum	5195.-
Amiga 2000 Golem SCSI-40MB/KALOK	1595.-
Amiga 2000 Golem SCSI-52MB/Quantum	2295.-
Amiga 2000 Golem SCSI-105MB/Quantum	2995.-
Amiga 2000 Golem SCSI-240MB/Quantum	4995.-

SKANNERI OHJELMALLA

AMIGA Midinterface 4xout 1xIn 1xthru	169.-
AMIGALLE Hiiri Roctec mikrokytkimillä	129.-
TV-Modulaattori RF520 Amigalle	190.-
Amiga Vision ohjelmisto alkuperäinen COMMODORE	495.-
BITTI kirjasarja 1, 2, 3, jokaiselle Amigistille	a 125.-
Modeeminkäyttäjän käsikirja	125.-
Muistipitrit 4 x 256-100ns	39.-
Muistipitrit A3000 tietokoneisiin 4x1MB	125.-
KICK. ROM 1.3	195.-
ROM 2.04	395.-
C64 LEVYASEMA 1541/II + GEOS Intäntä	999.-

DISKETIT

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

KIRJOITTIMET

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

Man & Man Co
Merimiehenkatu 26



KALASTUS SALLITTU

Amigan Fish-julkisohjelmakirjasto kasvaa kasvamistaan.
Levykkeitä on jo 670 ja niille mahtuu tavaraa hyötyohjelmista peleihin ja animaatioista musiikkiin. Commodore on antanut julkiseen levitykseen kaksi tehokasta ohjelmoijan apuvälinettä ja yksinkertaisen kortistointiohjelman.

Bugeille kyytiä

Vaikein osa ohjelmoinnissa on ohjelmien debuggaus eli enemmän tai vähemmän piilevien vikojen etsiminen ja korjaaminen. Joitakin vikoja on vaikea huomata muutoin kuin sattumalta, ellei käytössä ole sopivia työkaluja. Commodore- ja Amiga-tuotteiden kehittäjät ovat jo jonkin aikaa käyttäneet kahta hyvin tehokasta ohjelmaa, joiden avulla löytyy yllättävän paljon ohjelmissa piilottelevia virheitä.

Mungwall-niminen ohjelma käynnistetään ennen tutkittavan ohjelman ajoa. Amigan sarjaporttiin kytketään toinen Amiga tai pääte, jonka nopeus asetetaan 9600 bittiin sekunnissa. Mungwall liittää itsensä käyttöjärjestelmän muistinvaraus- ja -vapautusrutiineihin ja valvoo, etteivät ohjelmat käytä enempää muistia kuin ovat varanneet. Mungwall alähtää myös siinä tapauksessa, että ohjelma käyttää jo vapauttamaansa muistia tai vapauttaa muistia eri määrän kuin oli varannut.

Varatut ja vapautetut muistialueet täytetään luvuilla, jotka on helppo tunnistaa esimerkiksi konekielimonitoria käyttäen, ja jotka helposti kaatavat testattavan ohjelman, mikäli sen toiminnassa on jotain hämää. Mungwall lähettää aina havaitsemissaan virhetilanteissa selväkielisen kommentin päätteelle oh-

jelmoijan luettavaksi.

Vähintään 68020-prosessorin ja muistinhallintayksikön omistavat Amiga-käyttäjät voivat nauttia myös **Enforcer**-ohjelman palveluista. Enforcer ohjelmoi muistinhallintayksikön eli MMU:n niin, että kaikki luvattomat muistiosoitukset havaitaan välittömästi ja rikollinen ohjelma saadaan kiinni. Enforcer havaitsee ja estää esimerkiksi ROM-muistiin kirjoitusyritykset, prosessorin vektoreihin kirjoittamisen (muistialue \$00000000-\$00000400), muistia sisältämättömien osoitealueiden lukemisen ja kirjoittamisen sekä osoitteesta 0 lukemisen. Luvaton muistiosoitus saa Enforcerin lähettämään tiedot osoituksesta ja kyseisestä ohjelmasta sarjaporttiin kytketylle päätteelle, mistä ohjelmoija voi ne lukea ohjelmalistausta tutkiessaan.

Sekä Enforceria että Mungwallia voi käyttää ilman erillistä päätettä kytkemällä sarjaportin nastat 2 ja 3 yhteen ja käynnistämällä koneeseen jonkin pääteohjelman. Toinen mahdollisuus on käyttää ohjelmien rinnakkaisporttiversioita, joiden tulostuksen voi johtaa esimerkiksi kirjoittimelle. Molempien ohjelmien yhteydessä on muistettava, että ne käyttävät suoraan Amigan kovaa ja siten häiritsevät muita ohjelmia, jotka yrittävät käyttää sarja- tai rinnakkaisporttia.

Enforcerin tulostuksesta on helppo havaita, miten ja missä ohjelman suoritus meni pieleen.



Osoitekirja Amigalle

Lähes jokaisella Amiga-käyttäjällä on jotain kortistoitavaksi kelpaavaa tietoa. Kuka haluaisi siirtää osoitekirjansa puhelinnumeroineen Amigaan, joka pitää luetteloa videonauhoista tai levykkeistä. Säästöbudjetin aikana kortistointia voi harrastaa vaikkapa Fish-levykkeellä 652 olevalla yksinkertaiseen kortistointiin sopivalla, vapaasti levitettävällä **bBase II** -nimisellä tietokantaohjelmalla.

bBase on ominaisuuksiltaan varsin rajallinen. Tietueita voi olla yhdessä tietokannassa korkeintaan 600, ja tietokannan koko on rajoitettu noin sataan kilotavuun. Jokaisessa tietueessa voi olla 1 - 9 kenttää, joissa jokaisessa 0 - 46 merkkiä. Vaikka tämä saattaa esimerkiksi SuperBase Professionalin käyttäjistä kuulostaa riittämättömältä, on bBase pienenä ja ilmaisena ohjelmalla omiaan esimerkiksi osoitekirjan ylläpitoon.

bBase sisältää tietokannan svöttö-, korjailu- ja poistomahdollisuudet sekä tietueiden haun annettujen tietojen perusteella. Tietueiden tulostus onnistuu normaaleja Amigan kirjoitinajureita käyttäen ja tulostettavat kentät ja tulostusformaatti voidaan valita tarpeen mukaan. bBase osaa tulostaa esimerkiksi A4-arkilla rinnakkain oleviin osoitetarroihin.

bBase II on helppokäyttöinen, ja se toimii sujuvasti myös A3000:ssa ja Kickstart 2.0:n alaisuudessa. Nopeuttakin on normaalkäytössä riittävästi huolimatta siitä, että bBase on alunperin ohjelmoitu Basicilla ja käännetty sitten HiSoft-kääntäjällä konekieliseksi. Fish 609-levykkeellä olevassa bBase 5.3 -ohjelmassa on bugi, joka saattaa aiheuttaa ongelmia uusissa tietokantoja luotaessa. Myöhemmissä versioissa kyseinen ongelma samoin kuin skandinaavisten kirjaimien puute on korjattu. Hintaansa nähden hyvä ohjelma. □

bBase on helppokäyttöinen, mutta melko alkeellinen kortistointiohjelma. Ominaisuudet riittävät hyvin esimerkiksi osoitekirjan korvaamiseen.

```

Program Counter (approximate)= 79A2E6A      Fault address = 0
User stack pointer = 79A625A      DOS process address = 792BF60
Data: 00000000 00000000 00002000 00002008 00000002 0000002B 0000003B 0792BF6C
Addr: 00000000 079A2EC4 079A2F50 079A2D04 079A6274 00F90A2A 078007F0 078021F8
Stck: 079A1F8C 079A1F88 00020000 00000000 00140792 CFFC0780 F128079A 627C0787
READ-WORD (---)(-)(-) SR=0014 SSW=0769
New_WShell, "peek", Hunk #0, Offset $162
    
```


KEVYTTEKSTURILLA KELPO TULOKSEEN

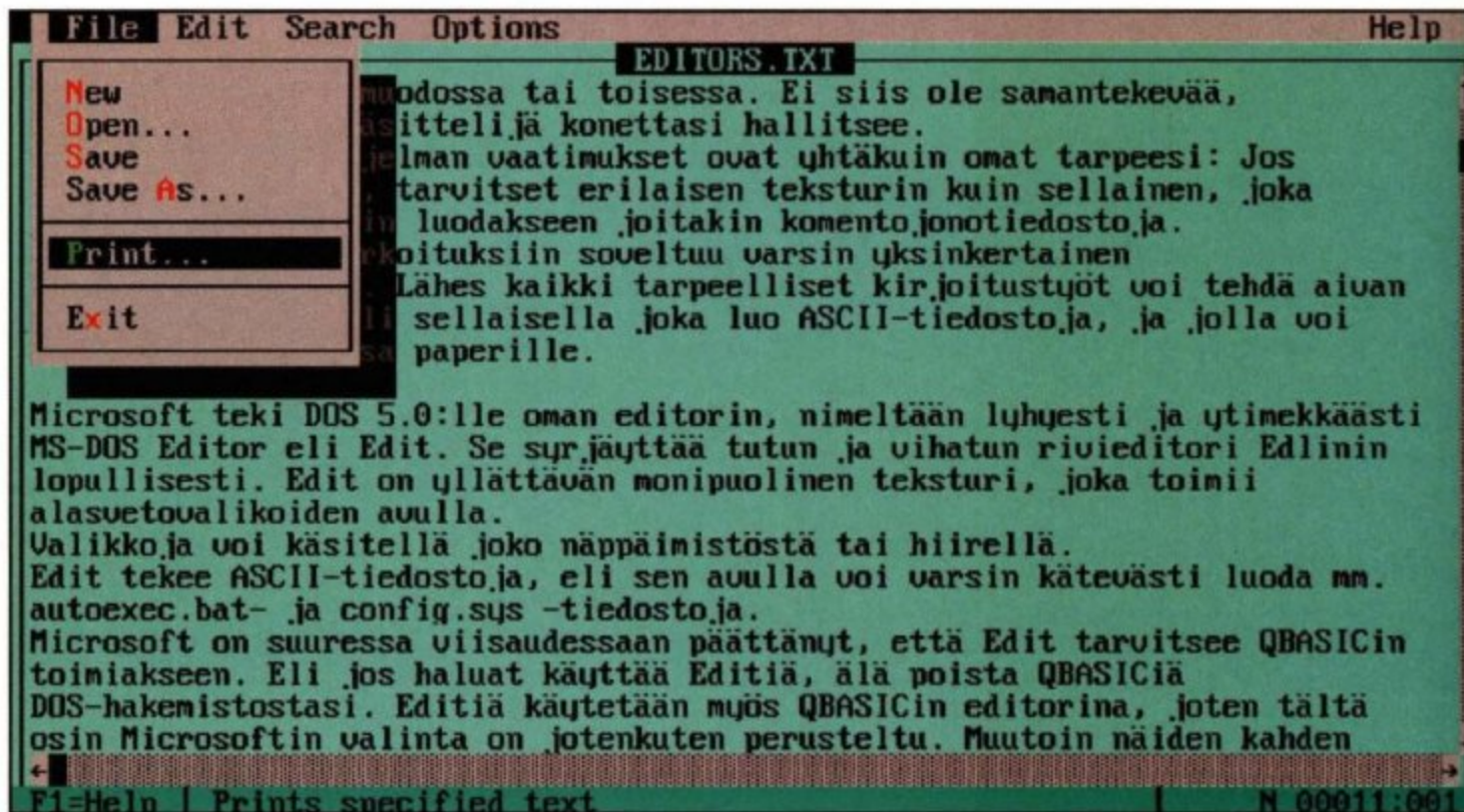
Maailmassa myydään tuskin mitään muuta PC-ohjelmatyyppiä yhtä paljon kuin tekstinkäsittelyohjelmia. Microsoft Wordin ja Wordperfectin kaltaiset kalliit ohjelmat ovat suosittuja, mutta mihin kelpaa halpateksturi, ja onko ilmaisohjelmasta mihinkään? Katsastimme joukon perusohjelmia ja shareware-uutuuksia.

MATTI SAARNELA

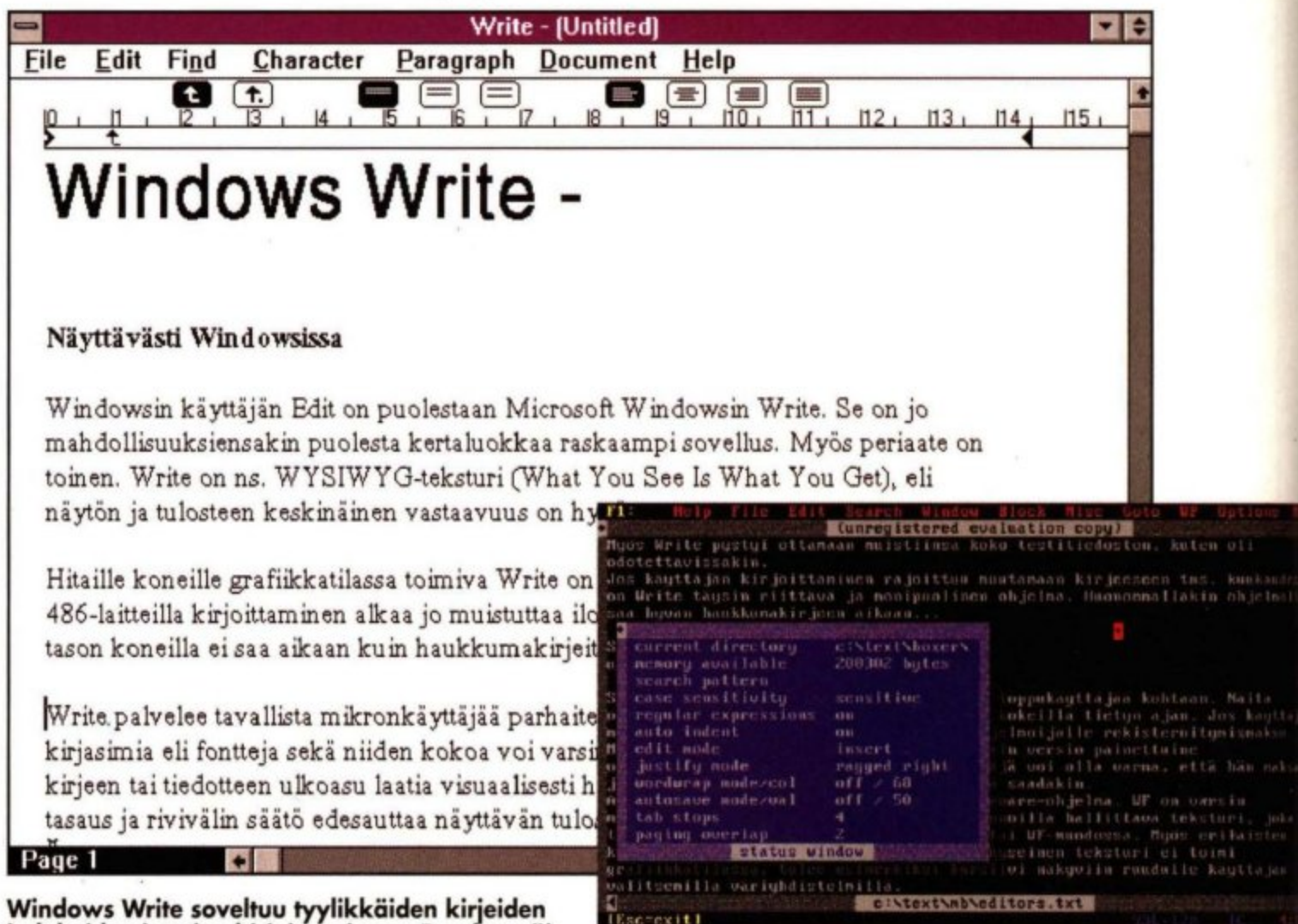
Tekstinkäsittely haukkaa heti pelaamisen jälkeen suurimman osan kotitietokoneiden käyttöajasta. Ei siis ole samantekevää, millainen sanojenkäsittelijä konettasi hallitsee. Ohjelman vaatimukset ovat yhtä kuin omat tarpeesi: Jos kirjoitat romaania, tarvitset erilaisen teksturin kuin joku muu, joka luo vain komen-
tojonotiedostoja.

MS-DOS Editor - DOS 5.0:n perustyökalu

Microsoftin DOS 5.0:lle tekemä MS-DOS Editor eli Edit syrjäyttää vihatun ja rakastetun Edlin rivieditorin. Edit on monipuolinen teksturi, joka toimii alusvetovalikoiden avulla. Valikkoja voi käsitellä joko näppäimistöstä tai hiirellä. Tiedostot tallennetaan ASCII-muodossa, eli Editillä voi varsin kätevästi luoda ja muokata esimerkiksi autoexec.bat- ja



DOS 5.0:n kylkiäisenä tuleva MS-DOS Editor on selkeä ja helppokäyttöinen. Ohjelma toimii sekä näppäimistöltä että hiiren avulla, mutta mitään järkeviä hienouksia on turha odottaa.



Näyttävästi Windowsissa

Windowsin käyttäjän Edit on puolestaan Microsoft Windowsin Write. Se on jo mahdollisuksiensa puolesta kertaluokkaa raskaampi sovellus. Myös periaate on toinen. Write on ns. WYSIWYG-teksturi (What You See Is What You Get), eli näytön ja tulosteen keskinäinen vastaavuus on hyvä.

Hitaille koneille grafiikkatilassa toimiva Write on 486-laitteilla kirjoittaminen alkaa jo muistuttaa ilotason koneilla eisa aikaan kuin haukkumakirjeit

Write palvelee tavallista mikronkäyttäjää parhaite kirjaimia eli fontteja sekä niiden kokoa voi varsi kirjeen tai tiedotteen ulkoasu laatia visuaalisesti h tasaus ja rivivälin säätö edesauttaa näyttävän tulo

Windows Write soveltuu tyylikkaiden kirjeiden ja lyhyiden juttujen kirjoittamiseen. Ruudun päilyminen on hitaampaa kuin merkkipohjaisissa tekstuureissa. Paperituloste näyttää samanlaiselta kuin ruudulla näkyvä tekstik.



Ikkunoinnin taitava Boxer käy tavallisen tekstinkäsittelyn ohessa myös kielieditoriksi. Sillä kirjoitettu ohjelma-koodi voidaan kääntää esimerkiksi Turbo-C:llä ohjelmas-
ta poistumatta.

config.sys-tiedostoja.

Microsoft on suuressa viisau-
dessaan päättänyt, että Edit tarvitsee QBasicin toimiakseen. Jos haluat käyttää Editiä, älä poista QBasicia DOS-hakemistostasi. Editiä käytetään myös QBasicin editorina, joten tältä osin Microsoftin valinta on jotenkuten perusteltu.

Ohjelma käynnistetään yksinkertaisesti komennolla EDIT. Jos sen kanssa annetaan parametriksi vaikkapa koe.txt, niin teksturi luo tämän nimisen tiedoston. Editin käytön oppii muutamassa minuutissa, mikä onkin yksi sen parhaista puolista. Mukana on myös melko kattava englanninkielinen Help-tiedosto. Taustan ja kirjaimien värit voi määritellä mieleisekseen.

Koska Edit on ns. niukkas-
tyyppinen teksturi, on turha odotella mitään hienouksia, kuten lihavoitteja, kursivoitteja tai muita sellaisia. Etsi ja korvaa -toiminto sentään löytyy. Ohjelma toimii melko joutuksasti, joskin nopeus riippuu myös käytettävissä olevasta koneesta.

Vähän kirjoittavalle Edit on luonnollinen valinta; Tuleehan se DOS 5.0:n mukana, ja on aina käsillä. Testissä käytetyn 250 kilotavun ASCII-tiedoston Edit latasi nöyrästi ja nopeasti.

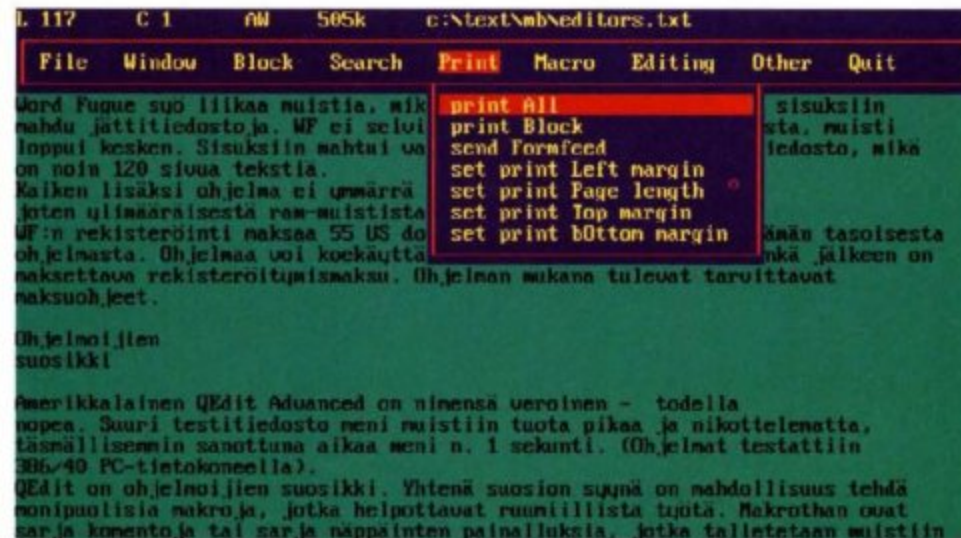
Windows Write - näyttävästi Windowsissa

Microsoftin Windows Write on Windowsin käyttäjän Edit. Write on ns. WYSIWYG-teksturi (What You See Is What You Get), eli näytön ja tulosteen keskinäinen vastaavuus on hyvä. Hitaille koneille grafiikkatilassa toimiva Write on raskas ohjelma, mutta nopeilla 386- ja 486-laitteilla kirjoittaminen alkaa jo muistuttaa iloista tapahtumaa.

Write palvelee tavallista mikronkäyttäjää parhaiten kirjeen muokkajana. Koska kirjaimia (fontteja) ja niiden kokoa voi muuttella varsin vapaasti, voidaan kirjeen tai tiedotteen ulkoasu laatia hyvin näyttäväksi. Tekstissä voidaan käyttää kursivointia, lihavoitinta, alleviivausta sekä ylä- ja alaindeksiä, myös palstan tasaus ja rivivälin säätö löytyvät. Kirje tulostuu juuri sellaisena kuin se näkyy monitorissa. Laatu tietysti riippuu käytettävissä olevasta kirjoittimesta,



Sharewarena levitettävä Word Fugue kelpaa raskaaseenkin kirjoitus-
työhön. Ohjelman ilmettä hallitsevat monipuoliset alusvetovalikot, tehokkaat makrokomennot, usean tekstin yhtäaikaan käsittely sekä hieman hidas latautumisnopeus.



Ohjelmoijien suosima QEdit oli selvästi nopein testatuista ohjelmista. Pelkästään näppäimistöä tottelevan teksturin käytön oppii varsin nopeasti. Koska se osaa hyödyntää perusmuistinsa lisäksi ylämuistia, sillä voidaan käsitellä suuriakin tekstejä. Kuvaruudulla voidaan käsitellä käytännössä kymmenkuntaa tiedostoa yhtä aikaa.

mutta jo halpa 9-neulainen mat-
riisikirjoitin tulostaa tyydyttävää jälkeä.

Jokapaikan pikateksturiksi Writeä ei ole, mikäli ei käytä Windowsia tai Win-ohjelmia pääasialliseen työskentelyyn. Writen paras puoli on sama kuin Editinkin. Se tulee ilmaiseksi Windowsin mukana. Odotetusti myös Write suostuu ottamaan muistiinsa koko 250-kilotavuisen testitiedoston.

Jos kirjoitustarve rajoittuu esimerkiksi muutama kirjeeseen

kuukaudessa, on Write täysin riittävä ja monipuolinen ohjelma. Huonommallakin ohjelmalla saa aikaan mehevän haukkumakirjeen.

Word Fugue - sanasävellystä

Australialainen Word Fugue (WF) on shareware-ohjelma. Se on monipuolinen, hiiri- tai näppäimistökomennoinnilla hallittava teksturi, joka tallentaa tekstin joko ASCII- tai WF-muodossa.

SHAREWARE TARJOAA VAIHTO- EHTOJA

Shareware-ohjelmien myyntiperiaate on loppukäyttäjän kannalta selkeä ja reilu. Näitä ohjelmia voi vapaasti levittää ja kokeilla tietyn ajan. Jos käyttäjä mieltyy ohjelmaan, hänen tulee maksaa ohjelmoijalle rekisteröitymismaksu. Maksuun sisältyy yleensä ohjelman viimeisin versio painettuine ohjekirjoineen. Shareware-ohjelman hankkijan ei tarvitse ostaa sikaa säkissä, sillä hän tietää mitä saa rahojensa vastineeksi.

Myös erilaisten kirjasinten käyttö on mahdollista. Koska ohjelma ei toimi grafiikkatilassa, näkyy esimerkiksi kursiiviteksti ruudulla käyttäjän valitsemalla värillä korostettuna. Käytännössä tämä on hiukan hankalaa, ja parhaiten WF toimii pelkästään ASCII-pohjaisena teksturina.

WF ei lataudu kovin nopeasti. Se on esimerkiksi Microsoftin Editiä hitaampi. Ohjelmasta löytyy joukkokirjoitustoiminto (Mail Merge), eli sillä voi luoda kirjeitä, joiden teksti on vakioimuotoinen, mutta vastaanottajan nimi ja osoite vaihtelevat.

WF:ssä on erinomainen englanninkielinen sanakirja, jolla vain ei ole Suomessa käyttöä, koska se ei tunnista skandinaavisia merkkejä. Erittäin harmillinen piirre muutoin hyvässä ohjelmassa.

Vaikka WF tukee hiiren käyttöä, sitä on helpompi hallita makrokomennoilla suoraan näppäimistöltä. Ohjelma tottelee joko alusvetovalikoita tai näppäinyhdistelmiä. Viimeksi mainittuja on aluksi hieman hankala muistaa niiden lukumäärän vuoksi, joten aloittelijan on helpompi poimia haluttu toiminto valikosta.

Jos oikeinkirjoituksen tarkastaja toimisi myös suomeksi, WF olisi oiva valinta paljon kirjoittavallekin. Ohjelma syö muistia, joten sen sisuksiin ei mahdu mitään jättitiedostoja. Esimerkiksi testitiedostoa ladatessa ohjelman muisti loppui kesken. Kerralla ohjelmaan mahtuu vain 232 996 tavun suuruinen tiedosto, joka vastaa noin 120 sivua tekstiä. Kaiken lisäksi ohjelma ei ymmärrä kuin perusmuistinsa päälle, joten ylimääräinen RAM-muistikaan ei poista ongelmaa.

WF:n rekisteröinti maksaa 55 Yhdysvaltain dollaria, mikä ei ole paljon tämän tasoista ohjelmasta. Ohjelmaa voi kokeilla kolmeviikkoa, minkä jälkeen on maksettava rekisteröitymismaksu. Ohjelman mukana tulevat tarvittavat maksuohjeet.

QEdit - ohjelmoijien suosikki

Amerikkalainen QEdit Advanced on todella nopea ohjelma. Suuren testitiedoston latautuminen kesti 40 megahertsin 386-mikrolla vain yhden sekun-

TILAA JA PELAA

Uusi Pelit-lehti on tehty juuri sinulle, joka olet tietokonepe-
lien ystävä. Miksi räpeltäisit
peleinesi yksin, kun voit saa-
da kotiin todellisen alan
asiantuntijan 8 kertaa
vuodessa. Pelaa mitä pe-
laat, mutta tilaa Pelit-lehti!

TIETOA

Uusi Pelit-lehti on kuin ko-
tonaan kaikissa talouksissa,
joissa on tietokone – oli se
sitten PC, Amiga, C64, Atari...
Se antaa vinkkejä ja kertoo
ratkaisuja, kilpailee ja kilpai-
luttaa, puhuu kaikesta pelei-
hin liittyvästä, mutta antaa sa-
malla suunvuoron myös luki-
joilleen. Pelit-lehteä lukemalla
saat mitä ansaitset – eikä se ole
vähän, se.

VÄRIÄ

Uusi Pelit-lehti on täynnä väriä ja
kuvia. Se arvostelee värikkäästi
uudet pelit ja testaa lisälaitteet –
mutta tiedä tämä: lehti voi olla kir-
java, mutta juttujen taso ei. Asialla
ovat Suomen kovimmat pelgurut
ja pelimaailman parhaat voimat.

RUUTIA

Pelit-lehti tuo käsiksi sekä pelit että
niiden taustat: tekijät, messukuulu-
miset, huhut ja haastattelut. Tutkiva
journalismi on toinen nimenme – se
ensimmäinenhän on pelaaminen!

RÄMINÄÄ

Vakavastakin asiasta voi kirjoittaa kiin-
nostavasti ja bittiviitteestä voi puhua
myös asiaa. Tilaa uusi Pelit-lehti heti,
niin näet miten.

TILAA
NUMEROSTA
90/120 670!

Pelit-lehden vuosikerta maksaa 12 kuukau-
den jatkuvana säästötalouksena vain 188
markkaa. Jos olet jo MikroBITIN tilaaja, saat
Pelit-lehden erikoishintaan 148 mk/vuosi.

Nyt luuri kouraan ja tilaus sisään. Pelit tulee!



Teksturit

nin.

Sharewarena leviävä QEdit kuuluu ohjelmoijien suosikkioh-
jelmiin. Yhtenä suosion syynä on
mahdollisuus laatia helposti mo-
nipuolisia makroja. Makrothan
ovat sarja komentoja tai näp-
pämpainalluksia, jotka tallenne-
taan muistiin ja suoritetaan yh-
dellä käskyllä. Teksturia voi käyt-
tää vain näppäimistöltä.

QEdit voi käyttää kaiken pe-
rusmuistin hyväkseen. Se voi-
daan ladata myös DOS 5:n LO-
ADHIGH tai LH -komentoilla
ylämuistiin, jolloin perusmuistia
vapautuu varsinaiselle tekstille
enemmän. Expanded-muistia
QEdit ei tunnista. Vahinko, sillä
näin voitaisiin saada editoitavak-
si megatavujen mittaisia tiedos-
toja. Käytännössä perusmuisti
riittää valtaosalle käyttäjistä.

Käyttäjä pystyy määrittele-
mään teksturin ulkoasun valik-
koja myöten melko vapaasti
omiin tottumuksiinsa sopivaksi.
Tiedostoja voidaan ottaa kerralla
käsiteltäväksi niin monta kuin
koneen perusmuisti vain sallii.
Tekstiä voidaan blokkikomen-
noilla siirtää "ikkunasta" toiseen
edelleen muokattavaksi. Ikku-
nasta toiseen siirrytään kiertope-
riaatteella, eli kun olet viimeisen
ikkunan kohdalla, siirryt takaisin
ensimmäiseen. Siirtymissuun-
nan voi itse määritellä.

Kaiken kaikkiaan QEdit on
erinomainen perusteksturi, jota
voi huoletta suositella kaikille.
Ohjelma ei hallitse lainkaan gra-
fiikkaa, joten tulostusjälki riip-
puu kokonaan kirjoittimen omi-
naisuuksista.

QEdit on Shareware-ohjelma,
ja sen mukana tulee tarkat mak-
suohjeet ja -vaihtoehdot. Rekis-
teröidyn version mukana toimi-
tetaan 125-sivuinen ohjekirja-
nen.

TED - hyvin pieneen tarpeeseen

TED on Tom Kihlkenin melko
vanha, mutta yhä käyttökelpoi-
nen kokoruutueditori. Ohjelma
on ilmainen ja sitä voi kopioida
vapaasti. Editoriin mahtuu vain
yksi tiedosto kerrallaan, ja sen
koko voi olla korkeintaan 64 ki-
lotavua. Ohjelman käyttö on hy-
vin yksinkertaista. Se käynniste-
tään kirjoittamalla TED sekä ha-
lutun tiedoston nimi. Ilman tie-
dostonimeä ohjelma luo uuden

MITÄ PERUSTEKS TURILTA VAADIT AAN?

Toiminto	Boxer	Galaxy Lite	MS-DOS Editor	TED	Word Fugue	Write	QEdit
Makrot	8	8	-	-	9	-	9
Etsi/korvaa	8	8	8	-	8	8	9
Ikkinointi	7	8	-	-	8	9	8
Kirjoitin	8	8	7	-	8	9	8
Autom. tallenn. 8	8	-	-	9	8	8	-
Kirjasimet	-	7	-	-	8	10	-
Konfigurointi	7	8	6	-	8	9	9
Sanakirja	-	5	-	-	5	-	-
Hiiri	9	8	9	-	8	9	-
Nopeus	9	8	8	7	7	8	9
Muisti	8	8	8	6	7	9	9
WYSIWYG	-	-	-	-	7	9	-
Käytön helppous	7	8	9	9	8	8	9
Yleisarvosana	8	8	9	6	9	9	9

Taulukossa on esitetty tekstureiden tärkeimmät oimi-
naisuudet asteikolla 5 - 10. Numeroarvoilla verrat-
aan teksturien ominaisuuksia keskenään. Viiva tar-
koittaa, että ominaisuus puuttuu.
Tekstinkäsittelyohjelman on pystyttävä tallenta-
maan teksti puhtaassa ASCII-muodossa, eli niin ettei
tekstissä esiinny teksturin omia ohjauskoodoja,
vaan sitä voi lukea millä tahansa teksturilla. Kaikki
testatut ohjelmat pystyvät ASCII-tallennukseen.
Hyvin ominaisuuksiin kuuluu konfigurointi eli rää-
tälöinti käyttäjän tarpeiden ja maun mukaan. Teks-
tin ja taustan värien muuttaminen halutuksi on vä-
himmäisvaatimus.
Tekstitytöto on pystyttävä lataamaan ja tallenta-
maan nopeasti. Ohjelmien nopeutta on arvioitu suh-
teessa toisiinsa. Tekstin automaattinen tallennus jo-
ko tietyn ajan tai merkkimäärän jälkeen on etu. Ai-
na parempi, jos käyttäjä voi määritellä tallennusar-
vot.
Teksturin on kyettävä etsimään, korvaamaan ja
poistamaan sanoja tai jopa lauseita tekstin sisällä.
Toiminnon nopeus ja helppokäyttöisyys ovat etusi-

tekstitytöto. Ruudulla liiku-
taan joko nuoli- tai Page Up - ja
Page Down -näppäinten avulla.

Tekstiä voidaan leikata ja ko-
pioida vapaasti koko tiedoston
alueella. Tekstirivit voivat olla
minkäpituisia hyvänsä, mutta jos
rivi ylittää näytön pitiuden, piir-
tää ohjelma timantin rivin oike-
aan reunan. Loppuosaa rivistä
voidaan katsella Control- ja nu-
linäppäinyhdistelmän avulla.
TED tukee sekä EGA- että
VGA-tekstitytötoja.

TED soveltuu vain todella
pienimuotoiseen tekstinkäsitte-
lyyn. Käytön oppii kerralla, joten
harvakeen teksturiin tarttuvalle
TED voisi olla ainakin kokeilun
arvoinen.

Boxer - hiirivoimaa

Boxer on kokoruutueditori, jolle
voidaan antaa käskyjä joko näp-
pämpimistöltä, hiirellä tai molem-
milla. Ohjelma luo ASCII-tie-

jalla. Tekstissä on myös voitava liikkua vaivatto-
masti joko hiiren avulla tai näppäinkomennolla.
Epäloogiset näppäimet vähensivät pisteitä.
Marginaalien vapaa asettaminen on paljon kirjoitta-
valle käytännössä välttämättömyys.
Jos useita tiedostoja pystytään käsittelemään yhtä-
aikaan eri ikkunoissa, tekstiä on helppo siirtää tie-
dostosta toiseen. Selkeä ikkinointi toi lisäpisteitä.
Makrojen määrittely on monien tehokirjoittajien toi-
vamus. Niiden avulla käyttäjä voi ohjelmoida näp-
päimen tai näppäinyhdistelmän suorittamaan halu-
tun, usein pitkänkin toimenpiteen. QEdit ja Word Fu-
gue olivat tässä suhteessa omaa luokkaansa.
Erialaisten fonttien eli kirjaisinten käyttö ja WYSIWYG
eli sen saat mitä näetkin, ovat ominaisuuksia, jotka
kuuluvat yleensä ammattimaiseen käyttöön tarkoi-
tettuihin ohjelmiin. Vain Windowsin mukana tuleva
Write täyttää kaikki nämä vaatimukset.
Tulostuksesta tuli sitä parempi arvosaana, mitä
useampi vaihtoehto teksturista löytyi. Write Win-
dows-pohjaisena ohjelmalla on selkeästi omaa
luokkaansa tässä suhteessa.

kemistosta tahansa. Tarvittaessa
ohjelma käy tiedostoa etsiessään
lävitse vaikka koko kiintolevyn
sisällön.

Kun editorin käyttö lopete-
taan, Boxer tallentaa tiedoston
nimen lisäksi kursorin paikan.
Kun tiedostoa halutaan muokata
uudelleen, kursori asettuu siihen
paikkaan, mihin se edellisellä
kerralla jäi.

Tekstin joukkoon voi laatia
myös suorakaiteen muotoisia
vaatimattomia viivapiirroksia.
Toiminto on kätevä esimerkiksi
organisaatiokaavioita laadittaes-
sa. Värejä voi mustaa taustaa lu-
kuunottamatta muokata varsin
vapaasti. Boxerin käyttö ei edel-
lytä käsikirjan selaamista, sillä
Help-valikoista löytyy kiitettä-
västi apua.

Jos käsiteltävä tiedosto on oh-
jelmalistaus, Compile File -ko-
mento kääntää tekstin halutulla
kääntäjällä, esimerkiksi Turbo
C:llä. Editori tallentaa sekä it-

Teksturit

sensä, että kaikki työn alla olevat tiedostot EMS-muistiin kääntöksen ajaksi. Kääntäjän nimi ja sijainti kiintolevyllä kerrotaan Boxerille ohjelmaa asennettaessa.

Boxeriin kuuluu editorin lisäksi joukko pieniä apuohjelmia. Niistä mainittavimmat ovat laskin, kalenteri ja täydellinen ASCII-taulukko. Kalenteri käyttää systeemikelloa lukeakseen oikean vuoden ja kuukauden. Kalenterissa voidaan liikkua eteen- tai taaksepäin kuukausi tai vuosi kerrallaan.

Erikoisuutena ohjelmassa on pieni rivieditori, jonka sisältö menee suoraan kirjoittimelle joka kerta Enter-näppäintä painettaessa. Toiminnosta on iloa esimerkiksi silloin kun halutaan tulostaa nimi ja osoite kirjeluokkaan.

Myös Boxer on Shareware-ohjelma. Sen rekisteröinti maksaa 35 tai 50 dollari riippuen siitä, haluaako mukaan painetun ohjekirjasen vai ei. Boxer-ohjelman mukana tulee rekisteröitymislomake ASCII-tiedostona.



Galaxy Lite on helppokäyttöinen perusteksturi. EGA- tai VGA-näytöllä ruudulle saa tavallomaisen 25 rivin vaihtoehdoksi 43- tai 50-rivisen näyttötilan. Galaxyn tulostusmahdollisuudet ovat shareware-ohjelmaksi varsin hyvää tasoa.

Galaxy Lite - ei osaa suomea

Amerikkalainen Galaxy Lite muistuttaa Boxeria. Siinä tosin on Boxeria paremmat mahdollisuudet muokata tekstin ja taustan värejä alkuasetuksissa. Ohjelma on hyvin nopea.

GL on Shareware, ja rekisteröinti maksaa 40 - 70 dollaria, ohjelman mukana toimitettavista lisukkeista riippuen. Näitä ovat muun muassa oikeinkirjoituksen tarkastaja ja ohjekirja.

Ohjelma toimii VGA/EGA/CGA- tai mononäytöllä.

Galaxy Litella kirjoittaminen on helppoa. Sen valikot ja toiminnot ovat varsin pitkälle yhteisiksi muiden Shareware-tekstureiden kanssa.

Ääkköset toimivat oikeinkirjoitusohjelmaa lukuun ottamatta kuten pitääkin. Oikeinkirjoituksen tarkastaja on siten käyttökelpoinen, sillä kaikki sanakirjaan liittyvät suomenalaiset menevät sinne ilman äätä tai öötä.

Näytön voi muokata mieleisekseen. Valittavissa on EGA- tai VGA-näytöllä normaalin 25-rivin ohella myös 43:n tai 50:n rivin näyttövaihtoehto. Näyttötilaa voi vaihtaa vaikka kesken kirjoittamisen. Normaalitylly on muita vaihtoehtoja miellyttävämpi tavanomaisessa käytössä, sillä 50-rivinen teksti alkaa olla jo liian tiivistä ja silmiä rasittavaa luettavaa. Ohjelman tulostusmahdollisuudet ovat huomattavan laajat, joskaan grafiikan liittäminen tekstiin ei ole mahdollista.

Jos Galaxy Litea ja Boxeria verrataan keskenään, on GL hienoksestaan parempi ja käyttäjäystävällisempi ohjelma. Rekisteröimätön versio sisältää pikku elementtejä, jotka joko pistävät vauhtia ostoon tai lennättävät ohjelman roskakoriin. Näytölle ilmaantuu nimittäin silloin tällöin pikku mainoksia ja kehoituksia hankkia heti rekisteröity ohjelma. □

OSTAMME JA MYYMME PELIKONSOLIEN KÄYTETTYJÄ PELEJÄ.



SUPER NINTENDON PELEJÄ

ADAM'S FAMILY	445.-	LENUS	445.-	SPIDERMAN & X-MEN	445.-
AMAZING TENNIS	445.-	MAGIC SWORD	445.-	STREET FIGHTER II	445.-
ARCADE	445.-	MASTERS OF MONSTERS	445.-	SUPER GHOULS N' GHOSTS	445.-
AUGUSTA GOLF	445.-	METAL MASTERS	445.-	SUPER CONTRA	445.-
BATMAN RETURN OF JOKER	445.-	MICKEY MOUSE	445.-	SUPER ADV ISLAND	445.-
CALIFORNIA GAMES II	445.-	MIGHT & MAGIC II	445.-	SUPER BATTLE TANK	445.-
CASTLEMANIA IV	445.-	MIGHT & MAGIC III	445.-	SUPER BOWLING	445.-
CHESSMASTER	445.-	MYSTICAL NINJA	445.-	SUPER SCORPE + 6 PELIÄ	445.-
DRAGON WARRIOR III	445.-	NHL HOCKEY	445.-	SUPER SOCCER	445.-
DRAKHEN	445.-	NINJA GAIDEN IV	445.-	SUPER STRIKE EAGLE	445.-
DUNGEON MASTER	445.-	NINJA TURTLES IV	445.-	SUPER TENNIS	445.-
EXHAUST HEAT	445.-	OUT OF THIS WORLD	445.-	SUPER NINJA WORLD	445.-
F-ZERO	445.-	PEBBLE BEACH GOLF	445.-	TERMINATOR	445.-
FALCON	445.-	PGA TOUR GOLF	445.-	TERMINATOR II	445.-
FINAL FANTASY II	445.-	PILOT WINGS	445.-	THUNDER SPIRIT	445.-
FINAL FIGHT	445.-	PIT FIGHTER	445.-	TOP GEAR	445.-
GUN FORCE	445.-	POPULOUS	399.-	ULTIMA VI	445.-
HOLE IN ONE	445.-	RAIDEN	445.-	WALLACE GOLF	445.-
HOME ALONE	445.-	WHEEL OF FORTUNE	445.-	WING COMMANDER	445.-
HOOK	445.-	ROBOCOP III	445.-	WINGS II	445.-
JACK NICKLAUS GOLF	445.-	ROCKEETER	445.-	WORLD LEAGUE SOCCER	445.-
JOE & MAC	445.-	ROMANCE II KINGDOM	445.-	WWF WRESTLEMANIA	445.-
JOHN MADDEN	445.-	SIMPSON'S	445.-	XARDION	445.-
KRUSTY'S FUN HOUSE	445.-	SMARTBALL	445.-	ZELDA III	445.-
LAGOON	445.-	SMASH TV	445.-		

1395



MEGADRIVE

PARAS PAKETTI!!
KESKUSYKSIKÖ, SONIC THE HEDGEHOG, VAPAAVALINTAINEN PELI ANTIMISTAMME VAIHTOEHDOSTA, KAKSI PELIOHJAINIA, HYVÄKSYTTY VIRTALÄHDE JA KUUDEN KUUKAUDEN TAKUU.

1345

MEGADRIVE PELEJÄ

ALISA DRAGON	375.-	JEWEL MASTER	295.-	SOLDEACE	445.-
ATOMIC RUNNER	375.-	JOE MONTANA II	345.-	SONIC THE HEDGEHOG	345.-
BATMAN RETURNS	375.-	KID CHAMELEON	375.-	SONIC THE HEDGEHOG II	395.-
BLACK CRYPT	395.-	KRUSTY'S FUN HOUSE	375.-	SPLATTERHOUSE II	375.-
BUCK ROGERS	295.-	LEMMINGS	375.-	STEEL EMPIRE	345.-
CHUCK ROCK	395.-	LORD OF THE RINGS	395.-	STREETS OF RAGE II	395.-
DESERT STRIKE	395.-	MARIO LEMIEUX HOCKEY	375.-	TAZMANIA	375.-
DRAGONS FURY	345.-	OLYMPIC GOLD	395.-	TERMINATOR	395.-
DUNGEON & DRAGONS	345.-	PGA TOUR GOLF	345.-	TRAYSA	445.-
EA ICE HOCKEY	375.-	ROMANCE III KINGDOMS II	495.-	VALIS III	475.-
F-22 INTERCEPTOR	345.-	SIMPSON'S	375.-	WARRIOR OF ROME II	395.-
FATAL REWIND	295.-	SLIME WORLD	345.-	WINTER CHALLENGE	375.-
HOLYFIELD BOXING	345.-	SMASH TV	375.-	WONDER BOY V	375.-

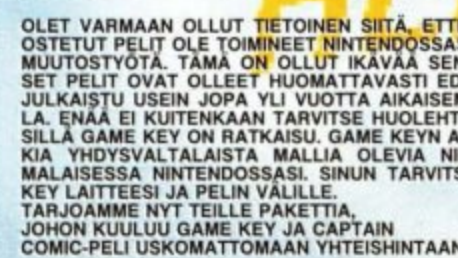
PELAA TULEVAISUUDEN LAJOJA CD-PELEJÄ TÄNÄÄN JO OMALLA MEGADRIVELLASI. TAMAN VUODEN AIKANA TULOSSA TODELLA PALJON PELEJÄ MEGA CD:LLE KUTEN ULTIMA UNDERWORLD, FINAL FIGHT JA BATMAN RETURNS.

SIIRRY TULEVAISUUDEN TEKNIikkaan JO TÄNÄÄN!!

1995



GAME KEY



OLET VARMAAN OLLUT TIETOINEN SIITÄ, ETTEIVÄT MUUALTA KUIN SUOMESTA OSTETUT PELIT OLE TOIMINEET NINTENDOSSASI ELLEI LAITTEELLESII OLE TEHTY MUUTOSTYÖTÄ. TAMAN ON OLLUT IKÄVÄÄ SEN VUOKSI, ETÄ YHDYSVALTALAISET PELIT OVAT OLEET HUOMATTAVASTI EDULISEMPIÄ JA SIELLA PELIT ON JULKAISTU USEIN JOPA YLI VUOTTA AIKAISEMMIN KUIN SUOMEN MARKKINOILLA. ENÄÄ EI KUITENKAAN TARVITSE HUOLEHTIÄ YHTYESOPIVUUSONGELMISTA SILLÄ GAME KEY ON RATKAISU. GAME KEYN AVULLA VOIT PELATA LAHES KAIKKIA YHDYSVALTALAISTA MALLIA OLEVIA NINTENDO PELEJÄ OMASSA SUOMALAISESSA NINTENDOSSASI. SINUN TARVITSEE LAITTTAA AINOASTAAN GAME KEY LAITTEESI JA PELIN VÄLILLE. TARJOAMME NYT TEILLE PAKETTIA, JOHON KUULUU GAME KEY JA CAPTAIN COMIC-PELI USKOMATTOMAAN YHTEISHINTAAN.

389

VIIMEINEN

Painajainen

ELM STREETILLÄ

Freddyn Kuolema

9700-1960

Sinä voit itse varmistaa, että maailma pääsee lopullisesti eroon Freddy Kruegeristä. Hautaamalla Freddyn ja vastaamalla oikein kysymyksiin voit voittaa Freddy elokuvan omaksesi. Riittääkö rohkeutesi, ovatko tietosi tallella?

Huom! -K16-
Vain näppäinpuhelimet.
5,80 / min. + ppm

C'MON, PARTNER!

ROBOCOP

9700-4818

Suurkaupunki kuohuu ja rikollisuus rehottaa. Ainoan avun voivat tarjota Robocop ja hänen parinsa - Sinä! Auta Robocopia ratkaisemaan rikokset ja vastaa oikein kysymyksiin. Jos olet tarpeeksi hyvä, voit Nintendo-uutuustuotteita. Vain näppäinpuhelimet. (5,80 / min. + ppm)

-K16-

Copyright 1991 Orion. All Rights Reserved.

COM 2001 Oy

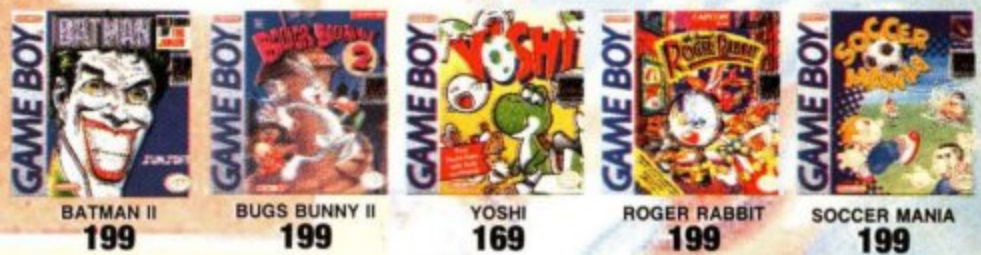
puh. 981-336644

fax 981- 33 77 22, PL 536, 90101 OULU
AVOINNA MA-PE 10-20 LA 10-15

Saat tilauksesi mukana toistaiseksi veloituksetta uusia COM CLUB-lehden, josta löydät tietoa tulevista huippu-uutuuksista ja peliarvosteluja viimeisimmistä tietokone- ja konsolipeleistä. Lehdessä löytyy myös täydellinen luettelo COM 2001 Oy:n myymistä konsolituotteista. COM CLUB-lehti ilmestyy 11 kertaa vuodessa. Et ole kuitenkaan oikeutettu lehdessä esitettyihin klubitarjouksiin ennen kuin liityt jäseneksi, vaikka tässä ilmoituksen yhteydessä olevalla postikortilla, jonka postmaksunkin olemme maksaneet puolestanne. Tervetuloa COM Clubiin!!

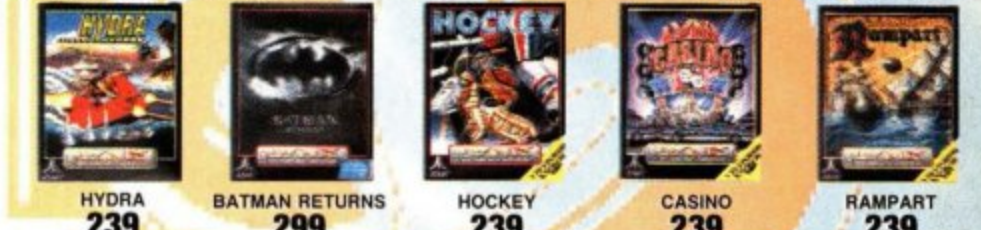
Oletko kyllästynyt odottamaan?

Jos tilaat tuotteen arkisin ennen klo 18, ehtii se vielä saman päivän postin lajittelukeskukseen menevään lähetyskseen, ellei tuote ole tilapäisesti loppunut, minkä ilmoitamme tilausta jättäessäsi.



GAMEBOYN PELEJÄ

ADAM'S FAMILY	189.-	FINAL FANTASY LEGEND III	259.-	SIMPSON'S II	199.-
ADVENTURE ISLAND	189.-	FLINTONES	199.-	SNOW BROTHERS	199.-
BARBIE	189.-	FOUR IN ONE FUNPACK	199.-	SOCCER MANIA	199.-
BATMAN II	199.-	HOME ALONE	189.-	SPIDERMAN II	199.-
BEETLEJUICE	199.-	HOME ALONE II	199.-	SQUARE DEAL	189.-
BLADES OF STEEL	199.-	HOOK	189.-	STAR TREK	199.-
BLUES BROTHERS	199.-	HUDSON HAWK	189.-	SUPER BATTLETANK	199.-
BUBBLE BOBBLE	199.-	JACK NIKLAUS GOLF	189.-	SUPER MARIO LAND	199.-
BUGS BUNNY II	199.-	LITTLE MERMAID	189.-	SUPER MARIO LAND II	199.-
CASTLEMANIA	199.-	MARBLE MADNESS	199.-	SUPER OFF ROAD	199.-
CAVEMAN NINJA	189.-	MEGAMAN	199.-	SUPER RC PRO	199.-
DAYS OF THUNDER	189.-	MICKY MOUSE II	199.-	SWORD OF HOPE II	199.-
DICK TRACY	199.-	NAIL AND SCALE	199.-	TALE SPIN	199.-
DIG DUG	199.-	NINJA TURTLES II	199.-	TERMINATOR II	199.-
DOUBLE DRAGON II	199.-	NINJA GAIDEN	199.-	TINY TOONS	199.-
DUCK TALES	199.-	PIT FIGHTER	199.-	TINY AND JERRY	199.-
FACEBALL 2000	199.-	PRINCE OF PERSIA	199.-	TOP GUN	199.-
FERRARI GRAND PRIX	199.-	ROBOCOP II	189.-	TRACK MEET	199.-
FIGHTING SIMULATOR	199.-	ROGER RABBIT	199.-	TURN & BURN	199.-
FINAL FANTASY II	259.-	ROBIN HOOD	199.-	ULTIMA BURNS VIRTUE	199.-
FINAL FANTASY ADV	259.-	ROLA CURSE II	199.-	ULTRA GOLF	199.-
		SIMPSON'S	199.-	VIKING CHILD	199.-
				WORLD CIRCUIT	199.-
				WWF	199.-
				YOSHI	169.-



LYNXIN PELEJÄ

A.P.B.	239.-	NFL FOOTBALL	239.-
AWESOME GOLF	239.-	NINJA GAIDEN	239.-
BASEBALL	239.-	PIT FIGHTER	239.-
BASKETBRAWL	239.-	PINBALL JAM	239.-
BATMAN RETURNS	239.-	RAMPART	239.-
BILL & TED'S	239.-	RAMPAGE	239.-
BLUE LIGHTNING	239.-	RC DESTRUCT DERBY	239.-
CALIFORNIA GAMES	239.-	ROAD BLASTERS	239.-
CHECKERED FLAG	239.-	ROBOSQUASH	239.-
CHIPS CHALLENGE	239.-	ROLLING THUNDER	239.-
ELECTROCOPS	239.-	SCRAPYARD DOG	239.-
EYE OF BEHOLDER	239.-	SHADOW OF THE BEAST	239.-
GATES OF ZENDECON	239.-	SLIMEWORLD	239.-
GAUNTLET III	239.-	SOCCER	239.-
GRID RUNNER	239.-	STEEL TALONS	239.-
GUARDIAN	239.-	STUN RUNNER	239.-
HARD DRIVIN	239.-	SUPER SKWEEK	239.-
HOCKEY	239.-	TOKI	239.-
HYDRA	239.-	TOURNAMENT CYBERBALL	239.-
KUNG FOOD	239.-	VIKING CHILD	239.-
LEMMINGS	239.-	VINDICTORS	239.-
LYNX CASINO	239.-	WARBIRDS	239.-
MASTER GOLF	239.-	WORLD CLASS SOCCER	239.-
M.S. PACMAN	239.-	ZARLOR MERCENARY	239.-



LYNX II

4096 VÄRIÄ, JOISTA 16 RUUDULLA
VUOROALLAN, 4 KANAVAINEN
AANEN ULOSTULO, 64K RAM, TE-
HOKAS 16 MHZ PROSSORI, JO-
PA 8 MB:N PELIT TAKAAVAT SI-
NULLE UNOHUTTAMATTOMAN PELI-
TILANTEEN.

675

LYNX II

4096 VÄRIÄ, JOISTA 16 RUUDULLA VUOROLLAAN, 4 KANAVAINEN AÄNEN ULOSTULO, 64K RAM, TEHOAKAS 16 MHZ PROSESSORI, JO-PA 8 MB:N PELIT TAKAAVAT SINULLE UNOHTUMATTOMAN PELITILANTEEN.

675

Hintoihin lisätään toimituskulut. Pidätämme oikeuden hinnanmuutoksiin.



MIRACLE

MIRACLE TEKEE PIANONSOITON OPPIMISEN HELPPOSI. SINUN EI TARVITSE TIETÄÄ MITÄÄN PIANON-SOITOSTA. OHJELMISTON OVAT SUUNNITELLEET MUSIIKINOPETTAJAT VASTA-ALKAJAA SILMALLAPITÄEN, MUTTA SE SOPII MYÖS HENKILÖLLE, JOKA HALUAA PARANTAA SOITTOTAITOJAAN. MIRACLE SEURAA OPPITUNTEJA JA TEKEE JUURI SELLAISIA HARJOITUKSIA, JOISTA NIMENOMAAN SINULLE ON ENITEN HYÖTYÄ. MUSIIKIN OPPIMINEN TAPAHTUU ERILAISTEN PELIEN AVULLA LAHES HUOMAAMATTA. MIRACLEA VOIT KAYTTÄÄ MONIPUOLISESTI MYÖS SOITTAMAAN OPITUA, SILLÄ SIINÄ ON TÄYSIMITTAINEN NAPPAIMISTO, JOKA VASTAA PIANON NAPPAIMISTOA. VOIT MYÖS VALITA YLI SADASTA ERI SOITTIMESTA HALUAMASI. LAITTEESSA ON MYÖS MIDI-LIITÄNTÄ, JOTEN SE ON YHTEENSOPIVA SYNTETISAATTOREIDEN KANSSA. ET KOSKAAN VOI USKOA OPPIMISEN OLEVAN NAIN HAUSKAA

Amiga, PC, Super NES ja Macintosh **3995** Nintendo **3495**

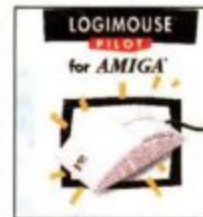


SYNCR EXPRESS MK III SIIRRY TEHOKKAAMPAAN VARMUUSKOPIOINTIIN. TEE YDYLLEISET KOPIOT OHJELMISTASI NOPEASTI. TAHDISTAA LEVYASEMAT PARHAAN TULOKSEN SAAVUTTAMISEKSI. VAATII KAKSI LEVYASEMAA

295

LOGITECHIN PILOT MOUSE AMIGALLE. TODELLA KEHUTTU JA KESTÄVÄ TESTIVOITAJA. ET VARMASTI TULE PETTYMÄÄN. 18 KUUKAUDEN TAKUU.

295



AMIGA 500 3.5" SISÄINEN LEVY-ASEMA HAJOSIKO LEVYASEMA? SÄÄSTÄ KORJAUS-KULUJA JA VAIHDA SE ITSE HELPOSTI UUTEEN. LAADUKAS EPSON-LEVY-ASEMA

445



GENITIZER PIIRTOLEVY RUPEA KÄYTTÄMÄÄN AMMATILAISTEN TAPAA PIIRTOLEVYÄ TARKKUUTTA VAATIVISSA TOISSA HIIRN SUJASTA. PIIRTTÄMINEN ON NOPEAMPAA JA HELPOMPAA. SAATAVILLA AMIGA JA PC

1495



POWER DRIVE KORKEALAATUISEN ENGLANNISSA VALMISTETTU AMIGAN ULKOINEN ANTI-CLICK LISÄLEVYASEMA. KETJUTUS JA KATKAISIN. 18 KK:N TAKUU

495



POWER SKANNER! NYT SAATAVILLA UUSI SKANNERI AMIGALLE. JOKA TUNNISTAA 64 ERI HARMAASÄVYÄ. MUKANA TULEE HELPPOKÄYTTÖISET OHJELMISTOT. 18 KK:N TAKUU

1295

ACTION GEAR... GAMEWORKS ON TEHNYT OMAN MONITOIMI-MODULIN AMIGA 500:LLE. SE ON HORJUTTANUT ACTION REPLAYN YKSINVAITUUSASEMAA JA HAASTANUT DATELIN TOSI KILPAA. ACTION GEAR PITÄÄ SISÄLLÄÄN SELKEÄN, MENU-OHJATUN JA JÄRJESTELMÄN, JOSSA ON RUNSAASTI HYÖTYKÄYTTÖÖN TÄRKEITÄ SPRITEJEN, GRAFIKAN JA MUSIIKIN KÄSITTELYÄ. LISÄÄ DOS-KOMENTOJA JA ACTION REPLAYTA HELPOMPI IKUISEN ELÄMÄN ETSINTÄ.



ACTION GEARISTÄ LOYTYVÄT LISÄKSI "X-MON" KONEKIELI-MONITORI, X-COPY PROFESSIONAL, NIBBLECOPY, DISKETIN OPTIMOINTI, VI-RUKSENPOISTAJAT JA PALJON, PAL JON MUUTA.

595

...ACTION REPLAYN KAATAJA?

PC:N ÄÄNIKORTIT



CM-32P ROLANDIN ULKOINEN SOUNDIMODULI LIITETÄÄN PC:HEN MIDIN KAUTTA. MT-32 YHTEENSOPIVA ANTAA ÄÄNEN PUHUA PUOLESTAAN!!

2495



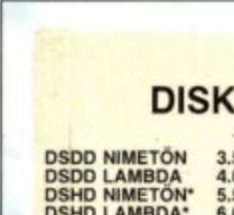
SCC-1 ROLANDIN SISÄINEN SOUNDIKORTTI VIE YHDEN KORTTIPAIKAN LAPC-1 YHTEENSOPIVA ANTAA ÄÄNEN PUHUA PUOLESTAAN!!

2495



SOUNDBLASTER PRO II YLIVOIMAIMISESTI MYÖDYIN ÄÄNIKORTTI MARKKINOIL-LA. LISÄÄ YAMAHAN PIIREJA, JOKA ENNESTÄÄN PARANTAVAT ÄÄNTÄ. UUSITUT OHJELMAT CD-ROM LIITÄNTÄ

1495



DISKETIT

	10	50	100
DSDD NIMETÖN	3.50	3.00	2.50
DSDD LAMBDA	4.00	3.50	2.80
DSDD NIMETÖN*	5.50	5.00	4.40
DSDD LAMBDA*	6.00	5.50	4.90

*VALMIKSI FORMATOITUINA



75



TROJAN LIGHTPEN



345

COM 2001 Oy
puh. 981-336644
fax 981- 33 77 22, PL 536, 90101 OULU
AVOINNA MA-PE 10-20 LA 10-15

Saat tilauksesi mukana toistaiseksi veloitukselta uusimman COM CLUB-lehden, josta löydät tietoa tulevista huippu-uutuuksista ja peliarvosteluja viimeisimmistä tietokone- ja konsolipeleistä. Lehestä on myös täydellinen hinnasto COM 2001 Oy:n myymistä Amigan ja PC:n ohjelmistoista ja lisälaitteista. Valitettavasti lehti-ilmoitukseen mahtuu vain pieni osa kaikista myymistämme tuotteista. COM CLUB-lehti ilmestyy 11 kertaa vuodessa. Et ole kuitenkaan oikeutettu lehdessä esitettyihin klubitarjouksiin ennen kuin liityt jäseneksi vaikkapa tämän ilmoituksen yhteydessä olevalla postikortilla, jonka postimaksunkin olemme maksaneet puolestanne. Tervetuloa COM Clubiin!!

Oletko kyllästynyt odottamaan?

Jos tilaat tuotteen arkisin ennen klo 18, ehtii se vielä saman päivän postin lajittelukeskukseen menevään lähetykseen, ellei tuote ole tilapäisesti loppunut, minkä ilmoitamme tilausta jättäessäsi.



AMIGA ACTION
REPLAY MK III
AMIGA 500:LLE

545

AMIGA 2000:LLE

695

SISÄLTÄÄ PALJON HYÖDYLLISIÄ OMINAISUUKSIA KUTEN TRAINER-TOIMINTO, VI-RUKSEN ILMAISIN, NIBBLER-KOPIOINTI, KUVIEN JA MUSIIKIN TALLENTAMISEN LEVYKKEELLE, HIDASTUS-TOIMINTO JA LEVYMONIT-RI. JOS SINULLA EI VIELÄ OLE TÄTÄ NIIN, SOITA JA TILAA HETI!!!



TROJAN
LIGHTPEN
345

MULLISTAVA UUTUUS ERI-TYSESTI SINULLE, JOKA KÄYTTÄ PALJON PIIRUSOHJELMIA AMIGASSASI, VOIT KÄYTTÄÄ VALOKYNNÄÄ HIIRN ASEMASTA KAIKISA OHJELMISSA, JOTKA LA-DATAAN WORKBENCHIN KAUTTA. TÄMÄ HELPOTTAA JA ENNEN KAIKKEA NO-PEUTTAA PIIRUSTOSEN TE-KEMISTÄ. TROJAN LIGHT-PEN SOPII KAIKKIIN AMIGA-MALLEIHIN JA PAKETTI SI-SÄLTÄÄ MYÖS PIIRUSTUS-OHJELMAN.



100 DSDD
DISKETTÄ **250**

AMIGAN JA PC:N PELEJÄ

AMIGA	PC	AMIGA	PC
3D CONSTRUCTION KIT	359,-	FIGHTER COMMAND	239,-
3D CONSTRUCTION KIT II	359,-	FINAL FIGHT	99,-
3D CONSTRUCTION KIT&PAINT III	299,-	FLIGHT OF THE INTRUDER	269,-
4D TENNIS	239,-	FLOOR 13	239,-
4D DRIVIN	189,-	FOOTBALL MANAGER III	189,-
4D BOXING	239,-	FORMULA 1 GRAND PRIX	269,-
ABANDONED PLACES	239,-	FREE DC	269,-
ACES OF PACIFIC	239,-	G-LOC	189,-
ADAM'S FAMILY	189,-	GAMES - ESPANA 92	239,-
ADVENTURES	189,-	GATEWAY	269,-
AIR BUCKS	239,-	GATEWAY TO SAVAGE FRONTIER I	269,-
AIR WARRIOR	269,-	GATEWAY TO SAVAGE FRONTIER II	249,-
AIRBUS A320	269,-	GAUNTLET III	99,-
ALIEN STORM	99,-	GLOBAL CONQUEST	299,-
AMOS EASY	269,-	GLOBAL EFFECT	269,-
APIDYA	189,-	GOBLINS	189,-
ARSENAL FC	189,-	GODFATHER ADVENTURE	239,-
ASHES OF EMPIRE	269,-	GO SIMULATOR	239,-
ATAC	299,-	GRAHAM TAYLOR'S SOCCER	189,-
A-TRAIN	299,-	GRAND PRIX UNLIMITED	269,-
B-17 FLYING Fortress	269,-	GREAT NAVAL BATTLES	249,-
BANE OF THE COSMIC FORGE	269,-	GUY SPY	239,-
BAROBODUS PLANET OF DOOM	189,-	HAGAR THE HORRIBLE	189,-
BAT II	269,-	HARDBALL III	269,-
BIKE GRAND PRIX	189,-	HERO'S QUEST III	299,-
BLACK CRYPT	239,-	HEROES OF THE 357TH	269,-
BUCK ROGERS II	249,-	HONG KONG MAHJONG	239,-
BUSHBUCK	239,-	HOOK	189,-
CAESAR	239,-	HUMANS	189,-
CALIFORNIA GAMES II	189,-	INDIANA JONES 4 ACTION	189,-
CAMPAIGN	239,-	INDIANA JONES 4 ADVENTURE	239,-
CARL LEWIS CHALLENGE	189,-	INTERN. SPORTS CHALLENGE	239,-
CARRIER STRIKE	269,-	ISHAR: LEGEND OF THE FORTRESS	239,-
CARRIERS AT WAR	269,-	JAGUAR XJ220	189,-
CHAMPIONS	299,-	JAMES POND II - ROBOCOD	189,-
CHAMPIONSHIP MANAGER	189,-	JIMMY WHITE'S SNOOKER	239,-
CHAOS ENGINE	239,-	JOE MONTANA	99,-
CIVILIZATION	269,-	JOHN BARNES FOOTBALL	189,-
CONAN THE CIMMERIAN	239,-	JOHN MADDEN FOOTBALL	189,-
CONFLICT: KOREA	249,-	KING'S QUEST V	299,-
CONFLICT: MIDDLE EAST	239,-	KNIGHTMARE	189,-
COOL CROCK TWINS	189,-	KNIGHTS OF THE SKY	229,-
COVER GIRL POKER	189,-	LEGEND	239,-
CRAZY CARS III	189,-	LEISURE SUIT LARRY V	269,-
CREATION	359,-	LES MANLEY LOST IN LA	199,-
CREATURES	189,-	LINKS 386 PRO	329,-
CRISIS IN THE KREMLIN	299,-	LINKS I	269,-
CRUISE FOR CORPSE	239,-	LIVERPOOL FOOTBALL	189,-
D-DAY	239,-	LORDS OF THE RINGS II	269,-
D-GENERATION	189,-	LOST FILES OF SHERLOCK HOLMES	269,-
DAEMONSGATE	269,-	LOST TREASURES OF INFOCOM	329,-
DAGGER OF AMON-RA	269,-	LOTUS THE FINAL CHALLENGE	189,-
DARKLANDS	299,-	LURE OF TEMPTRESS	239,-
DARKSEED	269,-	M (SSI)	249,-
DEATH KNIGHTS OF KRYNN I	239,-	MANAGER	239,-
DEATH KNIGHTS OF KRYNN II	249,-	MATCH OF THE DAY	189,-
DICK TRACY ADVENTURE	239,-	MEGA-LO-MANIA	239,-
DOUBLE DRAGON III	189,-	MEGA SPORTS	189,-
DUNE	239,-	MEGA TWINS	99,-
DUNGEON MASTER	189,-	MEGATRAVELLER 2	239,-
DYNABLASTER	239,-	MERCENARY III	239,-
E-SWAT	99,-	MICHAEL JORDAN FLIGHT	269,-
ECO QUEST	269,-	MIDWINTER II	269,-
ELVIRA II	269,-	MIGHT & MAGIC III	269,-
EPIC	239,-	MIGHT & MAGIC IV	299,-
ETERNAM	269,-	MILLENNIUM 2.2	239,-
EUROPEAN CHAMPIONSHIP 1992	189,-	MYTH	189,-
EYE OF STORM	269,-	NCAA ROAD TO THE FINAL	239,-
EYE OF BEHOLDER II	269,-	NIGEL MANSELLS	189,-
F-117A NIGHT HAWK	269,-	NO GREATER GLORY	269,-
F-15 STRIKE EAGLE II	299,-	NOVA 9	269,-
F-19 STEALTH & MIG 29	299,-	OUT OF THIS WORLD	269,-
FAERY TALE II/LORDS OF TIME	239,-	PARASOL STARS	189,-
FALCON 3.0	299,-	PATTON STRIKES BACK	269,-
FALCON 3.0 DATA DISK	145,-	PERFECT GENERAL	269,-

JOITAKIN YLLÄOLEVIA PELEJÄ EI VIELÄ OLE JULKAISTU, MUTTA VOIT JÄTTÄÄ NIISTÄ TILAUKSEN, JOLLOIN LÄHETYS TAPAHTUU VÄLITTÖMÄSTI PELIN TULTUA MAAHAN. TARJOUSPELIENTÄ NOUTEE NORMAALIKSI ALENNETUN ERÄN LOPUTTUA.

AMIGAN JA PC:N PELIOHJAIMET



COMPETITION PRO
145



TAC II
95



QUICKSHOT III
69



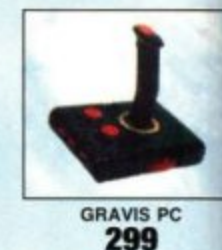
SUPER CHARGER
99



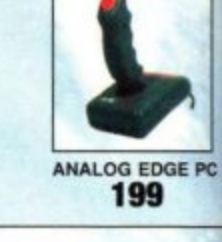
ERGOSTICK
299



FLIGHTSTICK
PC:N EHDOTTOMASTI
PARAS TIKKU
LENTOPELEIHIN
339



GRAVIS PC
299



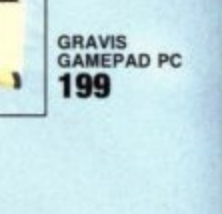
ANALOG EDGE PC
199



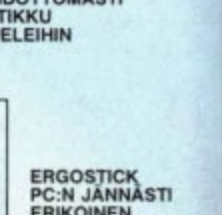
MACH I + PC
199



MACH III PC
239



GRAVIS
GAMEPAD PC
199



ERGOSTICK
PC:N JÄNNÄSTI
ERIKOINEN,
KATEEN HYVIN
SOPIVA
299

Hintoihin lisätään toimituskulut. Pidätämme oikeuden hinnanmuutoksiin.

Hintoihin lisätään toimituskulut. Pidätämme oikeuden hinnanmuutoksiin.

ELOKUUN KUUMIN VINKKILINJA

9700 - 4556

Kaikki palvelut 4.50/min+ppm.

9700 4556
SOITA HETI!

Nyt sinulla on mahdollisuus voittaa Miracle !!

- Oletko aina halunnut oppia soittamaan pianoa?
- Nyt se on helppoa sillä miracle opettaa sinut huippu pianistiksi alta aikayksikön.
- Voit osallistua kilpailuun ja saada laitteen itsellesi lähes veloitusetta.
- Sinun tarvitsee kuunnella 10 minuuttia kestävä nauhoite, jonka jälkeen voit jättää yhteystietosi. Arvonta suoritetaan elokuun viimeisenä päivänä siihen mennessä tietonsa jättäneiden kesken.
- Tiesithän, että Miraclea on saatavilla Amigalle, PC:lle, Macintoshille, Nintendolle ja Super Nintendolle.

KILPAILUT VALIKKO 4

9700 4556
SOITA HETI!

Oletko juuttunut johonkin kohtaan pelissä?

- Harmittaako? Kun olet maksanut pelistä hunajaa ja huomaat, ettei pääse tietyistä kohdasta eteenpäin.
- Enään sinun ei tarvitse ostaa vihjekirjaa tai kymmenittäin lehtiä löytääksesi tarvitsemasi vinkin.
- Soitto numeroon 9700-4556 riittää.
- Vinkkejä löytyy sadoittain Nintendon, Super Nintendon, Gameboyn, Megadriven, Gamegearin, Lynxin, Amigan ja PC:n eri peleihin.

PELIVINKIT VALIKKO 1

9700 4556
SOITA HETI!

Kuuntele viimeisin info tulevista peleistä

- Päivitämme listan viikottain suoraan pelien valmistajilta saamamme tiedon mukaan.
- Varmasti uusimmat tiedot.
- Infon pituus vaihtelee koneittain.

TULEVAT PELIT VALIKKO 3

9700 4556
SOITA HETI!

Jätä omat pelivinkkisi

- Peliliinat palkitsee kuukausittain parhaimpia vinkkejä jättäneet henkilöt hyvin pelipalkinnoin.
- Soita oma vinkkisi Peliliinoille ja jää odottamaan, jos sinä voitaisit palkinnon.

VALIKKO 1

DeluxePaint-kurssi, osa I

VIIVAKUVASTA KAIKKI ALKAA

TOMI MARIN

Amigan DeluxePaint on suosittu, monipuolinen ja helppo-käyttöinen piirto-ohjelma. Nyt alkavassa juttusarjassa MikroBITTI opastaa, miten DeluxePaintia käytetään mahdollisimman tehokkaasti.

Tässä ja seuraavassa osassa tarkastellaan peruspiirtämistä, aluksi ääri viivoja käyttämällä. Myöhemmissä osissa kokeillaan DeluxePaintin monimutkaisempia toimintoja ja niiden sovelluksia. Kaikki jutussa esiintyvät ominaisuudet ovat jo ohjelman kakkosversiossa, joten niitä voivat soveltaa kaikki DeluxePaintin omistajat.

Aivan aluksi

Ohjelma käynnistetään joko Workbenchistä hiirellä kuvaketta kaksoisosoittamalla tai CLI:stä mieluiten run-komenolla. Aluksi näyttöön tulee valintataulu, josta valitaan kuvan tarkkuus ja värien määrä. Mitä suurempi tarkkuus ja enemmän värejä kuvassa on, sen hitaammin DeluxePaint toimii ja sitä enemmän tarvitaan muisti- ja levytilaa. Tavalliseen piirusteluun sopii oletuksena oleva alhaisin tarkkuus ja 32 väriä. Kaaviokuvien piirtämiseen kannattaa valita hyvä tarkkuus ja vähän värejä.

Kun Ok-painiketta on napsautettu ja DeluxePaintin näyttö tullut näkyviin, on ohjelma valmis käyttöön. Näytön yläreunassa näkyy valikkopalkki ja oikeassa reunassa rivi työkaluja, sekä

DeluxePaint Matte



näiden alapuolella väripaletti. Toimintoja valitaan tuttuun tapaan hiirellä. Loppuosa kuvaruudusta on piirtämistä varten varattua tyhjää tilaa.

Hiireltä kiire pois

DeluxePaint käyttää hiirtä hie-
man eri tapaan kuin muut Amigan ohjelmat. Kun hiiren kohdistin on piirtoalueella, molemmat hiiren nappulat toimivat piirtokäytössä. Käytännössä on näppärää valita hiiren nappuloihin eri piirtovärit, jolloin esimerkiksi virheen voi heti pyyhkiä pois (peittää toisella värillä) joutumatta vaihtamaan ensin väriä paletista.

Ruudun oikeassa reunassa olevia toimintopainikkeita voidaan

naksutella molemmilla nappuloilla. Vasen nappula valitsee käytettävän toiminnon ja oikealla voidaan muuttaa kunkin toiminnon käyttäytymistä. Väripaletista valitaan vasemman nappulan väri (piirtoväri) vasemmalla ja oikean (taustanväri) oikealla nappulalla. Valikoita voidaan käyttää siirtämällä hiiren kohdistin ensin valikkopalkin kohdalle ja painamalla vasta sitten oikeanpuoleista nappulaa.

Hiiri kannattaa pitää puhtaana, sillä jos kohdistin liikkuu epätasaisesti, viivoista tulee mutkaisia ja piirtäminen vaikeutuu. Hiirelle pitää myös olla pöydällä riittävästi tilaa, jottei sitä tarvitse nostella. Hiirennopeuttajaohjelmat kannattaa kyt-

keä piirtämisen ajaksi pois, jotta kohdistin liikkuisi tarkasti. Tarvittaessa hiirtä voi jopa hidastaa Preferences-ohjelmalla.

Ensin tarkka viivakuva

DeluxePaintin lukuisista toiminnoista ja hienouksista huolimatta tarpeellisin ominaisuus on käsi-varaisen viivan piirtäminen. Viivan voi piirtää joko pisteviivana tai jatkuvana. Pisteviiva sopii käytettäväksi suurien siveltemien kanssa, jolloin viivasta tulee silti riittävän yhtenäinen. Tavallisessa viivapiirtämisessä yhtenäinen viiva on tarkoituksenmukaisempi.

Oikean reunan kaksi ylintä painiketta ovat viivan-

DeluxePaint

piirtotoimintoja. Jatkuvan viivan piirto on ohjelman käynnistyessä valittuna. Myös suorien viivojen piirtämiseen on oma toimintonsa, joka saadaan käyttöön pisteviivapainikkeen alapuolella olevasta painikkeesta.

Viivan piirtoa tarvitaan eniten alussa, kun kuvan esineet piirretään lähes valmiiksi ilman värejä ja varjoja. Tässä vaiheessa kuva olisi pyrittävä saamaan sellaiseksi kuin sen lopulta pitäisikin olla. Viivoja on vielä helppo siirrellä, pyyhkiä pois ja korjata. Myöhemmin, kun kuvaan on jo lisätty värejä, muuttelu on huomattavasti vaikeampaa.

Toinen tapa on piirtää aluksi jokin kuvan osa tai siinä näkyvä esine valmiiksi väreineen, ja liittää se joko muuten valmiiseen kuvaan tai samanlaisista osista koottuun kokonaisuuteen. Menetelmässä on kuitenkin se haittapuoli, että osat eivät välttämättä sovi yhteen väriyhteyksensä, kokonsa, perspektiivinsä tai tyylinsä vuoksi, ja niitä on hankala enää muokata.

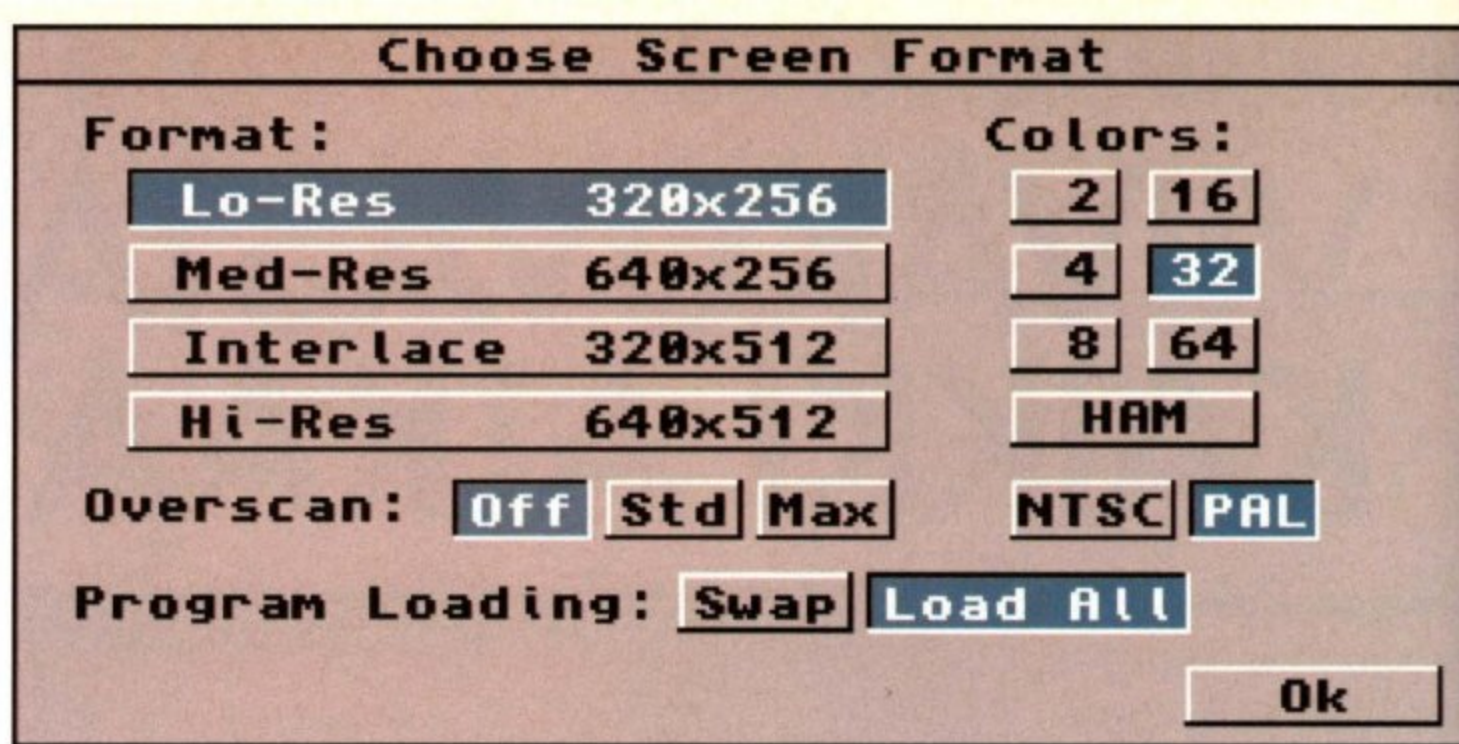
Langat liikkeelle

Viivapiirtämiseen saa eloisuutta käyttämällä muita kuin pienintä sivellintä. Oma sivellin on usein paras vaihtoehto. Muutaman pisteen kokoinen siveltimen voi helposti tehdä suurennuslasitoiminnolla. Yleensä ei kannata suosia pyöreää tai nelikulmaista sivellintä, sillä se tuottaa tasapaksua viivaa, ja juuri viivan paksuuden vaihtelu tuo kuvaan vaihtelua. Jos tarkoituksena on väriyhteyksien aikana poistaa kuvasta ääriviivat, ei siveltimellä ole merkitystä.

Liian suuren siveltimen käyttöä pitää välttää, sillä kuvaruutu loppuu helposti kesken. Kuvassa 1 näkyy suurennettuna neljän pisteen kokoinen vino sivellin, jolla kuva 2 on piirretty. Kaikkien viivojen ei suinkaan tarvitse olla siveltimen levyisiä, sillä oikeanpuoleisella napilla voi helposti ottaa liiat pois. Omien siveltimien tekemistä käsitellään ensi numerossa.

Suurennus auttaa tarkentamaan

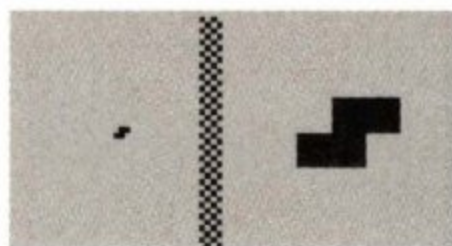
Kuvan osan tarkastelu suurennettuna on hyödyllistä muun



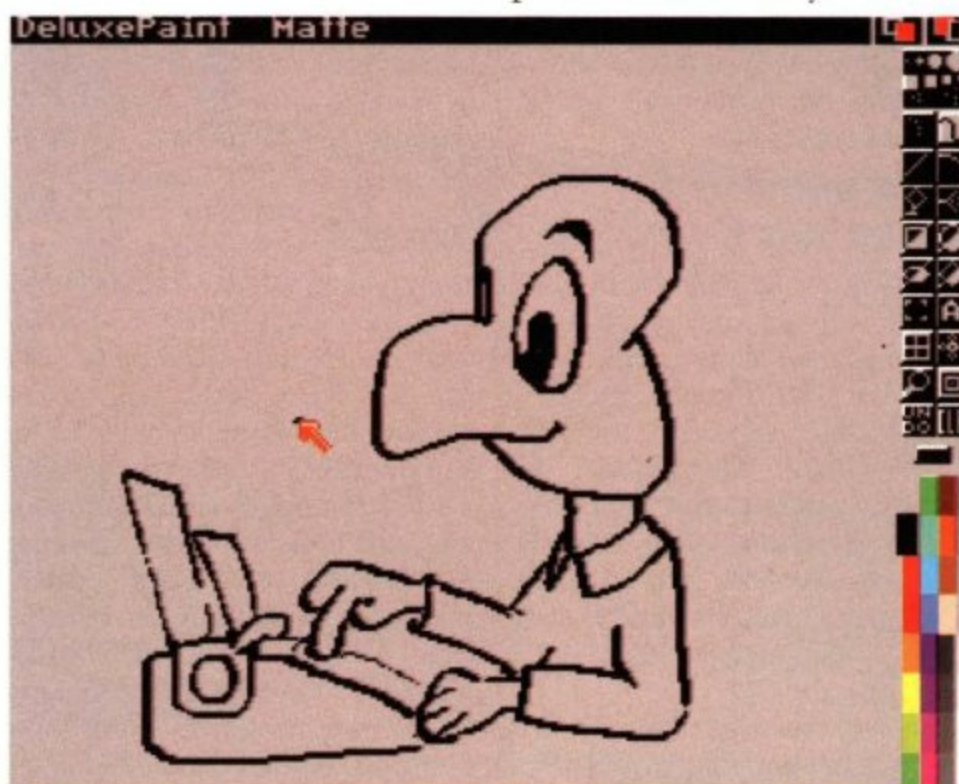
Piirrettävän kuvan tarkkuus valitaan ohjelmaa käynnistettäessä.

muussa omia siveltimiä piirrettäessä tai lisättäessä kuvaan yksityiskohtia. Suurennus helpottaa kohdistamista.

Toiminto saadaan käyttöön painikkeella, jossa on suurennuslasin kuva. Piirtoalueella hiiren nappulaa naksauttamalla kohdistimen ympärillä oleva kuvan alue suurentuu näytön oikeaan puoliskoon. Alkuperäinen kuva näkyy vasemmalla puolella, ja kumpaiseenkin kuvaan voidaan piirtää. Suurennusta voi siirrellä kuvan eri koh-



*Kuva 1. Suurennos neljän pisteen siveltimestä, jolla oikein piirros (kuva 2) on tehty.



Kuva 2. Kuvan 1 siveltimellä piirretty kuva. Huomaa viivan paksuuden vaihtelu.

tiin nuolinäppäimillä. Suurennuksen saa pois naksauttamalla uudelleen suurennuslasipainiketta. Helpompi tapa on painaa M-kirjainta, jolloin kuvan osa kohdistimen ympäriltä myös suurentuu.

Suurennusta voidaan lisätä tai vähentää suurennuslasipainikkeen oikealla puolella olevalla painikkeella hiiren vasemmalla tai oikealla napulalla.

Pisteillä pelataan

Suurennetusta kuvasta (kuva 3) havaitaan, että kuva koostuu pienistä pisteistä. Yksi piste voi saada jonkin väripaletin väreistä. Kuvan käsittely pisteinä aiheuttaa sen, että eräät kuviot, kuten viivat ja ympyrät näyttävät läheltä katsoen nyppyläisiltä. Myös pienten yksityiskohtien piirtäminen kuvaan on vaikeaa, koska pienin muutettava yksikkö on

yksi piste. DeluxePaintin käynnistyksen yhteydessä valittava kuvan tarkkuus ilmaiseekin juuri yhden kuvapisteen koon, ja kuvapisteen määrän näytöllä.

Kuvan muodostuminen pisteistä on kaikelle tietokonegrafiikalle yhteinen piirre. DeluxePaint kuuluu siihen piirto-ohjelmien ryhmään, jossa myös käyttäjä käsittelee kuvaa pisteinä. Toinen ryhmä ovat ohjelmat, joissa kuvaa käsitellään viivoina, ympyröinä ja muina olioina. Tällaisia ovat esimerkiksi CAD-ohjelmat. Juuri tämä seikka erottaaakin taiteenomaiseen ja tekniseen piirtämiseen tarkoitettujen ohjelmien.

Muuta kätevää

Yksi hyvin tarpeellinen toiminto on Undo-painike, jolla voidaan perua kuvaan viimeksi tehty muutos. Yleensä kuvasta kannattaa tallentaa eri versioita, jolloin kuvaa voi jatkaa siitä kohdasta, missä huomaa piirtämisen menneen vikaan. CLR-painikkeella voidaan tyhjentää koko piirtoalue. Kuvia voi tallentaa ja hakea Picture-valikon toiminoilla Load ja Save. Picture-valikossa on myös toiminto Quit, jolla DeluxePaint suljetaan.

Yleensä tietokoneella piirustelu eroaa varsin paljon perinteisistä menetelmistä. Tietokoneetta voisi verrata lähinnä kauko-ohjattavaan kuulakärkikynään. Vaikka monissa ohjelmissa on mahdollista piirtää myös läpi kuultavia viivoja, jolloin tummempaa jälkeä saadaan vetämällä sama viiva useaan kertaan, ei kone esimerkiksi tiedä, paine-



Suurennoksesta näkyy, että kuva muodostuu pisteistä.

VIHDOINKIN SUOMESSA

POSTIPELIT

- SAMASSA PELISSÄ KYMMENIÄ, JOPA SATOJA PELAAJIA
- PELAAJIA YMPÄRI SUOMEN
- ET TARVITSE TIETOKONETTA TAI MUITA KALLIITA APUVÄLINEITÄ
- HELPPJOJA PELATA, MUTTA SAMALLA HAASTAVIA JA MONIPUOLISIA
- PELAA PELEJÄ JOITA HALUAT, MISSÄ HALUAT JA MILLOIN HALUAT

MITEN NIITÄ PELATAAN?

Pelaamiseen tarvitaan ohjekirjan ohella vain käskylomaketta ja kierrosraporttia. Pelaajat tekevät käskynsä omien kierrosraporttinsa pohjalta käskylomakkeille ja postittavat ne meille. Me syötämme käskyt tietokoneelle, joka käsittelee kaikkien pelaajien käskyt muodostaa muuttuneen pelitilanteen mukaiset pelaajakohtaiset kierrosraportit, jotka postitamme takaisin pelaajille. Tätä tapahtumasarjaa kutsutaan pelikierrokseksi. Normaalisti yksi peli kestää 20 - 40 pelikierrosta.

KAIKKI PELIMME OVAT SUOMEN KIELISIÄ!

ALOITUSMAKSUT SISÄLTÄVÄT OHJEKIRJAN, ALOITUSTILANTEEN JA 2 ILMAISTA PELIKIERROSTA.

TEKNOCIDE

Nopeatempoinen ja helppo science fiction-peli, jossa 25 pelaajien ohjaamaa massiivista teknoleksi-yksikköä on laskeutunut yksinäisen planeetan pinnalle taisteluun raaka-aineista ja energiasta. Erinomainen aloitteleville postipelaajille.

- Pelikierros kestää 7 päivää
- Aloitusmaksu 20 mk
- Pelikierrosmaksu 8 mk

OLYMPUS

Antiikin Kreikkaan sijoittuva strategiapeleli, jossa 70 kasvavaa kaupunkivaltiota kamppailee menestymisestä. Kaupunkivaltion johtajana pelaajaa huolehtii kansansa hyvinvoinnista, taloudesta, sotaväestä, kulttuurista ja jumalten suosiosta.

- Pelikierros kestää 10 päivää
- Aloitusmaksu 30 mk
- Pelikierrosmaksu 15 mk

KRUUNUJEN SAARI (ISLE OF CROWNS)

Eräs maailman tunnetuimmista fantasiamailmaan sijoittuvista sotastrategiapeleistä. Sinulla on alussa vain hiukan maata, linnoitus, neljä armeijaa ja vastustajana 25 saaren kuninkuudesta kilpailevaa provinsia puhumattakaan örkeistä, haltioista ja kääpiöistä. Pelin säännöt ovat todella helpot, joten peli sopii mainiosti myös ensikertalaisille.

- Kierros kestää 7 päivää
- Aloitusmaksu ILMAINEN (sis. 1 ilmaisen pelikierroksen)
- Pelikierrosmaksu 8 mk

MITEN LIITYTÄÄN?

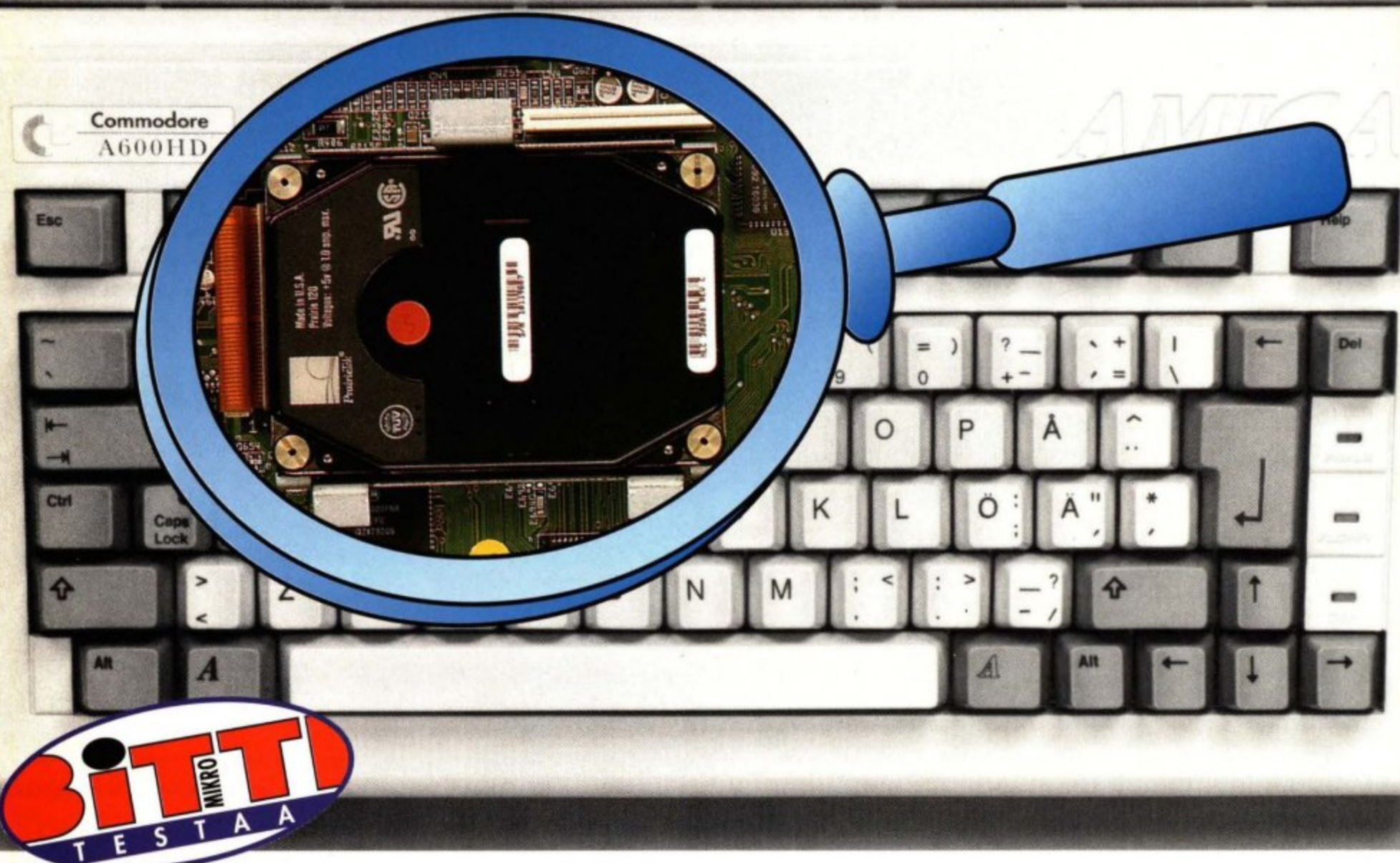
Helpoiten liittyy lähettämällä meille kirjeen tai kortin, jossa ilmoitat nimesi, osoitteesi ja mihin peliin haluat liittyä. Muista myös laittaa mukaan tarvittava rahasumma (vain setelirahaa) pelin aloitusmaksua varten. Halutessasi lähetämme sinulle ilmaista lisätietoa postipeleistä.

Osoitteemme on:

MIDNIGHT SUN GAMES

PL 554

90101 OULU



AMIGA-PRINSESSA

Vaikka Amiga 600 ei tehokkaimpiin Amigamalleihin verrattuna olekaan kovin ihmeellinen laite, se täyttää varmasti nykyisten C64-käyttäjien haaveet. Laskentatehonsa, grafiikka- ja äänimominaisuuksiensa, kiintolevynsä, muistikapasiteettinsa ja kehittyneen käyttöjärjestelmänsä ansiosta A600HD lyö laudalta kaikki aikaisemmat kotimikrot mukaan lukien Amiga 500:n ja A500 Plussan. A600HD tarjoaa hyvät mahdollisuudet niin pelien kuin hyötyohjelmienkin käyttöön.

Kappas kiintolevyä

Tähän saakka vain Amiga 3000:ssa on ollut vakiovarusteen sisäänrakennettu kiintolevyasema. A500:aan kiintolevyn on

Amiga-perheen uusin jäsen A600 on saapunut Suomeen kiintolevyllä terästettynä. Uudella koneellaan Commodore yrittää vallata kotitietokonemarkkinoita ja haaveilee kuusnelosen kaltaisesta menestyksestä. Miten kiristyvässä kilpailussa käy, nähdään vuoden, parin sisällä.

voinut hankkia lisävarusteena, mutta ohjain ja kiintolevy ovat pahimmillaan vaatineet jopa kaksi erillistä, koneen ulkopuolista koteloja, jotka ovat tehneet laitteistosta suuren ja vaikeasti liikuteltavan. Nyt Commodore on pakannut liki C64:n kokoiseen A600:aan kannettavista mikroista tutun 2,5-tuumaisen, 20-megatavuisen kiintolevyn ohjaimineen. Kiintolevyn

olemassaoloa tuskin huomaa, sillä siitä kielii vain koneessa oleva merkkivalo ja vieno sirinä levyn pyöriessä. Liitäntää erilliselle ulkoiselle kiintolevyllä ei ole.

Vaikka 20 megatavun kiintolevyä ei nykyisin pidetäkään suurena, se on todella huomattava parannus pelkästään levykkeitä käyttävään koneeseen verrattuna. A600HD:ssä käyttöjärjestelmä eli Workbench- ja Extras-le-

vykkeiden sisältö tulee valmiiksi kiintolevyllä asennettuna, joten käytön aloittaminen on erittäin helppoa. Käyttäjä voi itse kopioida useimmin tarvitsemansa sovellusohjelmat kiintolevyn Work-osioon, missä ne ovat aina nopeasti saatavilla ilman levykepinojen kahlaamista. 17 megatavun vapaasta levytilasta 14 megatavua on pelkästään käyttäjälle varattua aluetta ja kolme megatavua käyttöjärjestelmän laajennuksille varattua tilaa. Ellei tämä tunnu riittävän, voi kiintolevyn aina vaihtaa suurempaan. A600HD:hen on nykyisin saatavana yli sadan megatavun kiintolevyjä ja yhä suurempia asemia tulee markkinoille jatkuvasti.

A600HD:n vakiovarusteena oleva kiintolevy on melko hidas. Levykkeisiin verrattuna nopeus on vähintään viisinkertainen,

mutta esimerkiksi A3000:n kiintolevyn verrattuna vain murto-osa. Hitaus johtunee suurimmaksi osaksi itse kiintolevyn pienestä fyysisestä koosta ja tallennuskapasiteetista, mihin auttaa kiintolevyaseman vaihtaminen suurempaan. Commodore on halunnut pudottaa A600HD:n hinnan mahdollisimman alas ja lieene valinnut koneeseen halvimman ja luultavasti myös hitaimman mahdollisen kiintolevyn. Samaa logiikkaa on käytetty myös A500:n A590-kiintolevynsä, jonka ohjainosa on huippulaatua, mutta vakiovarusteena oleva kiintolevy markkinoiden hitain.

Katso, vanha on kadonnut

Commodore on lopullisesti jättänyt vanhan Workbench 1.3:n pois ohjelmasta ja varustaa nykyään kaikki Amigat uudella ja entistä ehommallalla Workbench 2.0:lla. A600:ssa on käytössä tällä hetkellä kaikkein uusin versio, sisäistä IDE-liitäntällä varustettua kiintolevyä tukeva Workbench 2.05 vastaavine Kickstart-ROM-piireineen.

Uudistunut käyttöjärjestelmä on paitsi aikaisempaa helpompikäyttöisempi ja monipuolisempi, myös ulkonäöltään parempi. Mukaan on otettu useita piirteitä myös muista graafisista käyttöliittymistä uusien Amiga-ominaisuuksien lisäksi. Nykyinen käyttöjärjestelmä kuuluu sekä Workbenchin että komentotulkin osalta kehityksen kärkijoukkoihin. Amiga sisältää paljon käyttöä helpottavia ominaisuuksia, joista muissa laitemerkeissä ei osata edes uneksia.

A600:ssa käytetään uutta Amigan ECS-erikoispiirisarjaa, joka huolehtii grafiikan, animaation ja äänen tuotannosta monien muiden toimintojensa ohella. ECS-piirit sisältävät alkupe- räisiin verrattuna monia uudistuksia, kuten paremman genlock-tuen videokuvan ja Amigan grafiikan sekoittamiseen, uusia grafiikkatiloja ja suurempiin grafiikkaoperaatioihin kykenevän blitterin. Myös muuta A500:sta tuttua tekniikkaa on korvattu uudemmalla ja kehittyneemmällä, joten koneen kokoa on saatu

A600HD kiintolevyn siirtonopeudet (tavua/sekunti)

Puskurin koko	32kt	256kt
Luonti	50 763	51 652
Kirjoittaminen	52 398	53 187
Lukeminen	53 487	54 331

Tiedostojen käsittelynopeus

Luominen	11 tiedostoa sekunnissa
Avaus/sulkeminen	17 tiedostoa sekunnissa
Hakemiston lataus	52 tiedostoa sekunnissa
Poistaminen	54 tiedostoa sekunnissa
Haku/luku	205 hakua/lukua sekunnissa

A600HD:n kiintolevy on hidas, vaikka onkin huomattavasti nopeampi kuin tavalliset levykkeet. Itse kiintolevyohjain lieene kohtuullisen nopea, joten kiintolevyn vaihdolla pääsee nauttimaan suuremmista nopeuksista. Nopeutta kaipaavien kannattaa käyttää esimerkiksi tekstin käsittelyohjelmien ja kääntäjien tarvitsemien väliaikaisten tiedostojen tallennukseen RAM-levyketä, jonka nopeus ylittää megatavun sekunnissa. FAST-tyyppinen lisämuisti nostaisi nopeutta vielä jonkin verran.



A600HD:n kiintolevy on pieni. Alle kämmenen kokoinen asema sisältää noin 24 880 kilotavun levykkeellistä tietoa ja tarvittaessa tilalle voi vaihtaa vaikkapa 100-megaisen kiintolevyn.

Amiga 600HD

Maahantuoja:	Toptronics ky, puh. (921) 546 666
Hinta:	4695 mk
Muisti:	1024 kt RAM (laajennettavissa 10 megatavuun), 512 kt ROM
Keskusyksikkö:	Motorola MC68000
Kellotaajuus:	7,09 MHz
Erikoispiirit:	ECS-Agnus (2 Mt), ECS-Denise, Paula, Gayle
Liitännät:	Centronics, RS-232, ulkoinen levyasema, hiiri/peliohjain (2 kpl), analoginen/digitaalinen RGB, videolähtö, RF-uloistulo TV:lle, äänilähdöt (2 kpl), sisäinen laajennuspaikka, PCMCIA-korttipaikka
Käyttöjärjestelmä:	Workbench 2.05, Kickstart 37.300, moniajo
Näyttö:	320 x 256, 1280 x 512, 640 x 960 pistettä, 2-4096väriä, PAL-TV-standardin mukainen
Ääni:	4-kanavainen 8-bittinen D/A-muunnos DMA-kanavilla, stereo
Näppäimistö:	78-näppäiminen kirjoituskone-näppäimistö, skandinaavinen merkitö
Levyasema:	880 kilotavua, 3,5 tuumaa
Kiintolevy:	AT/IDE-liitäntä, 20 megatavua (vaihdettavissa suurempaan)

pienennettyä uusista ominaisuuksista huolimatta.

A600HD:n vasemmassa päädyssä on paikka niin sanotulle PCMCIA-moduulille, jollaisia ovat erilaiset muistikortit, modeemit ja muut lisälaitteet. PCMCIA on uusi, maailmanlaajuinen standardi, jonka mukaisia tietokone-lisälaitteita voi käyttää yhä useammassa laitteissa laskimista tietokoneisiin. Muistikortit ovat joko paristovarmennettuja tai muuten haihtumattomia, joten niille tallennettu tieto säilyy riippumatta siitä, onko kortti kytketty tietokoneeseen vai ei. Myös Amigan käyttöjärjestelmässä on sisäänrakennettu tuki moduuleille.

Viisas valinta

Pienekköä kotimikroa tarvitsevalle A600HD on mainio valinta, sillä esimerkiksi A500 Plus ja ulkoinen kiintolevy tulevat maksamaan huomattavasti enemmän, ja laitteistosta tulee erillisen kiintolevyn vuoksi kömpelömpi. A600:n muisti on laajennettavissa kymmeneen megatavuun, mikä riittää suurempiinkin tarpeisiin. Uuden käyttöjärjestelmänsä ja kiintolevynsä ansiosta A600HD sopii hyvin myös hyötykäyttöön ja ohjelmoinnin opiskeluun.

Koneeseen voi liittää kirjoittimen, modeemin, äänen ja kuvan digitoijia, peliohjaimet, TV:n tai tietokonemonitorin, stereot, ulkoisia lisälevyasemia, valokynän tai vaikkapa käsiskannerin kuvien skannaamista varten. Koneen sisällä on laajennuspaikka, johon voi hankkia lisämuistia tai tulevaisuudessa muita lisälaitteita A500:n tapaan. Muussa suhteessa A600:n laajennusmahdollisuudet eivät ole erityisen hyvät, sillä Amigan varsinaisia laajennuskortteja ei voi käyttää, eikä koneessa ole edes A500:sta tuttua laajennusväylää. Laajennustarpeet ovat kuitenkin A500:aa pienemmät, koska tärkeimmät ominaisuudet on saatu pakattua koneen sisään. □

ILMOJEN HALKI

- Finnairin MD-11 -simulaattorilla



NIKO PALOSUO

Jokainen tietokoneella lentelevä miehistö osaa oikean koneen puikkoihin. Lentosimulaattorien asiantuntijamme Niko Palosuo pääsi lähelle tavoitetta tutustumalla Finnairin lentosimulaattoriosastoon Vantaalla. Koelento suoritettiin DC-9:llä ja uutta McDonnell-Douglas MD-11-simuakin päästiin ihailemaan.

Finnairin kuudella lentosimulaattorilla (B-300, Fokker F-27, ATR-42 ja ATR-72, DC-9, MD-80, DC-10 ja MD-11) koulutetaan lentokoneiden miehistöä kaikkialta maailmasta. Ulkopuoliset asiakkaat käyttävät yli puolet simulaattoriajasta, vaikka esimerkiksi MD-11-simulaattorin käyttö maksaa 5000 markkaa tunnilta. Tutustumispäivänä simulaattoriaikaa vuokrasivat: Aero Lloyd, Cimber, Garuda Indonesia, Jet Alsace, Minerve ja Olympic Aviation.

Non stop -käytössä

Kymmenen metrin korkeudessa kuuden hydraulisen jalan varassa leijuva MD-11-lentosimulaattori painaa 14 000 kiloa. Hintaa laitteella on kunnioitettavat 65 miljoonaa markkaa, ja ympärille pystytetyllä hydraulikka- ja ilmastointirakennelmalla ainoa annos lisää. Simulaattoreilla lennetään yötä päivää seitsemän päivää viikossa ja 365 päivää vuodessa. Käytön keskeyttävät vain määräaikaishuollot.

Nykyaikainen lentosimulaatio on niin lähellä todellisuutta, että

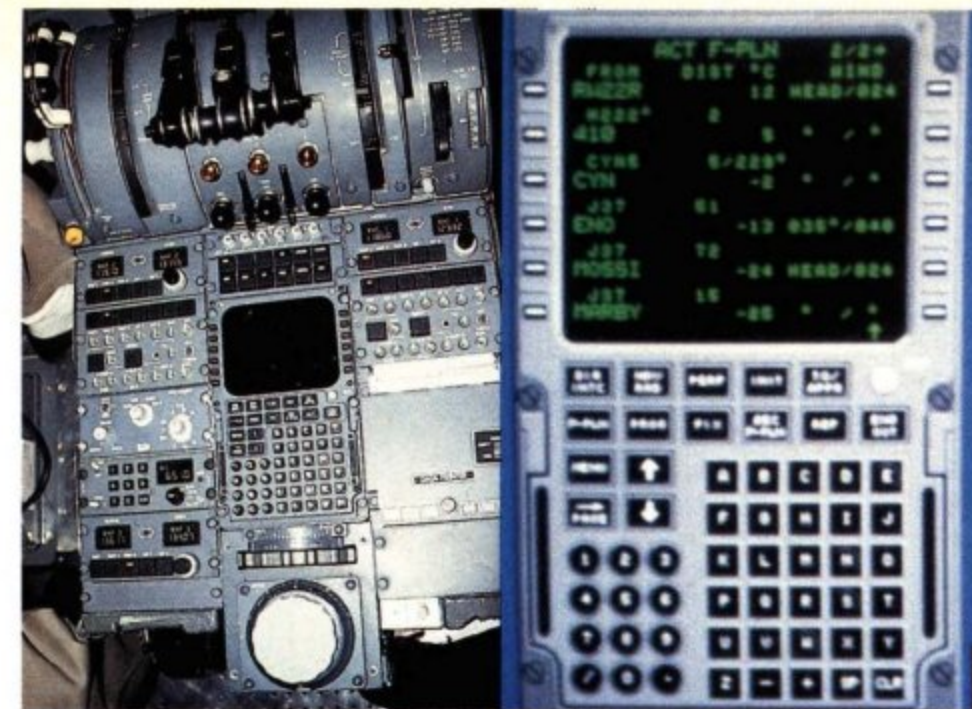
Finnairin pilottioppilaat lentävät tyypikoulutusvaiheessa vain yhden harjoituslennon aidolla koneella ennen vakituisen palvelukseen siirtymistä. Kaksiviikkosessa tyypikoulutuksessa pilotti oppii ohjaamaan tietyn merkkistä ja -mallista lentokonetta lentämällä simulaattorilla neljä tuntia päivässä. Yhdysvalloissa joidenkin yhtiöiden pilotit siirtyvät simulaattorikoulutuksen jälkeen suoraan matkustajaliikenteeseen – lentämättä kertaakaan aidolla koneella!

Aidot äänet

Simulaation täydellisyys hämääntyy. Vietettyäni puolisen tuntia MD-11:n sisuksissa unohdin olevani keinotodellisuudessa. Jopa lentokoneen sisustukselle ominainen tuoksu ja äänet (korkea vinkuna yhdistettynä ilmanvaihdon suhinaan) olivat todellisen tuntuja. Ainoa seikka, mikä erotti simulaattorin aidosta koneesta, oli ohjaamon ikkunoista maiseman sijasta näkyvä tietokonegrafiikka. Sekin ilmeni vain päiväsaajan simulaatiossa, yöllä ja hämärässä grafiikka edustaa ihmismielille valokuvatasoa.

Simulaattorissa on melkoinen äänikortti. Kaikki äänet generoidaan tietokoneella, ja repertuaarin sisältyy muun muassa kiitoradan betonilaattojen tärinät, ilman suhina sekä renkaiden pyörimismelu ja vingahdukset. Tietokone säätää äänet ja volyymin lentotilanteen mukaan. Moottoreiden ääni hiljenee lentonopeuden kasvaessa, ja ohjaamon ikkunan avaaminen lentokentällä tuo moottorien äänet lähemmäksi. Ohjaamon tuulilasiin voidaan jopa simuloida painevuoto, joka aiheuttaa korviahuumaavan melun.

Puhesyntetisaattorin sujuvaa amerikanenglantia puhuva naisääni varoittaa kaiuttimien kautta milloin mistäkin. Ihmisääni digitoidaan ensin tietokoneelle, jonka jälkeen siitä poistetaan turhat kohinat ja se tallennetaan tietokoneen muistiin. Sanojen lausujaksi valitaan Hollywoodin parhaiten artikuloivat filmitähdet. "Piip piip stabilizer" on tietokoneen ensimmäinen kommentti, kun lähdetään rullaamaan kiitoradalla ilman lähtövalmisteluja.



MD-11:n lentotietokoneiden käyttöä voidaan harjoitella myös PC:n ruudulla.



PC-harjoitteluun kuuluu laserlevyasema, joka sisältää ruudulla näkyvän videokuvan lisäksi myös kuulokkeiden kautta kuuluvat kouluttajan ohjeet.

Savua ilman tulta

Äänet tulevat ohjaamoon asennetuista kaiuttimista. Suihkumoottorien matala jyrinä ja ujelus yhdistettynä simuloitua tärinää ja kiihdytykseen, on kokonaisvaikutelmana äärimmäisen aidontuntuinen. MD-11:n ohjaamo on hyvin hiljainen työpaikka, hiljaisempi kuin vaikkapa taksi.

Ohjaamoon voidaan generoida myös savuja, joita syntyy vaikkapa mikropiirien kärkehtäessä tai sähköjohtojen palaessa. Savut ovat vaarattomia parafiini-pohjaisia kaasuja, ja niiden tarkoitus on simuloida näköestettä.

Ehkä vaikuttavimman simulaatiotyön tekevät kuitenkin kuusi hydraulikkajalkaa, jotka kallistavat ja kiertävät ohjaamoa kaikkiin suuntiin. Neljänkymme-

nen asteen maksimikallistus on jo melkoinen. Mikäli pilotti haluaa esittää koneella rajuja liikkeitä kiinnittämättä viisipisteturvavöitä, hän löytää itsensä nopeasti viereisen pilotin sylistä tai takaovelta.

Näkökenttä 200 astetta

Kiihdytys ja jarrutus simuloidaan kallistamalla ohjaamon etuosaa ylös- tai alaspäin. Suihkumoottoreiden työntövoima tuntui sekä takalistossa että selkähaksissa. Koneen kallistaminen lennossa tuntuu sivuttaisvoimana. Kun tasapaino-, kuulo- ja näköaisteja huijataan samanlaisesti tietokoneen tarkkuudella, on vaikea todistaa itselleen: "vaikka koen, näen ja kuulen, niin silti en usko."

MD-11 on todella visuaalinen.

Ohjaamon maisemanäkymää simuloi kuusi väriprojektoria, jotka luovat yhdessä 200 asteen näkökentän. Kuva heijastetaan ohjaajalle alipaineella pingotetulla muovipeilillä, joka luo kolmiulotteisen vaikutelman. Televisiossa sellainen ei onnistu.

Ilonpilaaja voi huomata visuaalisen simulaation heikkouden tunkemalla päänsä aivan ikkunan viereen ja katsomalla suoraan ylöspäin. Siinä missä tietokoneen simulaatio loppuu, alkaa musta reuna, jonka takana ei ole mitään. Tätä ei kuitenkaan huomaa, ellei omaa riivattua pakkomiellettä todistaa simulaatio peliksi simulaatioksi.

Touchscreen-kosketusnäytöt

Visuaalisen tiedon simulaatio jakautuu päivän, hämärän ja yönäyttöihin. Horisontti on erivärinen aamulla kuin illalla. Ulos voidaan napin painalluksella generoida sadetta, auringonpaistetta, sumua, lunta ja jätää. Myös kiitoradan liukkaita voi säätää portaattomasti.

Lentosimulaatiossa on pääpaino lento-ominaisuuksien jäljittelemisessä, ei niinkään ympäristön simuloimisessa. Silti siinäkin pyritään yksityiskohtaisuuteen. Esimerkiksi kiitoradan alkupää on toistuvien laskutusten jäljiltä täynnä jarrutusjälkiä. Tärkeimmät rakennukset simuloidaan ääriarvoineen aidossa koossa, tosin terminaalien ikkunoista ei näy nenä lasissa odottelevia matkustajia. Lentokentän autot ovat pyörillä varustettuja laatikoita. Tietokoneen teho ei riitä mihin tahansa.

MD-11:n ohjaamo on pitkälle tietokoneistettu. Peltinippeleiden tilalla on kuusi kahdeksantuumaista kuvaputkinäyttöä, jotka sisältävät mittaritiedot; nopeuden, korkeuden, kompassin ja pystynopeusmittarin eli varioimetrim. Napin painalluksella voidaan valikoida esimerkiksi navigaationäyttö, josta ilmenevät lentokentät, reittitilat, VOR- ja suuntaamattomat radiomajakat sekä paljon muuta. Valikosta saadaan tietoon myös matalapaineittimien kierrosluvut, polttoaineen virtaus ja öljyn paine, lämpötila ja määrä.

TYYPIT DC-9-SIMULAATTORILLA

Ei se laskentateho, vaan nopea I/O

Tunnuslukuja löytyy ilmanvaihdolle, paineistukselle, sähköjärjestelmille ja rengaspaineille siinä missä jarrujen lämpötiloillekin. Simulaation suorittava tietokone sijaitsee omassa ylipaineistetussa yksiossaan, jossa ilmaa jäähdytetään ja suodatetaan koko ajan.

Simulaatietietokoneiden tekniikka ei kulje aivan viimeisten virtausten mukana. Laskentatietokoneen koko tuntuu vaatimatonta tietojen välittämiseen tarkoitettujen kaappien rinnalla. GOULD-tietokoneet ovatkin simulaatioalalla markkinajohtajia nimenomaan nopean I/O:nsa takia, raa'alla laskentateholla ei ole niin suurta merkitystä. Tietokoneiden eri yksiköt on kytketty toisiinsa Ethernet-verkon kautta. Seuraavaan malliin luvataan jo valokaapeleita. □

Pääsin itse kokeilemaan vuosimallia 1972 olevaa DC-9-50-simulaattoria, jonka tietokoneet on kehitetty ja suunniteltu kuusimulaattoreita varten. Digitalin PDP-11-tietokone hoitaa simulaation visuaalisen puolen. Kuvat syötetään edelleen reikäkortteilla Univacin kortinlävistimen avulla. DC-9-50-simulaattori liikkuu kolmen hydraulisen tuen varassa.

Tähän astinen lentokokemukseni rajoittuu pääasiassa Microsoftin Flight Simulator 4.0:aan. Esittelijän mielestä lentäminen ei ole polkupyörällä ajamista kummempaa, joten ei muuta kuin ohjaamoon. Nappien ja hanikoiden paljous hämmensi aluksi, mutta optimistinen ja pelkäämätön luonne auttoi eteenpäin.

Vartissa kone käyntiin

Ulkona on yö, kuten aina DC-9-simulaattorissa, mutta Helsinki-Vantaan lentokentän rakennusten yövalot näkyvät selvästi kiitoratojen valojen takana.

Ensimmäiseksi kai pitäisi käynnistää suihkumoottorit, joita löytyy tästä koneesta kaksi kappaletta. Jalkatilassa olevilla polkimilla ei konetta varmasti potkaista käyntiin. Tehtävä on vaikeampi kuin olettaisi, varsinkaan kun ei ole näppäimistöä, jolta painaisi Alt-M-5, kuten Microsoftin lentosimulaattorissa. Ratin oikealta puolelta ei löydy käynnistysavainta. Esittelijä vihjaisee, että suihkumoottorit käynnistetään paineilmalla. Siispä pitää saada ensin aikaiseksi paineilmaa. Joudun taas turvautumaan esittelijän apuun nippeleliidakossa. Open air... missä on ignition? Moottorit käynnistyvät helpommin kun APU eli Auxiliary Power Unit on kytkettynä.

Vartitunnin äheltämisellä saan moottorit käyntiin. Varoituksia satelee valo- ja äänimuodossa joka puolelta, mutta niistä ei tarvitse välittää. APU off.

Kiitoradalta ilmaan

Pitäisi tietää koneen paino, jotta flapeille saataisiin määriteltä oikea asento. Hatusta löytyy numero 45 tonnia ja samalla huomaa, että olennaista mittarivalaistusta voi säädellä portaattomasti. Käyttäjystävällistä. Jalkatilassa olevilla polkimilla voi säätää peräsimen asentoa ja niiden yläosilla jalkajarrua. Homma on hanskassa – toivottavasti kyydisä ei ole kuitenkaan matkustajia. On aika lähteä liikkeelle, joten molempien moottorien kaasuvivut eteen.

Painaessani yhä tiukemmin jalkajarrua kuulen moottorien kasvavan matalan jyrinän. Hetken päästä hellitän jarrusta ja tunnen hurjan kiihtyvyyden mahassa selän painautuessa tiukemmin penkkiä vasten – joka onkin muuten huomattavasti mukavampi kuin matkustamon puolella. Kiitoradan valot vilisevät ohitse kuin parhaimmassakin ajopelissä.

140 solmussa vedän ratista

taaksepäin ja nokka nousee. Nousun tunne on epäilemättä aito, ja alan vaistomaisesti katella alaspäin. Kiihdytyksen aikainen renkaiden röminä lakkaa kun viimeisetkin pyörät nousevat maasta – ilmassa ollaan! Telineet sisään, mutta miten? Keskipaneelissa olevasta hanikasta pitää ensin vetää ja sitten siirtää. Lapsiturvallinen ratkaisu.

Kone lähtee 20 asteen nousuun. ILSin (Instrument Landing System) keskimerkki huutaa, onneksi en ole oikeassa laskeutua. 1500 jalan korkeudessa tehonvähennys ja sen jälkeen nopeuden päästyä 180 solmuun fläpit sisälle. Eihän tämä niin vaikeaa olekaan, kun joku neuvoo vieressä.

Ilmassa – no panic

Alkuperäniikin lievennyttyä esittelijän pilottijargonilla höystetyt ohjeet harvenevat. Tehon ja trimmin kombinaatio määrää ratin keskiasennon hakuisuuden. Kaipaisin kuitenkin mieluummin auto-calibrate -nappia. Helsingin valot näkyvät selvästi. Kuu paistaa ja horisontti hohtaa. Kallistus tehdään ratilla ja trimmaus ratin päässä olevilla pienillä kytkimillä. Kaarto sujuu ratista vääntäen ja painamalla jalalla peräsintä kevyesti samansuuntaisesti.

Korkeus on jo 4500 jalkaa, ja painan kaasuvipuja taaksepäin. Kaarran suuntaan 360 eli pohjoiseen. Ratti tuntuu painavalta ja raskaalta, ja se ottaa selvästi vastaan. DC-9 ei kuulu "fly-by-wire"-sukupolveen. Joystickin palautusjouset tuntuvat kevyemmiltä. Ohjaus reagoi silti herkästi. Ohjaamon varoitustorviin herää varmasti – piip onkin täällä TÖÖT! Onneksi löydän keskikonsolin alalaidasta napin "Gear Horn Off". Tuusulan moottorien valot loistavat – liikennettä ei kuitenkaan näy.

Nyt kaarran itään, kohti 090:aa. Overspeed-varoitusta leimahtaa, nopeutta on liikaa, yli 350 solmua. Nokka ylös, kaasut pois, ja nyt pilli räkäisee, että kaasut on vedetty kiinni eivätkä laskutelineet ole ulkona. Maisemien katselu saa jäädä vähemmälle, lentämisessä on täysi

työ. Tunnelmaa keventää kertomus lentäjästä, joka laskeutui kentälle telineet sisällä. Lennonjohto kysyi, eikö mies kuullut, kun hän kertoi, etteivät renkaat ole ulkona. Pilotti tähän: "En minä mitään kuullut, kun se helvetin pilli soi koko ajan!".

Liikaa nopeutta

Kone ei ole vielä täysin hallinnassa, kun en muista tarkkaila tarpeeksi mittareita. Lentonopeus on edelleen liian suuri ja Overspeed-ääni räkäisee, siis nokka taas ylös ja nousuun. Kaukana edessä hämmöttää lento-kenttä. Korkeuden pitäminen vakaana on vaikeaa, suunta pysyy helpommin. Trimming ei oikein osu kohdalleen, korjauksia on helpompi tehdä vain keppiä vastaan työntämällä. Autopilotilla olisi tietenkin helpompaa lentää. Sen kun määräisi suunnan ja nousun tai laskun nopeuden, esimerkiksi 2000 jalkaa minuutissa, ja kone hoitaisi loput. No,

enhän minä tänne istumaan tullut.

Käännän takaisin etelään ja Seutulaan on matkaa 28 mailia. VOR Korso löytyi. Kaarto länteen ja Helsingin lentoasema hämmöttää vasemmalla. Yritän laskeutua 2000 jalkaan. Liikaa nopeutta ja Horn off. ILSin suuntasäde löytyi, otetaan suunta 245:een. Periaatteessa ILS-lähestyminen ei ole vaikeaa. No niin, nyt mentiin lähestymislän läpi. Etäisyys 18 mailia. Lähestyminen ei olekaan niin helppoa. Sisäänlentolinja löytyy taas. Suunta 222 astetta. Kiitorata näkyy ja esittelijä kehottaa pysymään 2000 jalan korkeudessa. Helpommin sanottu kuin tehty! Lisää tehoa. Pitää yrittää pysyä samanaikaisesti ILSin suuntasäteen ja liikusäteen ristikoissa. "Älä mene alle 2000 jalan ennen kuin tullaan liukuun." Käskystä! Ellen tietäisi olevani simulaattorissa olisin aidosti peloissani edessä olevasta laskeutumisesta.



DC-9 simulaation visuaalisen näytön hoitaa legendaarinen Digitalin PDP 11/35-tietokone.

Laskeutuminen

"Telineet tulisi laittaa alas, kun liuku aloitetaan. 130 solmun lähestymisnopeutta ei saa alittaa", kuuluu ohje. Nyt fläpit ulos, flap rate +15 laippaa ja nopeus 160 solmua. Lasku näyttää sujuvan kiitoradan suuntaisena. Nyt liuku lähti liikkeelle. Edelleenkin overspeed – apua! Pakko vähentää tehoja. Telineiden ulostulo kestää tovin ja vihreä valo syttyy, kun renkaat ovat lukittuneet ulos. Olemme liian korkealla, siis nokkaa alaspäin. Nyt oikaisu. Keskilinjalle – paniikkia, olen menossa liu'un alle – laskeutumaan laskeutumisvalojen päälle. Visuaaliset lähestymisavut ruusentuvat alla, simulaatiossa mennään ikään kuin niiden läpi.

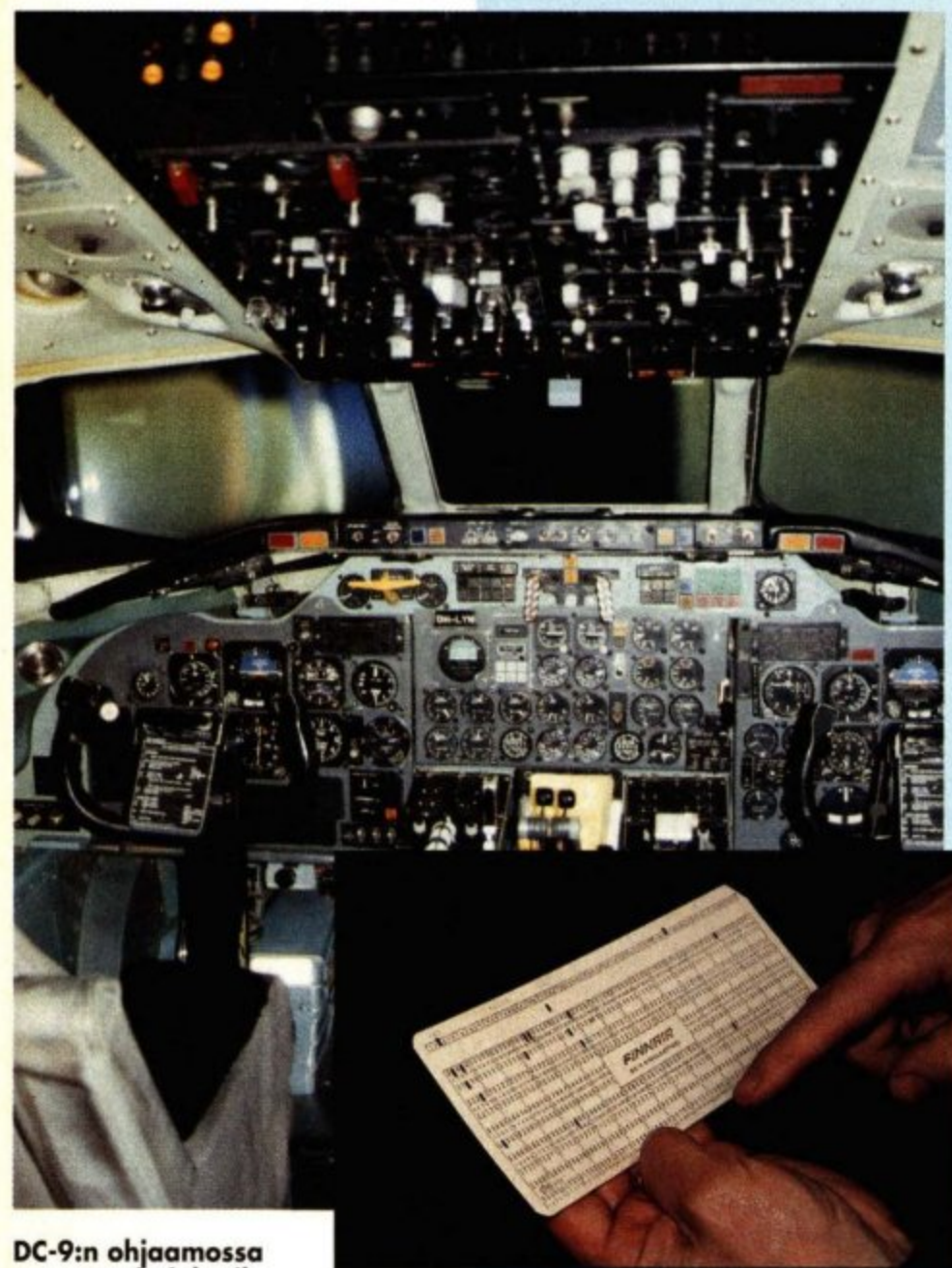
Kolinaa ja huminaa, täysi työ

pitää kone kiitoradalla. "Reversit täysille ja peräsimellä ohjataan! Jalan kärjillä jarrutetaan!", huikkaa esittelijä. Polkimet kirsuvat vauhdin hiljentyessä. Toivottavasti tässä ei ole jarrutehostinta.

Esittelijä kehottaa ottamaan ratin käteen ja kääntämään koneen ympäri. Hersyvää huumoriako? Ei, hän puhuu nokkapyörän ratista, vasemman istuimen vieressä sijaitsevasta hassusta teräsympyrästä. Ulkona lentoasemarakennuksen katolla lukee kissankorkuisin kirjaimin "HEL-SINKI". No niin, nurtsille meni!

Onneksi tämä oli vain virtuaalitodellisuutta. McDonnell Douglas DC-9-50 on liian monimutkainen hallittavaksi ensi lentämältä. Jätän simulaattorin hakeana. Tänne tekisi mieli jäädä viikoksi.

Lentämisestä kiinnostuneet voivat hakeutua alalle ottamalla yhteyttä Finnairin ilmailuopistoon Porissa. Kolmetoistakuukautisen peruskoulutuksen aikana lennetään simulaattoreilla kymmeniä tunteja. □



DC-9:n ohjaamossa on nappeja joka ilmansuunnassa.

DC-9:n simulaattoritietokoneen visuaaliset tiedot syötetään yhä reikäkorttien välityksellä.

DATA MAN OY

NYT TODELLA EDULLISESTI SEURAAVAT TUOTTEET:

A800,HIIRI	2,695,-	A600,HIIRI	3,395,-
A800,HIIRI,TV-MOD.	2,795,-	A600,20 HD,HIIRI	4,695,-
A800,HIIRI,PHILIPS CM8833	3,895,-	A2000,PHILIPS CM8833	6,495,-
A800+,1 MB CHIPRAM	3,095,-	A3000,25MHZ,62 HD	KYSY!
A800+,1 MB CHIPRAM,TV-MOD.	3,195,-	A3000,25MHZ,100 HD	KYSY!
LISÄLEVYASEMA 3,5" RF332C	449,-	AMIGAN HIIRI	129,-
LISÄLEVYASEMA 3,5" RF302C	399,-	ACTION REPLAY MK III	495,-
1/2 MB LISÄMUISTI (A800)	179,-	AMIGAN SKANNERI	995,-
2 MB LISÄMUISTI (A800)	749,-	TV-MODULAATTORI	190,-
4 MB LISÄMUISTI (A800)	1,495,-	286 AT KORTTI (A2000)	2,695,-

GOLEM A800,52 HD QUANTUM	2,895,-
GOLEM A800,106 HD QUANTUM	3,295,-
GOLEM A800,240 HD QUANTUM	5,195,-

GOLEM A2000,40 HD KALOK	1,899,-
GOLEM A2000,62 HD QUANTUM	2,295,-
GOLEM A2000,106 HD	- KYSY!

PC 386/25MHZ/1 RAM/40 HD	6,995,-
PC 486/25MHZ/2 RAM/40 HD	8,995,-
PC 486/25MHZ/2 RAM/120 HD	10,995,-

MYÖS PALJON MUTTA EDULLISIA ATK-TARVIKKEITA! (ESIM. PC-LAITTEISTOA) KYSY TARJOUSTA!

**SOITA
90-8797934**

**MYLLYTIE 29
01800 KLAUKKALA**

AMIGA-OHJELMIEN HINNOAROMAHDUS

Nyt kannattaa tilata pelkät disketitkin ohjelmien kera hintaan 9,90 mk/kpl. Jos kyllästyit tai et pidä jostakin ohjelmasta, kopioi disketille jotain muuta. Et häviä mitään, sillä jopa tyhjä merkidiiskettikin voi olla kallimpi. Saat edelleen jopa 11. ILMAISEKSI (jopa arvokkaat 39 markan AVE-ohjelmatkin käyvät). Toimitamme PD-ohjelmat yleisestä PD-levityskäytännöstä poiketen myös asianmukaisesti tarroitettuna. Tilaa siis viimeistään nyt kokonainen peli/ohjelmäläjä yhden halpapelin hinnalla. Peli-PD sisältää myös pelattavia PD-demopeliversioita (=prev.) muutamista kaupallisista hittipeleistä, mainostaan näitä tehokkaimmalla mahdollisella tavalla. HUOM. Jos koneesi on AMIGA 500+ tai 600, saattaa lähes 20 % ohjelmista olla yhteensopimattomia. Onneksi tällöinkin itse levy on uudelleen käytettävissä.

PIKATIILAU PUEHELMELLA 931-656 919

AMIGAN PD-LEVYT

PELI-PD ä 9,90 (AMIGA)

Peli-PD on autobootaava - siis käyttäjäystävällinen
1. Moria 3.0 seikkailupeli (vaasti lomailusta).
2. Super Bumper flippipeli.
3. Wiener Flashier toimintapeli, 100 kettää.
4. Lady Bug. Ohjaat leppäkerttua turvaan takaa-ajajita.
5. Pac Man, kuuluisa pakomatti sokkelossa.
6. Amulet. Ensimmäinen suomenkielinen tekstiseikkailupeli.
7. Monopoly perustuu kuuluisaan lautapeleihin.
8. Hack Life v 1.0 roolipeli. Tarvitset lisämuistin.
11. Lam kuuluisa roolipeli. Tarvitset lisämuistin.
12. Net Hack roolipeli.
13. Card Games korttipöytäkoelma.
14. Hirsipuu 1.6, peli, jossa suomi/englanti sanasto - uusi -91 versio.
15. Standart Games. Useampia tunnettuja pelejä.
16. Castle seikkailupeli.
24. Peters Quest, seikkailupeli.
25. Paranoide. Pako metsäsaarelta.
27. Zerk roolipeli, miltä kuin Ultima.
28. Quattro, sukua Tetrisille. 3 vaikeustasoa ja musiikki.
35. Hack Game V 10.3 D roolipeli.
37. Egyptian run, autopeli, jossa ajat rallia automaassa.
38. Ristiohella-peli. Hyvännäköinen kenttä ja kone todella hyvä vastustaja.
39. Slots cars toimintapeli. Ajat rautaraililla. Kaikki keinot sallittuja.
41.-42. NetHack 3.0 uusi versio 1 Mb. 2 x 9,90 mk.
43. Battleforce mahtava robotistelu.
45. Stonyge huippusuositun Boulder Dashin haastaja.
47. Battleship. Hyvä laivastopeli.
48. 50. 51. Star Trek -peli. Vaasti 1 Mb + lisälevyaseman.
53. Star Trek 3.0 uusi seikkailu. 1 Mb + lisälevyasema.
54. Aikaluola, jännittävä suomenkielinen tekstiseikkailu.
56. Tron. Uusi V 1.23. Elokuvaan perustuva science fiction -peli.
57.-57/2. Empire uusi versio 2.1. Sotapelin kingit 2 x 9,90 mk.
58. Pipeline, korkeatasoinen PD-versio Pipemasta.
59. Imperium Roman run valla- ja sotastrategiapeli. Avel.
63. Tetrix (duo) mitalissa, harvinaisen hieno Tetris-versio.
64. Bull Run, USA:n sisällissotaa nyt jännittävällä tavalla.
72. Killing Game Show, PD-versio. Kaksi huippurampintapelin kenttää.
73. CAR V 2.0 autokilpailu. "Karuunakuljella" läpi Ruotsin.
74. Shootout, avaruussota. Tuhoa Alenti!
75. Mercenary Simulation, suoritat sotatoimia eri maanosissa.
76. Cat & Mouse, etsi hirvittäviä juustoa, mutta varo kissoja, a Go-mokupeli.
77. Mech Fight, uusi tasokas peli, jossa voit voittaa kukaan.
78. Crown Hunter, valitaa saarivaltakunta ja kuuntele hienoa sävelmää.
82. PD Lemmings (prev.), ohjaa lemmings-kansia läpi vaarojen. Uskomaton herttainen tai pöyristyttävän raaka. Huippupeli.
83. Videopoker. Peli kovanamollia, jotka eivät pelkää tietokonejakajaa.
84. Billards. Herra miespeli, joka ei tarkempia esittelyä kaipaa.
91. Omega. Roolipeliväestö, joka on Hackin laajempi (1 Mb).
94. Battle Command, PD-demopeli kuuluisasta kaupallisesta tankkipelistä.
97. Monty Python's Flying Circus. Huippuluokan demopeliversio.
102. Ultimate Raider. Rajun moottoripyöräpelin PD-demoversio.
103. Robocop 2. Kuuluisan poliisirobotin PD-demoversio.
104. Atari Invaders. Parempi kuin moni Space Invaders.
106. Moonbase. Raittaa tavara avaruusasemalla kuin pinnalla.
107. Dip. Tosi tasokas purkusteluasemalla. Äänä myrten. PD:n parhaita.
108. Drive Wars. Seikkala tietokoneesta. Tuhoa irakilaivuuksia.
110. Zon. Mahtava Arcade Adventure, hienot äänet. 19 leveliä.
111. Hollywood Move Trivia. Tietokilpailu kuuluisista elokuvista.
112. Down Hill. Vauhdikas joystick-ohjattava laskettelupeli.
113. Head Games. Näin hyvän toimintapelin saa tehtyä SEUCKilla.
114. Train. Sähköjunasimulaattori, junien ystäville.
115. Lore of Conquest. Riskinsuikun avaruudenvalloituspeli. Uusi v 1.3.
116.-117. Star Trek. Arvostettu Tobias Reiterin versio. 1 Mb.
121. Super Cars PD-versio tosi kovasta kaupallisesta autokilpailusta.
123. Chuck Rock. (Prev.) näyttävästä Mario-tyylinästä kivausseikkailusta.
125. Back to the Future. Upea PD-demopeli Cof-rataosuudelta.
125. D-Tect Doc Disk 4. Peivikit lähes 150 hiteipeli.
126. Gods. Bitmap-ohjelmien huippuversio.
127. Tanc. Arviolähtöisyys - tulla 1 tai 2 pelaajaa.
129. Brat. Ohjaa kaukukarakaa. Hittipeli previkaversion.
131. No Man's Land. Uskomattoman pelattava commandokasintelupele.
133. Boulder Dash Collection. Monta versiota kuuluisasta hiteistä.
136. Omega V 1.50 Adventure. Kunnon haastaja Ultimalle. 1 Mb.
137. Hunter. Tasokas 3 D sotaseikkailu.
139. Challenge Golf. Previka tosi upeasta golf-peleistä.
140. Rodand. Plattformatja-hittipelin previkaversion.
143. Turrican II. Previkaversion ammuntopelien huipulta.
146. Quatro Fun. Kahden pelaajan hirsipuu, loxio, ammunta, hevoskisa.
147. Humants. Lennä ja tuhoa 75 kohdetta ohjuksilla.
148. Sea Lance. Ydinukelusevenessimulaattori. Ydinpöytä muokailaset.
150. Air Ace. Taistele brittihävittäjillä maailmansodassa.
151. Cisco Heat (prev.). Upea versio 3D arcadeautopelista.
152. Hudson Hawk (prev.). Yksi parhaista platformeista - taistele!
156. Moonstone (prev.). Sopivan verinen ritarikasintelu.
157. Battle Isle (prev.). Kirjoita BBBBBB niin voit pelata näyttävän kaksinpelin tulevaisuuden saarivaltakunnasta.
158. Power Pong. Vauhdikas kahden pelaajan pallopeli.
159. Hermdall. Vauhdikas raju kivenheitto.
160. Hero Quest (prev.). Kuuluisa roolilautapeli nyt Amigalle.
162. PP Hammer (prev.). Raivaa orkkikulaisto katuporalla.
164. Shadow Dancer (prev.). Olet Ninja, joten - hii!ai!
166. War Zone (prev.). Todella hyvä arcaderamboku.
167. Double Dragon II (prev.). Katupeliväestön ehdottomasti eittä.
168. James Pond/Robogob (prev.). Roolitusta seikkailua. Huippuaso!
169. Big Run (prev.). Ohjaa Porschea 3 D armasarailin voittoon.
170. Team Yankee II "Pacific Island" (prev.) todella hyvä tankkisiimulaattori.
171. X-Fire. Aamu haamut armoita - nstultui!

UUTI IAT! Valikoitua
PC:n PD-OHJELMIA
19,-/DD korppu



VAIN
9,90 kpl

PC:n PD-VALIOT ä 19,-

(3,5" DD-korpuilla, myös joka 11. ilmaiseksi)

1. Sam Secret Agent. Jännittävä Platformpeli (VGA).
2. Dangerous Dave. Hyvä toimintaplatfompeli (VGA).
3. Empire-kuuluisa sotastrategiapeli.
4. Columns-coloristityylinen haastaja Tetrisille.
5. Monopoly-tietokoneversio kuuluisasta lautapeleistä.
6. Moria-kuuluisa roolipeli.
7. Windows pelit- Arachnid, Pasielansi, Backgammon ja Slot.
8. Windowsin alainen Gif-kuvien katseluohjelma+ pelit: poker,lander.
9. Mr. Label tekee kätäväst disketti- ja osioitettuja.
10. Jungle Jack-vahavan pelattava videopokkipemania(VGA).
11. Joust-versio kuuluisasta hallipelistä (VGA).
12. 13. 14. Castle Wolfenstein- Dungeonmasterin tyylinen taistelupeli, vastassa natsit. Uskomattoman tasokas peli (VGA) (3x19,-)
15. Compushow 8.33 B kokon mitein mitä tahansa PC-ja Amigakuiva.
16. Digistud V. 1.5. Sotata ja ediot Amiganmusiikkimoduuleita.
17. Net Hack 3.0-kuuluisa roolipeli, vaati kovalevyn (1Mb).
18. Viruksentorjuntakokoelma mm. Frost, Vahied, Scan ja Clean.
19. Graphiworkshop 5.0 käsittelee ja rasteroi eri formattien kuvat.
20. Tank Wars 2.5-jopa 1-10 pelaajaa. Tosi hyvä(VGA).
21. Jumpman-C64:n huippupeli nyt PC:lle (VGA).
22. Scorched Earth 1.1.-huippuhyvä tankkipeli, paljon aseita(VGA).
23. Sadtam Hussien - Jaitaat kaikkien sotien äidin isää.
24. Fraktalia-ohjelma joka piirtää ja zoomaa fraktaleita(VGA).
25. 4 Dos 4.0 korvaa Dos:in. Monet sanovat jopa Dos 5.0:aa paremmaksi.
26. Star View-katsela ja zoomaile linnunrataa eri pisteistä.
27. Geoclock näyttää maailmankellon ja kartan jopa öineen.
28. The Draw tekee Ansi-grafikkia. Lähes pakko-ostos.
29. Alien World-tentillä taistele Akenaja vastaan (VGA).
30. Rogue-Netradon kaltainen roolipeli.
31. 32. Falcon 3.0 (prev.) Uskomattoman hieno hävittäjälentosisu.
33. Digiplayer 2.5 äänen digitoitiohjelma soundblasterin. Tosi hyvä.
34. Omega on roolipeli, jossa voit tehdä miltä vaan.
35. 36. Twintalk-tietokoneohjelma Windowsiin. (2x19,-).
37. Scream Tracker 2.2-PC:n vauhtine Soundtrackerille.
38. Valmistu musiikkimoduuleja edistiseen.
39. 40. Telemate 3.1-tosi hyvä tietokoneboxiohjelma (2x19,-).
41. File Express 4.18-ammatilaitasoinen tydellinen kotitoimintiohjelma, valkua yrityksen päivityksenä käyttöön. Pakko-ostos.
42. Hyötyohjelmakokoelma 1-FD Format, Fonteditor, yms.
43. Dungeons of Doom-tasokas Dungeonmasterin haastaja.
44. Dark Ages Prince of Destiny. Dramaattinen toimintapeli.
45. Captain Comik-haaska seikkailupeli.
46. Pelkkokoelma 1-Castle 1.3, Boulderdash, American football.



DISKETTITARRAT

Korkeatasoiset ritari-tarret 3,5" disketteihin. Irtoilevissa normaallitarroissa poikkeava muotoilu ja R-materi aali, joka tarttuu hyvin, mutta irtoaa ehjänä.

39,- 100 kpl

AVE-SÄÄSTÖOHJELMIA

Näiden (c) suojattujen Amiga-ohjelmien halvan hinnan salaisuus on se, että PD-ohjelmien tavoin niistä puuttuvat suuret pakkausten painatuskulut.

1. KAKSI PELIKENTTÄEDITORIA Ammatilais-sarjan Ave-pelientäeditori, jolla rakennat pelikenttää itse pirtämistiesi rakennuspalasista, sai nyt rinnalleen uuden käteväen Ave -blockeditorin.

2. AVE-MENUEDITORI 2 Miksi tuhlaat diskettejä? Kokoa nyt itse peli- tai hyötyohjelmasi samalle levyille tällä uudistuneella menueditorilla.

3. SURVIVAL-DUETTO Kaksi englanninkielien opiskeluun kehitettyä seikkailupeliä.

5. AVE-SUOJAAJA Suojaa nyt ohjelmasi Ave-suojasohjelmalla.

7. AVE-KORTISTOIJIA Tällä ohjelmalla voit kortistoida diskettejä, videokasetteja, ystäväsi osoitteet ja paljon muuta. Tehdyt tiedot voit printata paperille.

9. BLOODY AFTERNOON Tämä toiminnantäyteinen ammuskelupeli, joka tuo hieman mieleen Operation Wolfin, on nyt saatavana ilman kalliita pakkauskas AVE-säästöohjelmaintaan.

10. VIDEOKORTISTONVALVOJA Tällä hienikäyttöisellä ohjelmalla pidät kirjaa monenlaisista asioista. Ohjelma muistaa lainaamistasi kasetteista 5 viimeistä lainaajaa jokaisesta.

11. COLORIS 5 tähteä Mikrobittin tukassa peilitesssä. Avesoftin paras pelituote säästöohjelmansa - tosi on.

12. BOOTMASTER Muotoile ohjelmaasi oma bootiblokki.

13. FORMULA ACE 27 rataa, ennätyspeli ja fantastinen kaksinpeli. Huippumassa & grafiikka. Tasoon nähden uskomaton vain 2-numeroinen hinta.

14. EASY DEMO jolla teet omia demoja vaikka ilman ohjelmointikokemusta.

15. S.E.U.C.K. Games Vol 1 Kolme rajua ammuntopeliä samalla disketillä. Dragon, Bioblast ja Terminator näyttävät min Seuck pystyt. Vaati lisämuistin.

16. S.E.U.C.K. Games Vol 2 Rajut uutuuspeilit Flying A.C.E ja D-6000. Mukana myös Shaman Intro. Lisämuisti suositeltava.

17. AMOS UTILS Pakko-ostos Amoksen omistajalle. Font Editor, Boot Blocker, Clipper, Fractal, Editor 2, Memed, Rawer, Scrambler.

18. BRO LOTTO Täysin uusi ammatillainen ja monipuolinen lotto-ohjelma äkkiräkästämisen tavoitteluun.

19. AMOS FRACTAL & OTHERS Amoksen laajentamisyöyn huipentuma. Fractal Creator, n. 40 lisäkäskyä, helpokäyttöiset toiminnot, sis. esimerkkiohjelman ja ohjeet.

20. AVE PROCOPIER XCopyakin nopeampi seikkain tyylikäs kopiointiohjelma, jonka mm. Avesoft on valinnut omaan ammatillaiseen kopiointikäyttöön. Tarvitsee ainakin yhden lisälevyaseman.

21. EAT OR DIE Syö käytävät tyhjiksi ja juuta takaa-ajajia aineensittimillä. Vauhtia pisaal.

22. VAKIOVEIKKAUS Uutuus Erinomaisen monipuolinen apuväline vaikkajaalle. Tee voittoa tilaus.

23. AVE ASKMASTER Uutuus Tenttaa valmiiksi ohjelmoituvia aihepelejä monin eri tavoin esim. n. 7700 engl. sanaa. Voit laatia myös itse omat tentti- ja tietokilpailukysymykset.

24. ELECTRONIC WORM Uutuus 1-4 pelaajaa. Ohjaa sähkömatoja ja pusita vastustajia. Mitä useampi pelaaja sitä hauskeampi. 1Mb

LEIKKAA KUPONKI - POSTITTA ILMAISEKSI!

TILAA SEURAAVAT TUOTTEET

PD-OHJELMAT(vain sarjan nimi ja numerot)

MUUTA

Monilevycollectionit polkuhinnoin ä 95,-

- kpl M 1 Home/Business Pack, käyttökelpoista kirjanpidosta alkaen.
- kpl M 2 Science Pack, tietesiohjelmaa CAD, Fracktal, kotiplanetaario
- kpl M 3 Colombia-perhepaketti, n. 100 peliä/hyötyohjelmaa.
- kpl M 10 Colorado Elite Pack, PD-peliohjelmien valikoitkoelma.
- kpl M 11 Adventure/roolipeli Pack, monta levyllistä seikkailuja.
- kpl M12 Kuolemattomia älähdysksiä, spiiikkausefektikokoelma.

39,-/kpl

Nyt kaikki Amigistit musiikkia ja demoja tekemään.

MUSIIKKI-KURSSI
95,- USKOMATON HINTA!

Sisältää kädestä pitäen neuvoavan suomenkielisen kurssioppan ja 4 diskettillista ohjelmaa. Opi savel-tamaan Amigallasi musiikkia ja tekemään omia de-moja, vaikka et osaisi ohjelmoida. Kun vielä hankit Easy Demon (Ave saasatoohjelma 14) voit vaikka perustaa oman musiikki/demotimin.

HUIPPUTASON SOITTIMIA AMIGALLE
AVE ICE 9 - SAMPLES ä 9,90 väliillä 1-40

Nämä huippuluokan kaupallista tasoa olevat Avesoftin teettämät, muidenkin kuin Soundtracker-ohjelmien kanssa Amigallasi musiikkia ja tekemään omia de-moja, vaikka et osaisi ohjelmoida. Kun vielä hankit Easy Demon (Ave saasatoohjelma 14) voit vaikka perustaa oman musiikki/demotimin.

NEW TRACKER COLLECTION vain 39,-

Kokosimme parhaita musikiinteko-ohjelmia samalle levyille. Sis. Soundtracker V 2.5, Noisetacker V 2.0, Protracker V 1.0, Startrecker V 1.2 + Sampleja.

VIISI VUOTTA ODOTETTU UUTUUS
TULOSSA PAINOSTA ELOKUUSSA

AMIGAN KONEKIELEN ALKEISKURSSI
195,- vain

Vihdoinkin suomenkielinen peruskurssi, jonka avulla saat tehokkaasti sisään Amigan kone-kieliohjelmointin. Erinomainen ostos aloittelevalle konekielikoo-danille. Mitä parhain lahjavinkki sinulle joka haluaa antaa Amigistille enemmän kuin vain pelikoneen

Tyylikäs RITARI-HIIRIMATTO

• ei kerää pölyä • suojaa pöydän pintaa • ei raavi rannetta

39,-

Elo 92

HARDWARE + MUUT

- kpl Keysound DRS sampler ä 399,-
- kpl Suuri (80-100 kpl) diskettiboksi ä 69,-
- kpl Ritarihiirimatto ä 39,-
- x 100 kpl Ritariidiskettitarrat 39,-
- x 10 kpl 3,5" disketit alihintaan 39,-
- kpl Allcopy System 2 ä 95,-
- kpl Amigan lisälevyasema ä 495,-
- kpl JIN-hiiri ä 169,-
- kpl Golden Image Gi-600 testivoittajahiiri ä 269,-
- kpl Alfa Data hiiriportinjakaja ä 169,-
- kpl PC:n 2400BPS V.22 Bis korttimodeemi ä 439,-
- kpl Amiga-musiikkikurssi ä 95,-
- kpl Amigan konekielen alkeiskurssi ä 95,-
- kpl Ave korvalappustereoavahvistin ä 295,-
- kpl Avehittit PD-luettelodisketti ä 9,90 sis. mm. suomenkielisen Fish-esittelyn

Nimi

Lähiosoite

Postinumero

Pakkakunta

PS. Muistithen tilata ACS 2:n kun vielä voit.

Ave-säästöohjelmat ä 39,- (hengasta haluamasi)

1 2 3 5 7 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Tilauksen minimisuositus on yli 39 mk, koska postikuluvetoitus on kiinteä 39 mk/lähetys. Ainoastaan postimyyntiä. Voit tilata myös tämän kupongin kopiolla tai vapaamuotoisesti.

KEYSOUND Digital Recording Studio
HUIPPUSAMPLER ohjelmineen

399,-

Helpokäyttöinen, nopea (n.60 kHz!) digitoitiohjelma muuttaa Amigasi näppäimistön piano-koskettimistoksi, jolla voit välittömästi soittaa digiloimaa. Äänii eri sävelkorkeuksia. Apunasi on mm. erittäin selkeä soitto-ohjelmointi, suomenkieliset ohjeet sekä yli/alle-nollimaisin, joka yhdessä samplerin tasotetun voimakkuussäädön kanssa mahdollistaa tarkan, säröttömän lopputuloksen. Korkealuokkaisella AD-muuntimella toteutetussa samplerissa on lisäksi mm. nolliastaan hienosäätö sekä tehokkassä hääriöäännet poistava kolmiasteinen alipäästösuodin. 60 cm liitäntäjohto joystickporttiin säätää Sinut samplerin säätö- ja kytkentäongelmit! Sisäänmeno 100-1750 mVrms/50 kΩ.

KOPIINTILAITE AMIGALLE

ALLCOPY SYSTEM 2

NYT ON OSTAJAN MARKKINAT. MENETÄMME 50.000 mk HETI JOS KAAVAILLUT EY-RAJOITUKSET ASTUVAT VOIMAAN. Olemme hankkineet varastoomme n. 500 kpl Allcopy System 2 kopiointilaitetta ohjelmineen. On mahdollista, että niiden myyminen kielletään jos kaavailut kieltoilait tulevat voimaan ETA-Suomessa.

ACS 2-kopiointilaitteen sisältävä varmuuskopiointiohjelma selvittää osavissa käsissä useimpien alkuperäsohjelmiesi selkeitä suojauksia, mistä vastaavat paljon kallimmat automaattikopiointiohjelmat eivät (1991) selviidy.

Tarvitset Amigaasi yhden lisälevyaseman, jotta voit hyödyntää tämän lähes omakustannushintaan myymämme varmuus-kopiointijärjestelmän monipuolisia ominaisuuksia. Pidä kiirettä sillä jos tehokkaiden kopiointijärjestelmien myynti kielletään et saa niitä enää mistään laillisesti.

ACS 2 Adapteri on yhteensopiva useimpien muiden automaattikopiointiohjelmien kanssa ja sen mukana toimitetaan selkeät suomenkieliset ohjeet.

PS. Saat kaupanpäälle Ave Procopier -ohjelman (Ave 20) suojaamattomien ohjelmien ennätysnopeaan kopiointiin.

Ennen 295,-
NYT ENÄÄ VAIN 95,-

Ave KORVALAPPUSTEREO-VAHVISTIN kuulokkeineen Amigaan
Kaulet Amigasi stereona
- muut eivät

295,-

• ei kerää pölyä • suojaa pöydän pintaa • ei raavi rannetta

39,-

AVESOFT
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN



Avesoft

PL 219, 33101 TAMPERE

VASTAUSLÄHETYS
SOPIMUS 338207

33003 TAMPERE

MULTIMEDIA ON MUKAVAA MIKROILUA

*PC:n omistajien kukkaroiden
nyörejä herkistämään on markkinoille
ilmaantunut yhdistettyä kuvaa ja
ääntä tarjoavia multimediapaketteja.
Tutustuimme kahteen laitteistopaketiin
sekä joukkoon näille tarkoitettuja
CD-ROM-levyjä.*

Aänilevyissä yleinen la-
sertekniikka on jo
useamman vuoden
tehnyt tuloaan myös
tietokoneisiin. Digitaalissa
muodossa CD-levylle tal-
lennettava musiikki voidaan hel-
posti korvata tietokoneohjelmil-
la, kuvilla tai muulla numero-
muotoisella tiedolla. Yhdelle 12
sentin läpimittaiselle kiekolle
saadaan mahtumaan satoja me-
gatavoja tietoa.

Suurimpia syitä CD-ROM-jär-
jestelmän hitaaseen yleistymi-
seen ovat olleet laitteiden epä-
yhtenäiset standardit ja
korkeat hinnat. Levyt
ovat myös olleet pää-
asiassa ammatti-
ja erikoiskäyttä-
jille suunnat-
tuja sana-
kirjoja,
haku-
teok-
sia

TEKSTI: ARI PAANANEN
KUVAT: PEKKA VAANANEN

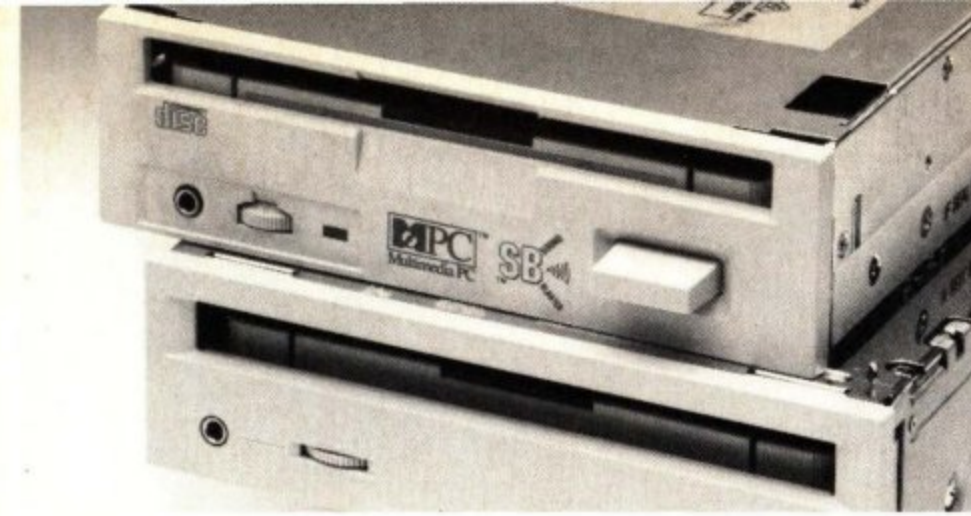
tai tietokantoja.
Viime aikoina ovat monet
PC:n äänikorttien valmistajat
saaneet myyntiin omiin korttei-
hinsa liitettävää CD-ROM-ase-
mia. Samaan aikaan myös CD-
ROM-levyvalikoima on kasva-
nut. CD-ROM-tuotteiden mene-
styksessä pyritään nyt turvaamaan
varmistamalla eri valmistajien
laitteiden ja levyjen yhteensopi-
vuus. Tätä PC-koneiden multi-
medialaajennusstandardia kut-
sutaan lyhyesti MPC:ksi.

MPC on standardi

MPC-standardin sisällöstä on
sovittu yli kahdenkymmenen
yrityksen kesken. Standardi
asettaa multimediakäyttöön tar-
koitetulle tietokoneelle tietyt
minimivaatimukset. (kts. erilli-
nen taulukko) Laitteiston tär-
keimmät komponentit muodos-
tuvat CD-ROM-asemasta, ääni-
kortista ja vähintään VGA-tasoi-
sesta näytönohjaimesta. Lisäksi
MPC-ohjelmat vaativat laajen-
netun Windows-käyttöliittymän.

MPC-käyttöön soveltuvaa
Windowsia kutsutaan nimellä
Microsoft Windows 3.0 + Mul-
timedia extensions 1.0. Mo-
lempien nyt testattujen MPC-
laajennuksien mukana tuli
multimedia-Windowsin sisäl-
tävä CD-ROM-kiekk. Ta-
vallisen Windowsin uusim-
pien versio 3.1 sisältää myös
suurimman osan multime-
dialaajennuksista.

MPC-standardi kattaa
myös vanhan Microsoft
CD-extensions-standar-
din, joka määrittelee sen
kuinka CD-ROM-asemaa
ja -levyjä ohjataan ohjel-
masta. Sekä uusien MPC-
koneiden että vanhojen
CD-ROM-asemien muka-
na tulee yleensä kyseisen



Viisituumaiseen levykeasemakehikkoon asennettavat CD-ROM-asemat
muistuttavat kovasti toisiaan. Media Visionin aseman valmistaja on So-
ny ja Sound Blasteriin liitettävän aseman on valmistanut Matsushita eli
Technics. Kummassakin CD-levy asetetaan erilliseen levykelkkaan en-
nen sen työntämistä asemaan.

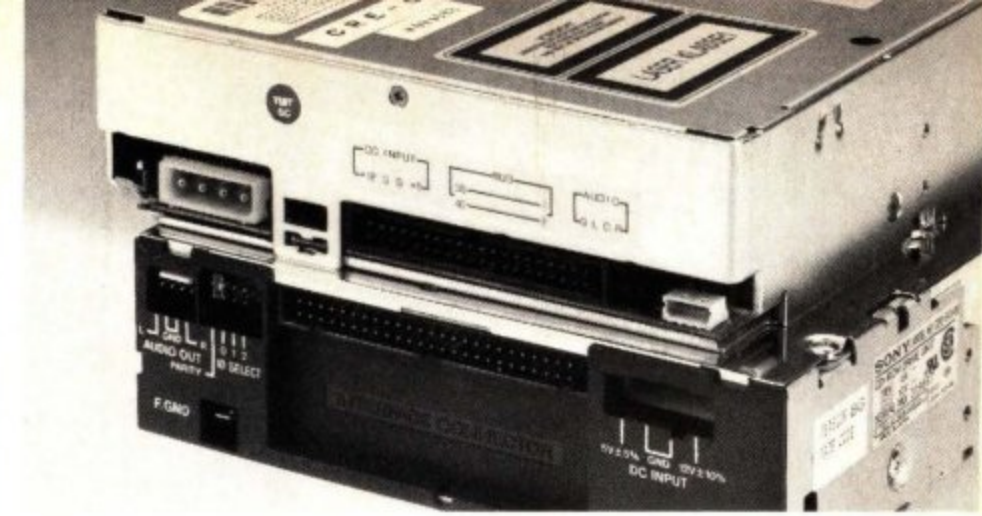
aseman vaatima laiteohjainohjel-
ma levykkeellä.

Vaikkei kaupan hyllyltä löyty-
västä PC:lle tarkoitettua CD-
ROM-levystä löytyisikään MPC-
tunnusta, se todennäköisesti silti
toimii MPC-koneessa, koska
useimmat MPC-standardin ul-
kopuoliset PC:n CD-ROM-levyt
on tehty Microsoftin CD-laajen-
nuksien kanssa yhteensopiviksi.

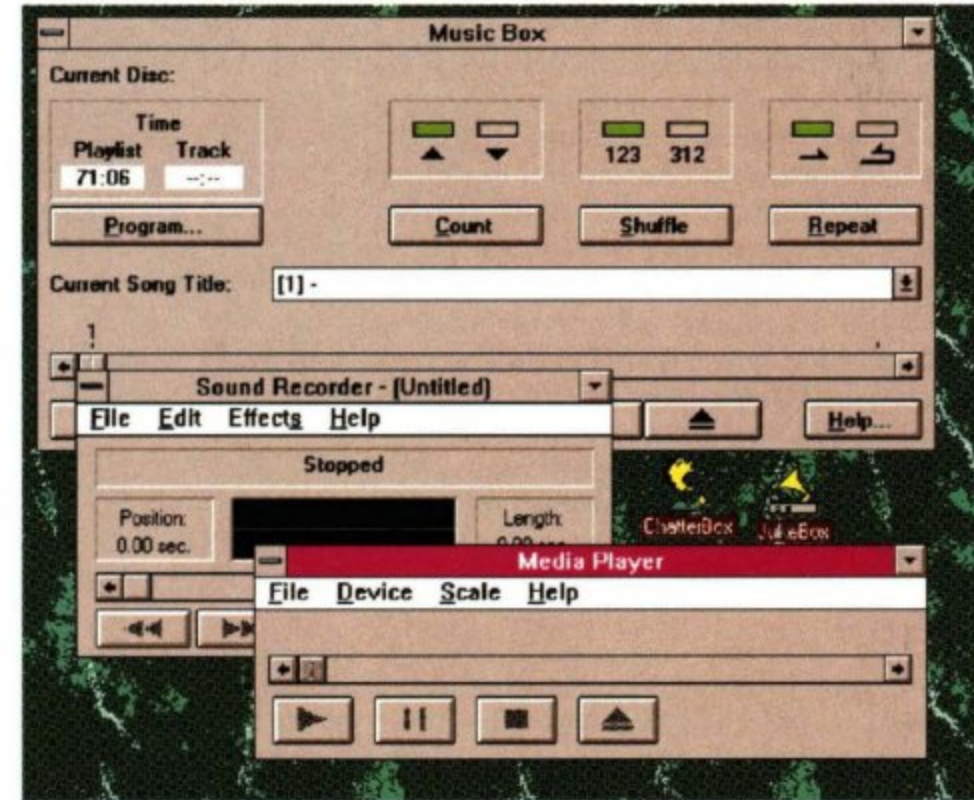
Sound Blasterista multimediakokonaisuus

Creative Labsin Sound Blaster -
äänikortti sisältää CD-ROM-
asemaa varten liittimen. Siihen
voidaan kiinnittää ainoastaan
Creative Labsin oma CD-ROM-
asema. MPC-standardin multi-
media-PC:lle asettamat vaati-
mukset täytyvät äänikortin ja
CD-ROM-aseman osalta.

CD-ROM-laatikon sisältä löy-



CD-ROM-asemien liitännät ovat yksinkertaiset: leveä dataliitin äänikort-
in ja aseman liittämiseksi toisiinsa, virtaliitin vakiomallista PC:n virta-
kaapelia varten sekä nelinapainen audioliitin äänikortin ja CD-ROM-
aseman yhdistämiseksi. Media Visionin Sony-asemassa on lisäksi SCSI-
laitenumeron asettamiseen tarvittava hyppylitiin.



Multimedialaajennukset tuovat Windowsiin useita lisäohjelmia ja -omi-
naisuuksia.

tyy normaalin 5,25-tuumaisen
levykeaseman kokoinen kolman-
neskorkuinen CD-soitin, joka
asennetaan tietokoneen sisään
vapaaseen levyasemalokeroon.
Aseman lisäksi pakkaus sisältää
äänikortin ja aseman väliin tule-
vat kaapelit, englanninkielisen
asennusohjeen, Microsoftin
CD-laajennusohjaimen levyk-
keellä, multimedia Windowsin
CD-levyllä sekä suppean eng-
lanninkielisen Windows-ohjekir-
jan.

Asennus on helppo tehdä. Jos
Sound Blaster -äänikortti on
hankittu samanaikaisesti CD-
ROMin kanssa, kannattaa ensin
asentaa kortti ja varmistaa sen
toiminta mukana tulevilla testi-
ohjelmilla. Sen jälkeen kiinnite-
tään asema ruuveilla kotelon
kiinnikkeisiin ja liitetään CD-
ROM ja äänikortti toisiinsa kah-
della kaapelilla. Leveän bittejä

MITÄ ON MULTIMEDIA

Ennen henkilökohtaisia tietokoneita multimedia (tai multivisi-
la) tarkoitettiin yleensä kuvien ja äänen yhdistämistä, esimerkiksi
diakuvasarjasta, videokuvasta ja ääni-informaatiosta koostuvaa esi-
tystä.

Tietokoneiden multimedia koostuu samoista komponenteista.
Tietokone toimii multimediasovelluksessa sekä kuvan että äänen
lähteenä. Kuvat voivat olla joko yksittäisiä otoksia, kuvasarjoja tai
jopa animaatioita.

Suurin ero vanhan äänellä varustetun diaesityksen ja uuden tie-
tokonemultimedian välillä on se, että tietokonetta käytettäessä kat-
soja voi itse vaikuttaa esityksen kulkuun. Tietokoneen toistamia ku-
va- ja äänisarjoja voidaan esittää mielivaltaisessa järjestyksessä
käyttäjän ohjauksen mukaan, ja katsoja voi palata haluamaansa
kohtaan uudelleen ja uudelleen.

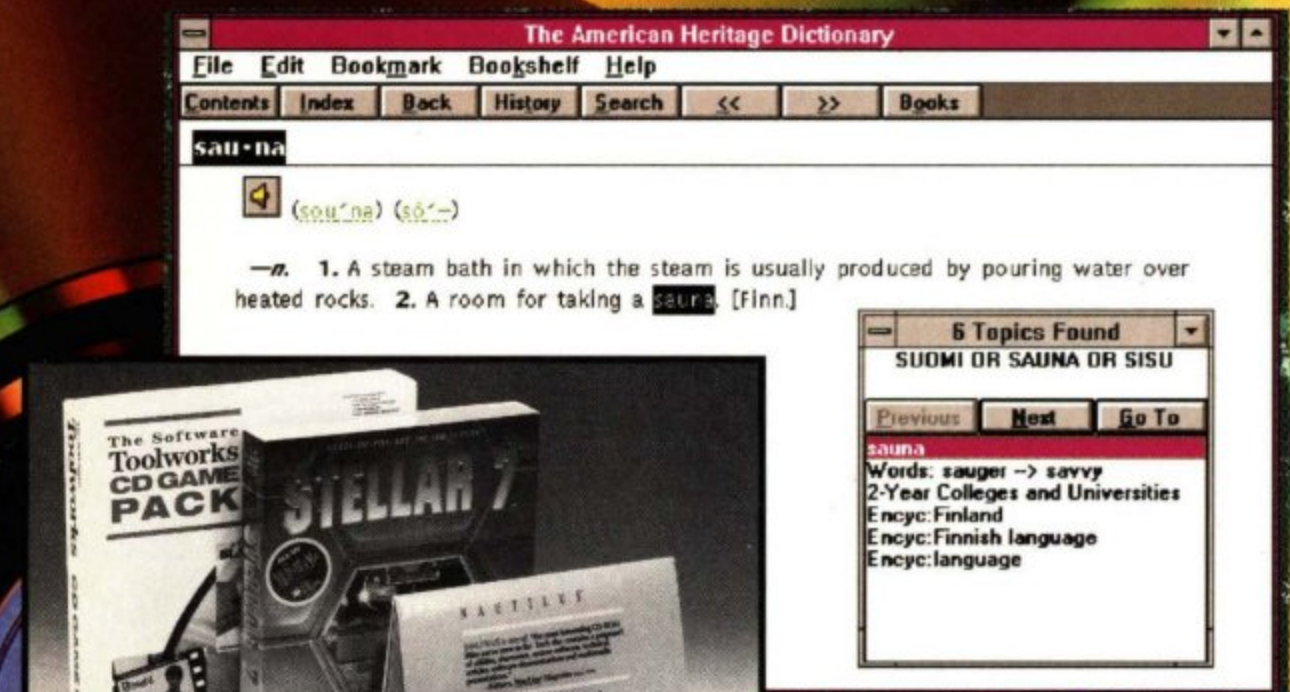
Tehokkaan tietokonemultimedian ovat tehneet mahdolliseksi
kaksi viime aikoina voimakkaasti yleistynyttä tietokoneen oheislai-
tetta: CD-ROM-levyasemat ja kehittyneet äänikortit. CD-ROM-
levyn valtava, jopa yli 600 megatavun tallennuskapasiteetti tekee
mahdolliseksi tallentaa yhdelle helposti ja halvalla monistettavalle
kiekolle suuret määrät kuvia, kuvasarjoja ja ääntä. Äänikortti puo-
lestaan mahdollistaa laadukkaan äänen toiston ja tallennuksen.

MPC-STANDARDI

MPC-multimediastandardin mukaisen multimedia-PC:n laitteisto-
kokoonpanon vähimmäisvaatimukset ovat

- 386SX-prosessori. (Aiemmin vaatimuksena oli vähintään 10 me-
gahertsin kellotaajuudella toimiva 286-prosessori)
- 2 megatavua RAM-muistia
- 3,5-tuumainen 1,44 megatavun levykeasema
- 30 megatavun kiintolevy
- Erillisillä äänilähdöillä varustettu CD-ROM-asema
- 8-bittinen D/A-muunnin 22,05 ja 11,025 kilohertsin muunnosta-
ajuuksilla (Muuntimen pitää pystyä suoraan muistin sisällön siirtoon
(DMA) sekä laitteistokeskeytyksiin (IRQ))
- 8-bittinen A/D-muunnin 11,025 kHz muunnostaajuudella.
(Muuntimen kyettävä vastaanottamaan normaali mikrofonitasoi-
nen signaali)
- Sähköisesti ohjattava sekoitin (mikseri) eri äänilähteille
- VGA-tasoinen näytönohjaaja
- 101-näppäimistö
- Kaksipainikkeinen hiiri
- Sarjaportti (RS-232)
- Rinnakkaisportti (Centronics)
- MIDI-portti
- Peliohjainportti

MPC-standardinmukaiset
laitteet ja ohjelmistot tunnis-
taa erityisestä MPC-logosta.



Multimediatuotteita on CD-muodossa tarjolla jo
tuuhana. Valikoimassa on tietokantojen ja ha-
kuteosten lisäksi pelejä sekä oppikirjamate-
riaalia.

MS-Bookshelfin kirjoista löytyy
kuusi viittausta sanoihin Suomi,
Sauna tai Sisu. Sanaston sanojen
ääntämismallin saa kuuluiin kai-
uimen kuvaketta painamalla.

Multimedia

siirtävän nauhakaapelin valmistajalle oli ainakin testiyksilössä käynyt pieni kömmähdys, sillä sen liittimistä puuttuivat väärinpään asentamisen estävät pienet ulokkeet. Toinen ohuempi kaapeli on tarkoitettu ainoastaan CD:ltä saatavan äänen siirtoon.

Laitteiston asennuksen jälkeen tarvittavat laiteohjaimet asennetaan mukana tulevalta levykkeeltä mikron kiintolevyille. Automaattinen asennusohjelma suorittaa tämänkin operaation vaivatta. Ja niin on CD-ROM-levy-aseamalla varustettu multimedia-PC valmis.

Pro Audio Spectrum -multimediapaketti

Media Visionin valmistama Pro Audio Spectrum -äänikortti myydään yhdessä CD-ROM-aseman kanssa kokonaisena multimedialaitteistona. Yhdistelmä on hyvin samantyyppinen Sound Blasterin vastaavan kanssa. Myös se asennetaan koneen sisään vapaaseen levyasema- paikkaan ja liitetään samalla tavoin äänikorttiin kahdella kaapelilla. Mukana tuleva ohjelmistokin on lähes samanlainen laiteohjaimineen ja terästytyne Windowsineen.

Pro Audio Spectrumin ja Sound Blasterin CD-ROM-asetmat eroavat hieman tekniikaltaan. Audio Spectrumissa on omaperäisen CD-liitännän sijasta standardin mukainen SCSI-väylä, johon voi periaatteessa liittää minkä tahansa SCSI-liitännällä varustetun CD-ROM-aseman.

SCSI eli Small Computer Systems Interface on vasta hiljan alkanut yleistyä PC-laitteiden oheislaiteliitännänä. Amigassa ja Macintoshissa sitä on käytetty jo pitkään hyvällä menestyksellä. Liitännään voidaan kytkeä CD-ROMin lisäksi muita SCSI-laitteita, kuten skanneri, nauha-ase, kiintolevy tai jopa useita eri laitteita samanaikaisesti.

Ohjelmia löytyy

PC:lle valmistettuja CD-levyjä on tarjolla jo yllättävän suuri valikoima. Valitettavasti vain hinnat ovat usein huimaavan korkeita.

AKI KORHONEN

CD-ROM YHDYSVALLOISSA

Yhdysvaltain CD-ROM-markkinat ovat muuttuneet täydellisesti viimeisen parin vuoden aikana. Jo ennen Multimedia-PC-standardin julkaisua CD-ROM-asetmien ja ohjelmien myynti oli saavuttanut ennen kokemattoman tason. CD-ROM-asetmien hinnat tipahduttivat pelkästään vuoden 1991 aikana noin 50%, ja halvimpia sai loppuvuodesta noin 400 dollarilla (2000 markalla).

Varsinainen CD-ROM-vallankumous alkoi kun MPC-standardi julkaistiin. Hetkessä CD-ROM-asema hyväksyttiin osaksi PC-järjestelmiä, ja kysyntä kasvoi moninkertaiseksi. Hyvä esimerkki oli syksyn 91 Comdex-messuilla esitelty Creative Labsin Multimedia-PC-paketti, jossa oli yhdistetty 3000 dollarin edestä CD-ROM-ohjelmalevyjä, SoundBlaster Professional ja CD-ROM-soitin, ja jota myytiin 850 dollarin ohjelmintaan (4250 markkaa).

Vuoden 1992 alusta lähtien CD-ROM-asetmien hinnat ovat olleet selvästi laskussa. Vielä viime vuoden loppupuolella kalliiksi kutsuttuja Philipsin ja Sonyn asemia saa nykyään 400 dollarilla tai halvemmalla. Kaikista halvin tarjous on NECin CDR-80, joka irtoaa 200 dollarilla (1000 markkaa) kolmen CD-ROM-levyn kera. Jopa Creative Labs on alentanut Multimedia-PC-pakettinsa ohjelmintaa 800 dollariin (4000 markkaa).

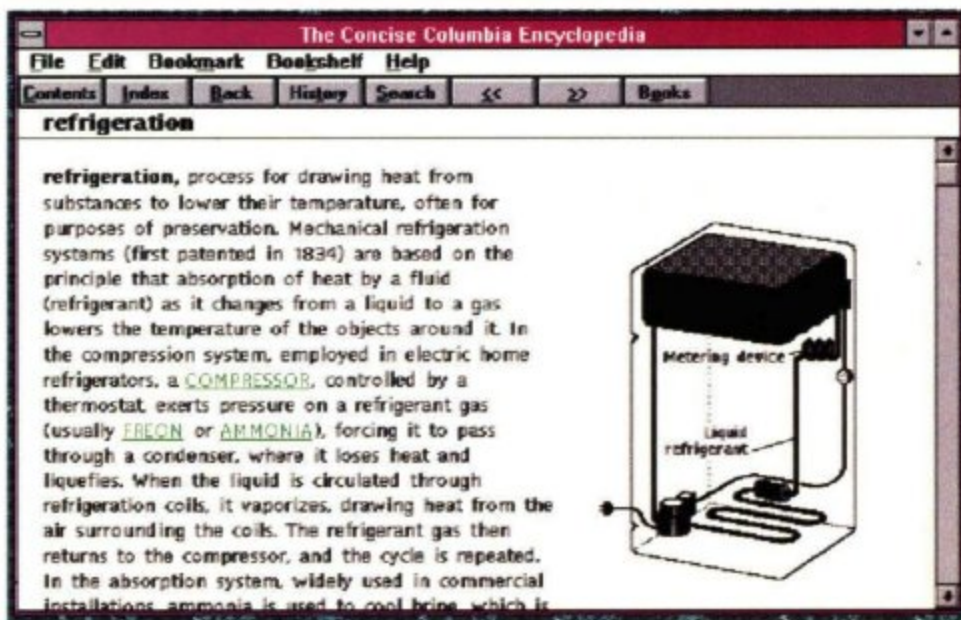
CD-ROM-levyjen saatavuus on parantunut. Vielä puoli vuotta sitten levyjä ei löytynyt kuin muutamista postimyyntiyrityksistä, ja hyvin harvoista tietokoneliikkeistä. Nyt kaikilla on joitain CD-ROM-tuotteita tarjottavana.

Uusin villitys on tuttuun ohjelmapakettien yhdistäminen CD-ROM-asetmien kanssa. Jos haluaa ostaa esimerkiksi Corel Draw -piirustusohjelman, niin 1500 markan lisähinnalla saa CD-ROM-aseman ja tuhansia ohjelman kanssa toimivia kuvia CD-ROM-levyllä.

CD-ROM-asetmien menestys on helposti ymmärrettävissä. Nopeasti kasvanut volyymi on painanut levyjen valmistuskustannukset ennenakemättömän halvaksi. Esimerkiksi 1000 CD-ROM-levyn valmistuskustannukset ovat nykyään alle 5 dollaria per levy (25 markkaa). Tämän takia liki jokaisella itseään kunnioittavalla PD-ohjelmia keräävällä kerholla on oma CD-ROM-levyllä sijaitseva ohjelma-arkisto. Usein ohjelmia tilattaessa on vastattava kysymyseen "CD-levyllä vain lerpulla?"

CD-ROM-levyllä tarjotaan enimmäkseen kuva-arkistoja, ohjelma-arkistoja ja suurehkoja tietokantoja, jotka eivät mahdu neljälle tai viidelle 1.44 megatavun levykkeelle. Esimerkiksi Microsoft myy mieluiten Windows 3.1-käyttöjärjestelmiä ainoastaan CD-ROM-levyllä, sillä ne ovat huomattavasti levykkeitä halvempia.

Uusia CD-ROM-tuotteita julkaistaan Yhdysvalloissa liki viikottain. Ei kestäne kauan kunnes tämä vallankumous siirtyy myös muihin maihin.



MS-Bookshelfin tietosanakirjasta voi äänen ja animaation keinoin tutkia kuinka virvoitusjuomat kesähelteellä pysyvät viileinä.

Ensimmäinen tutustumiskohde ohjelmiin lienee useimmille asemien mukana tuleva Multimedia-Windows. Se on ulkoasultaan pitkälti Windowsin perusversiota muistuttava käyttöliittymä. Lisämausteena löytyy multimediakäyttöön tarkoitettujen kuva- ja äänitiedostojen katselu- ja kuunteluohjelmia sekä esimerkkikuvia ja -ääniä.

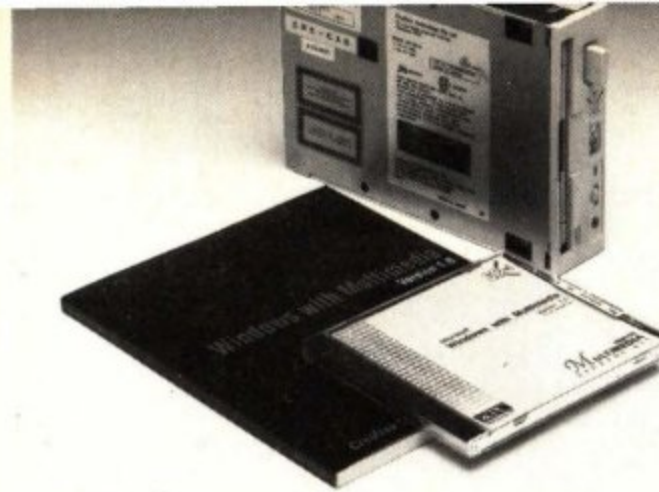
Varsin mielenkiintoinen tuttavuus on hypertekstimuotoinen HyperGuide. Tämä vastaa Windowsin käyttöohjeita antavaa Help-ohjelmaa, mutta HG hakee kaikki tietonsa CD-ROMille tallennetuista tiedostoista. Apu on järjestelty tehokkaasti puumaiseksi rakenteeksi, kaikki Windowsin ohjelmien samaan puuhun. Tiedon haku eri ohjelmista ja aiheista onnistuu näppärästi ja koko HyperGuide on ulkoasultaan perushelpiä huomattavasti viimeistellympi.

Kirjahylly levyllä

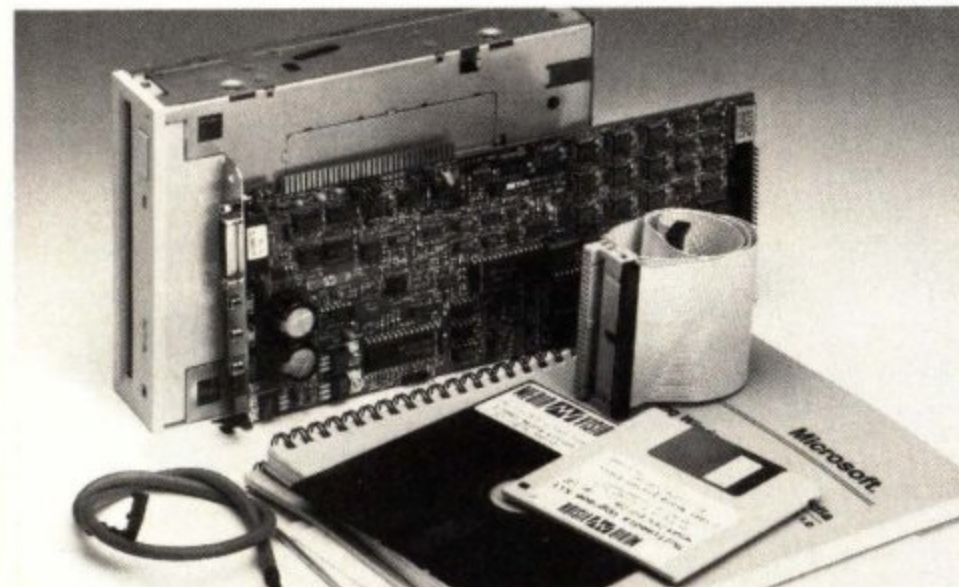
CD-ROM soveltuu mainiosti suurten tietomäärien tallentamiseen. Microsoft Bookshelf on erinomainen esimerkki kotikäytössäkin hyödyllisestä CD-ROM-sovelluksesta. Levy sisältää maailmankartaston, tietosanakirjan, sivistyssanakirjan, pari kuuluisia lainauksia sisältävää kirjaa sekä meikäläistä Mitä missä milloin -kirjasarjaa vastaavan World Almanacin.

Kaikki levyn kirjat ovat englanninkielisiä ja sisältöltään hieman amerikkalaispainotteisia, mutta meikäläisellekin käyttökelpoisia tietoa löytyy runsaasti. Tietomäärää hallitaan erillisellä Windowsin alla toimivalla vier-ohjelmalla. Levyn sisältö on jäsennelty tehokkaasti. Esimerkiksi kaikki teksteissä esiintyvät sanat on laskettu ja paikannettu valmiiksi erillisiin hakusanataulukoihin. Tämän ansiosta sanoihin perustuvat haut ovat erittäin nopeita.

Hakutoiminnolla voidaan etsiä esimerkiksi sanan banana esiintymiskohdat. Näitä löytyy muutamassa sekunnissa kymmenittäin itse banaani-sanan merkityksestä, banaanin ravintoarvotaulukosta ja banaanien sisältävien ruokien resepteistä aina banaanin muotoiseen polkupyörän satulaan tai vaikka Claude McKay -nimiseen kirjailijaan, jo-



Sound Blasterin multimedia-laajennussarja koostuu äänikortista, CD-ROM-asemasta kaapeleineen, perusohjelmistosta sekä Windowsin multimedia-asiasta CD-ROMilla.



Media Visionin multimediapakettiin kuuluu Pro Audio Spectrum -äänikortti, perusohjelmisto, CD-ROM-asema kaapeleineen sekä multimedia-Windows CD-ROMilla.

MISTÄ JA MIHIN HINTAAN

Media Vision pro Audio Spectrumia tuo maahan SanuraSuomi Oy, puh. (90) 565 3600, noin 6000 markalla. Sound Blaster Multimedia Upgrade Kitiä tuo Terton, puh. (90) 2943 294, hintaan 4880 markkaa ja Toptronics Ky, puh. (921) 546 666, noin 6000 markalla.

Paketeista ilmestyy syksyn aikana uusia, monipuolisempia ja suorituskykyisempiä versioita. Pakettien mukana tulee myös enemmän CD-ohjelmia. Toisen aallon multimediapakettien hinnat asettunevat aluksi 7000 - 9000 markan tienoille.

CD-ROM-asetmien hintataso on alentunut viidessä vuodessa noin kymmenentuhannen markan tasolta jo alle viidenkin tuhannen. Seuraavan vuoden aikana saattaa laitteiden hinta laskea maailmalla jopa pariin tuhanteen. Ulkoiset asetmat ovat erillisestä virtalähteestä ja kotelosta johtuen yleensä noin tuhat markkaa tietokoneen sisään asennettavia asemia kalliimpia.

Myös äänikorttien ominaisuudet ovat kehittyneet ja monipuolistuneet. Uusia kortteja ilmestyy markkinoille siinä määrin, että kilpailu tulee ajan myötä painamaan niidenkin hintoja alaspäin.

CD-ROM-levyjen hinnat vaihtelevat voimakkaasti. Esimerkiksi tieteellisen hakuteossarjan CD-ROM-versio saattaa maksaa jopa satojatuhansia markkoja, mutta CD-ROM-pelin hinta ei välttämättä ole paljon levykeversiota korkeampi. Kotimainen CD-ROM-julkaisu toiminta saanee vauhtia laitteiden yleistessä.

Akateeminen kirjakauppa Helsingissä julkaisee vuosittain luettelon myytävänä olevista CD-ROM-levyistä. Tämän vuoden luettelossa on jo yli 350 nimikettä, jotka kattavat useat aihepiirit taiteesta tekniikkaan. Luettelon halvimmat hinnat liikkuvat muutaman sadan markan tuntumissa, kallein CD-ROM-tuote maksaa peräti 260 000 markkaa.

Multimediavarustuksen hankkijan kannattaa pitää silmällä edullisia pakettitarjouksia. Niissä CD-ROM-aseman, äänikortin ja CD-ROM-valikoiman yhdistelmä saattaa irrota huomattavasti halvemmalla kuin jos osat ostettaisiin erillistuotteina.

ka on kirjoittanut kirjan nimeltään "Banana Bottom". Katsottaessa sanan perusmerkitystä sanakirjaosasta ilmestyy ruutuun myös nappula, jota osoittamalla tietokone "lausuu" sanan.

Älä mene halpaan

Myös pelejä voi jo ostaa CD-ROM-versioina. Kannattaa kuitenkin olla tarkkana, sillä harvassa CD-ROM-pelissä on hyödynnetty levyn suurta tallennuskapasiteettia. Toisinaan levyllä on ainoastaan koottu kokoelma vanhoja, huonosti kaupaksi meneviä pelejä tekemättä mitään lisäyksiä niiden sisältöön.

Monista suosituista peleistä on tehty erityisiä CD-ROM-versioita, joihin on tehty joitakin parannuksia levykeversioon verrattuna. Esimerkiksi Stellar 7:n CD-ROM-versiossa pelin musiikki ja äänitehosteet on tallennettu levyille aitoa hifi-tasoisena CD-ääniraitana. Puhutut repliikit on tallennettu perinteisiin datatiedostoihin, mutta niiden määrä on levykeversiota runsaampi.

Joko hankkisin?

Multimedia tulee varmasti olemaan seuraava PC-maailman jättiuidistus. Äänikortteja on jo nyt tarjolla runsaasti ja useimmat niiden valmistajista ovat ilmoittaneet ryhtyvänsä myymään kortteihin liitettäviä CD-ROM-asetmia. Multimedia on ohjelmistotarjonnasta päätellen tulos-kovaa vauhtia myös kotiko-

neisiin. Moni miettii kannattaako laitteisto hankkia nyt vai olisiko viisainta odottaa jonkin aikaa. Odottaminen on ATK-alalla sikäli hankala asia, että kehityksen juostessa nykyistä vauhtia, ei "odotampa sitä seuraavaa, lopulista versiota" -mielialalla tule koskaan hankkineeksi mitään.

Ei toki kannata aina rynnätä kauppaan hakemaan uusinta versiota jokaisesta hilavittuktimesta, mutta nyt markkinoilla olevat uudet CD-ROM-asetmat ovat toisiinsakin verrattuna siinä määrin samankaltaisia ja -laatu- sia, että multimedia kiinnostunut voi jo turvallisesti mielen hankkia laitteiston. □

HIIRET

Amigalle / Atari-
le / PC:lle

Golden Image opt.mek.
(TESTIVOITAJA MIK-
ROBITTI 1/91) 220,-
Jin Mouse, opt.mek. 130,-
Alfadata, opt.mek. 120,-
Golden Image, optinen 350,-
Golden Image, kynähiiri 320,-

KYSY MYÖS LANGATTOMIA
HIIRIÄ JA PALLO-OHJAIMIA

ULK. LEVYASEMAT

Amigalle (3,5")

Golden Image, Mas-
ter 3A-1 450,-
Alfadata 400,-

IBM PC XT/AT:lle

Golden Image JD-562,
5,25", 1.2 MB 900,-
Golden Image JD-320,
3,50", 720 KB 800,-
Golden Image JD-324,
3,50", 1.44 MB 870,-

KYSY MYÖS LEVYASEMIA
ATARI:lle, AMSTRADILLE
JA TOSHIBA LAPTOPILLE

LISÄMUISTIT

Amigalle 500:lle
(512 KB)

Golden Image RC-500 210,-
Jin Ram 180,-

KYSY MYÖS A2000:N MUIS-
TEJA SEKÄ 2 MB:N MUIS-
TEJA A500:ILLE

MODEEMIT

Acceex 2400 bps kortti-
modeemi PC:lle 490,-

KYSY MYÖS MUITA
MODEEMEJA

MUUT

HIIRIPORTINJAKAJAT, SKAN-
NERIT, REAALIAIKAKELLOT
(ATARI), BOOT SELECTORIT

KAIKILLA TUOTTEILLA VUODEN TAKUU

KARELIA COMPUTER KY
Nuohoojankatu 11, 80160 Joensuu
PUH: 973-897088

PELIKESÄ JATKUU

Triosoftin elokuun huikeat tarjoukset. Voimassa postimyynnissä.

Creatures 2 / Commodore kasetti 75,- disketti 109,-
Addams Family / Commodore kasetti 79,- disketti 109,-
Space Crusade / Commodore kasetti 79,- disketti 109,-

JoystickKuu ... * Elokuu on JoystickKuu.

Kaikki Triosoftin valikoiman joystickit
ERIKOISHINTAAN vain tämän
kuukauden ajan.

Fighter 902	50,-	PC-tikut	
Tac-2	80,-	Dcoms	119,-
Navigator	119,-	Warrior 5	129,-
Pro 9000	129,-	Mach I	185,-
Zipstick	129,-	Mach II	199,-
Arcade	135,-	Mach III	240,-
Pro 9000 Deluxe	180,-	Gravis	275,-
Gravis	229,-	Flightstick	300,-

Amiga/ST

3 D Construction Kit	380,- /380,-	Leander	220,- /220,-
4 D Sports Driving (1 meg)	250,-	Lemmings 2	220,-
10 Great Games (kokoelma)	300,-	Links (vaatii kovalevyn)	300,-
Addams Family	195,- /195,-	Lords of the Rings	240,-
Adventures Compilation (kok.)	240,- /240,-	Lotus Esprit Turbo Challenge 2	220,-
Agony	220,- /220,-	Manager	220,-
Airbus A 320 (1 meg)	280,-	Moonfall	195,-
Amnios	220,-	Myth	195,-
Amos	360,-	No Greater Glory (1 meg)	260,-
Amos 3D	260,-	Ork	220,-
Amos Compiler	220,-	Pacific Islands	
Another World (1 meg)	240,- /240,-	(Team Yankee 2)	240,- /240,-
Bane of the Cosmic Forge (1 meg)	300,-	Paperboy 2	220,-
Birds of Prey	260,-	Parasol Stars	220,- /220,-
Bonanza Brothers	220,- /220,-	Pinball Dreams	220,-
California Games 2	195,-	Pools of Darkness (1 meg)	260,-
Carl Lewis Challenge	195,- /195,-	Populous 2	260,- /240,-
Castle of Dr Brain		Quest & Glory (kokoelma)	280,-
(1 meg, lisäleväri)	290,-	Railroad Tycoon (1 meg)	260,- /260,-
Chart Attack	250,- /250,-	Rainbow Collection	220,- /220,-
Civilization	280,-	Red Baron (1 meg, lisäleväri)	290,-
Conan	250,-	Return to Europe	
Conflict, Korea (1 meg)	240,-	(Kick Off 2 Data)	110,- /110,-
Conflict, Middle East (1 meg)	240,-	Robin Hood (Sierra)	
Curse of the Azure Bonds		(1 meg, lisäleväri)	290,-
(1 meg)	240,-	R-Type 2	195,- /195,-
Daemongate	280,-	Secret of Monkey Island 2	229,-
Dark Queen of Kryn (1 meg)	240,-	Secret of the Silver Blades	
Death Knights of Kryn (1 meg)	240,-	(1 meg)	240,-
Die Hard 2	195,- /195,-	Shadow Sorcerer (1 meg)	240,-
Dynablasters	250,- /250,-	Sim Ant (1 meg)	280,- /280,-
EcoQuest (1 meg)	280,-	Simpsons	220,- /220,-
Elvira 2 (1 meg)	280,-	Space Crusade	220,- /220,-
Elvira Arcade Game	220,- /220,-	Space Gun	220,- /220,-
Epic	220,- /220,-	Space Quest 4 (1 meg, lisälev.)	300,-
Eye of the Beholder 2 (1 meg)	250,-	Special Forces (1 meg)	280,- /280,-
F15 Strike Eagle 2 (1 meg)	260,- /260,-	Starflight 2 (1 meg)	240,-
Final Whistle (Kick Off 2 Data)	110,- /110,-	STOS 3D	
Fire & Ice	195,- /195,-	Strike Fleet (1 meg)	250,-
Formula One Grand Prix		Turtles 2 - Coin Op	220,- /220,-
(Microprose)	250,- /250,-	Ultima 6 (1 meg)	260,- /260,-
Fort Apache	240,- /240,-	Utopia (1 meg)	240,- /240,-
Games92 Spain	195,- /195,-	Utopia - The New Worlds	
Giants of Europe		(lisäosa)	125,- /125,-
(Kick Off 2 Data)	100,- /100,-	Vroom	220,-
Harlequin	220,- /220,-	Wayne Gretzky 2 (1 meg)	260,-
Heart of China (1 meg)	290,-	Willy Beamish (1 meg, lisälev.)	290,-
Heimdall	290,-	Winter Super Sports 92	220,- /220,-
Hero Quest	195,- /195,-	Winning Tactics	
Hero Quest - Return of the Witchlord		(Kick Off 2 Data)	110,- /110,-
(lisäosa)	149,-	W.W.F Wrestling	195,- /195,-
Hook	220,-		
Hostile Breed	240,-		
Imperium	90,- /90,-		
Indy - Fate of Atlantis	220,-		
Indy Heat	195,- /195,-		
International Sports Challenge	220,- /220,-		
James Pond 2 Robocod	220,- /220,-		
Jimmy White Whirlwind Snooker	240,- /240,-		
John Madden American Football	240,-		
King's Quest 5 (1 meg, lisäleväri)	300,-		
Knights of the Sky (1 meg)	290,- /280,-		
Knightmare	240,- /240,-		
Larry 5 (1 meg, lisäleväri)	290,-		

PC - Pelit

3D Construction Kit	380,-
10 Great Games (kokoelma)	300,-
Aces of the Pacific	300,-
Addams Family	240,-
Are We There Yet?	250,-
B-17 Flying Fortress	300,-
Bane of the Cosmic Forge	300,-
Bard's Tale Trilogy	280,-
Buck Rogers 2	240,-
Carl Lewis Challenge	280,-
Castle of Dr Brain	290,-
Chessmaster 3000	280,-

INDIANA JONES AND THE FATE OF ATLANTIS / PC 3.5" 260,-
B-17 FLYING FORTRESS / PC 3.5" 279,-
HEROES OF THE 357TH / PC 3.5" 279,-
ULTIMA VII / PC 3.5" 250,-
LAURA BOW - DAGGER OF AMONRA / PC 3.5" 279,-
CRISIS IN THE KREMLIN / PC 3.5" 185,-
SENSIBLE SOCCER / AMIGA ja ST 250,-
CIVILIZATION / AMIGA ja ST 220,-
FIRE & ICE / AMIGA ja ST

Mojova pelipakkaus:
50 GREAT GAMES
Commodore kasetti 99,-
disketti 149,-
PC 3,5" 199,-

Olympialaisten merkeissä tarjoamme
yleisurheilupelejä seuraavasti:
Carl Lewis Challenge / Amiga, ST 195,- PC 235,-
Games92 Spain / Amiga, ST 195,- PC 235,-

Civilization	300,-
Conan	290,-
Conquest of Longbow	300,-
Crisis in the Kremlin	300,-
Cruise for a Corpse	280,-
Darklands	300,-
Darkseed	300,-
Death Knights of Kryn	260,-
Dune	300,-
Dungeon Master	280,-
Elvira 2	290,-
Epic	280,-
Eye of the Beholder 2	290,-
F 117 A Stealthfighter 2	300,-
Falcon 3.0	360,-
Free D C	280,-
Games92 Spain	235,-
Global Effect	250,-
Grand Prix Unlimited	290,-
Gunship 2000	280,-
Heart of China	300,-
Heroes of the 357	290,-
HeroQuest	250,-
Hook	240,-
Indy - Fate of Atlantis	300,-
International Sports Challenge	260,-
Jack Nicklaus Golf & Course Designer	
Signature Edition	330,-
Jimmy White Whirlwind Snooker	250,-
Larry 5	300,-

Lemmings Datadisk	145,-
Lemmings 2	260,-
Links (kysy datalevyjä)	300,-
Lost in LA	300,-
Lure of temptress	250,-
NCAA Basketball	260,-
No Greater Glory	250,-
Obitus	280,-
Paperboy 2	240,-
Pacific Islands	280,-
Plan 9 From Outer Space	280,-
Police quest 3	300,-
Populous 2	240,-
Secret of Monkey Island 2	280,-
Secret Weapons of Luftwaffe	300,-
- lisäosa Heinkel He-162	169,-
- lisäosa P-38	169,-
- lisäosa P-80	169,-
Shadow Sorcerer	280,-
Shadowlands	250,-
Shuttle	350,-
Sim Ant	280,-
Simpsons	240,-
Space Quest 4	300,-
Star Trek 25th Anniversary	280,-
Steel Empire	290,-
SuperTetris	280,-
Their Finest Missions Datadisk	125,-
Treasures of the Savage Frontier	280,-
Turtles 2 - Coin Op	220,-
TV Sports Boxing	250,-
Ultima 7	300,-
Ultima Trilogy 2	300,-
Ultima Underworld	300,-
UMS 2	300,-

UMS 2 Planet Editor	195,-
Wayne Gretzky 2 Canada Cup	280,-
Willy Beamish	300,-
Wing Commander 2	300,-
- lisäosa Special Operations	169,-
- lisäosa Special Operations 2	169,-
- lisälevy Speech Accessory	169,-

Commodore 64 kasetti/disketti

2 Hot 2 handle (kokoelma)	130,- /195,-
3D Construction Kit	195,- /195,-
Addams Family	85,- /120,-
Air/Sea Supremacy	/195,-
Bonanza Brothers	85,- /135,-
Budokan	/109,-
Chart Attack (kokoelma)	125,- /195,-
Creatures 2	85,- /120,-
Cycles	77,- /120,-
Darkman	77,- /120,-
Death Knights of Kryn	/195,-
Die Hard 2	85,- /125,-
Dynablasters	125,- /159,-
Elvira	/195,-
Elvira Arcade	/135,-
Euro Football Champ	85,- /120,-
Gateway to Savage Frontier	/195,-
Hero Quest	77,- /120,-
Hero Quest - Return of the Witchlord	
(lisäosa)	45,- /65,-
Hudson Hawk	77,- /120,-
Indiana Jones - Fate of Atlantis	109,- /149,-
Indy Heat	85,- /125,-
Mega Twins	85,- /125,-
Moonfall	85,- /125,-
North & South	77,- /120,-
Parasol Stars	85,- /125,-
Pitfighter	77,- /120,-
Power Hits (10 pelin kokoelma)	/220,-
Rainbow Collection	109,- /146,-
Robozone	85,- /125,-
Rodland	77,- /120,-
Simpsons	85,- /135,-
Smash TV	85,- /125,-
Space Crusade	85,- /125,-
Space Gun	85,- /125,-
Soccer Stars	125,- /195,-
Terminator 2	85,- /135,-
Turbo Charge	85,- /125,-
Turtles 2 - Coin Op	85,- /120,-
Ultima 6	/195,-
Ultima Trilogy 2	/240,-
W.W.F Wrestling	77,- /120,-

Kesän ensint myyty peli:
FORMULA ONE GRAND PRIX
Amiga ja ST 250,-

AMIGA

Amiga 500 -paketti
(sis. tv-modulaattori,
lisämuisti, joystick,
10 peliä) 2995,-

Amiga 600 -perusversio
(1Mb muistia sekä TV-
modulaattori sisäänra-
kennettuna, käyttöjärjes-
telmä uusi WB 2.1) 3495,-

Amiga 600 HD
(sisäänrakennettu
20 megan kiinto-
levy) 4400,-

Amiga 500
+ värimonitori 4500,-

PC-KONEET

386SX/16MHz/
2Mb/40Mb kova-
levy/SVGA 6300,-

386SX/25MHz/
2Mb/40Mb kova-
levy/SVGA 6650,-

386/33C MHz/
4Mb/80Mb kova-
levy/SVGA 9195,-

486/33C MHz/
4Mb/120Mb
kovalevy/SVGA 11995,-

Kysy tarjouksia muista
kokoonpanoista!

Tarvikkeet: äänikortit,
disketit, säilytyslaatikot



TRIOSOFT

PL 78 33211 TAMPERE

ark. 10-18, lauantai 9-15

LIIKKEET:

Kuninkaankatu 10
33210 Tampere
931-130 292

Kultarikontie 1
01300 Vantaa
90-835 566

Erä NINTENDO -tuotteita poskettoman edullisesti:

Nämä pelit 185,-/kpl
Metal Gear, Trick Shooting (valop.), Silent Service, Lee Trevino's
Fighting Golf, Blaster Master, Super Offroad Racing, Shadowgate,
Lolo 1, Solstice, Wrath of the Black Manta, Faxanadu, Iron Sword
(w&w2), Journey to Silius, Rescue the Embassy Mission, Bionic
Commando

Nintendo konsoli + Super Mario 795,-
Nintendo Super Set (3 peliä, 4 ohjainta) 1195,-

Myös erä MEGADRIVEN pelejä huiman halvalla:

Gaiars	129,-
Granada	129,-
Superleague Baseball	250,-
Super Real Basketball	250,-
Shining in the Darkness	350,-
Where in Time is Carmen San Diego?	395,-

Sega Megadrive + peli 895,-
(rajoitettu erä)

Mikään TrioSoftin lista ei ole täydellinen ilman LISÄTARJOUKSIA.
Tavaraa varastossa rajoitetusti, tilaa heti.

Amiga

3D Construction Kit	195,-	3D Construction Kit	195,-
4D Sports Driving	100,-	Battle Master	80,-
Badlands	60,-	Battletech II	150,-
Cisco Heat	100,-	Betrayal (ransk. manuaali)	32,-
Colonel's Bequest	100,-	Crack Heart	100,-
Fool's Errand	50,-	Drakkhen	60,-
International Ice Hockey	50,-	Faery Tale Adventure	80,-
Lords of Chaos	80,-	Killing Cloud	60,-
Megalomania	120,-	Kristal	60,-
Pitfighter	80,-	Lemmings Datadisk	80,-
Race Drivin'	60,-	MIG 29	90,-
Red Baron	249,-	Moto Grand Prix	50,-
Strider 2	100,-	Mystical	40,-
Turtles 2	195,-	Paperboy	100,-
TV-Sports Football	80,-	RBI2 Baseball	80,-
Ultima 6	189,-	Star Saga 2	120,-
Wayne Gretzky 2	189,-	Test Drive III	100,-
		Theme Park Mystery	50,-
		Ultima 7	250,-

PC 3.5"

TILAUSKORTTI

Tilaa seuraavat tuotteet

	HINTA	DISKETTI	KASETTI

Varalle, jos jokin on
loppunut kesken

Mikro _____
Nimi _____
Osoite _____
Postinumero _____
Paikkakunta _____

Alle 18-vuotiaalta huoltajan allekirjoitus

Lähetyskiin lisätään 28 mk toimituskulut

TRIOSOFT
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN

TRIOSOFT
Sopimus 33520/3
33003 Tampere

日本 Japanila

TONI HAKALA

Tutustumme japanilaisten sarjakuva-kulttuuriin, suhtautumiseen työntekoon ja paljon puhuttuun Pachinkoon.

vaihtaa ainoastaan tavaraan. Nykyään suurin osa halleista on Yakuzan (Japanin mafia) omistuksessa, ja kuulat voidaan kulisiksi kasattujen tavaroiden lisäksi vaihtaa myös jeneiksi.

Mielestäni parempi selitys Pachinkon pelaamisen on sen yksinkertaisuus. Peli ei vaadi pätäkääkään aivotyötä eikä taitoa. Rankan työ- tai koulupäivän stressaannuttamille ihmisille Pachinkon peluu onkin eräänlaista meditoitintia, mielen tyhjentämistä arjen huolista ja stressistä. Kun hyvällä tuurilla saattaa tämän ohessa vielä tienata rahaakin, niin mikä ettei!?



Miljoonat japanilaiset viettävät niukan vapaa-aikansa Pachinko-halleissa.

Ihmeiden aika ei ole ohi

Vaikka tämä onkin maa, jossa "uusi ja vanha kulkevat käsi kädessä", tuntui oudolta törmätä Hologram Time Travellerin kanssa samassa pelihallissa Pac Manin ja Space Invadersin kaltaisiin peliklassikoihin. Uskomattominta oli se, ettei Time Travelleria kohtaan osoitettu edes kiinnostusta, mutta vanhaa kunnan Dig Dugia pelaamaan joutui jonottamaan!

Sarjakuvasaastetta

Sarjakuvien fanaattinen lukeminen yhdistää lähes kaikki kansa-



Sarjakuvalehden lukemiseen käytetään aikaa viidestä minuutista puoleen tuntiin. Sen jälkeen lehti jätetään junaan, kadulle tai roskikseen.

laiset ikään tai sukupuoleen katsomatta. Manga-lehtiä, tai paremminkin kirjoja (jopa 700-sivuisia), ilmestyy jokaiselle jotakin -tyyliin viikottain. Niiden valtava suosio yhdessä uusiopaperille painattamisen kanssa varmistaa hinnan pysymisen alle kymmenessä Suomen markassa.

Mangoja luetaan niin töissä, koulussa, junissa kuin bussia odotellessakin. Lukeminen tosin muistuttaa enemmän pikase-lausta kuin todellista asiaan syventymistä, mutta tällainen ajansäästö on japanilaisille muutenkin tyypillistä.

Vaikka yksittäinen japanilainen ei käytäkään esimerkiksi junassa istuessaan mangansa lukemiseen paljon aikaa, voi vain kunnioituksella katsella, kuinka hän junasta poistuessaan jättää sen hattuhyllylle seuravan matkustajan iloksi. Ikävä kyllä poikkeuksiakin on, ja poisheitetyt sarjakuvamassat muodostavat lähes ympäristöongelman.

Miltei suomalainen sauna

Koti-ikävän yllättämänä löysin itseni eräänä kauniina päivänä saunasta. Japanilainen versio saunasta on näkemisen arvoisen, vaikkei se koti-ikävää parantaisikaan. Suomeen palattuani voin vain ihmetellä, kuinka tulla toimeen saunassa ilman pehmustettuja lauteita ja televisiota. □



EUROOPAN PARAS LEVYKELEHTI AMIGALLE

GURU ON EDELLÄKÄVIJÄ

Guru Magazine on täysin suomenkielinen uudensukupolven levykelehti kaikille Amiga-käyttäjille. Tarjoamme lukijoillemme mielenkiintoisten artikkelien lisäksi säännöllisesti tuhdin paketin hyötyohjelmia, paljon pelejä sekä viimeisimmät demot sekä introt suoraan tekijöiltä.



Guru Magazine on kokonaan suomenkielinen. Guru hyödyntää täysin kaikkia Amiga erikoisominaisuuksia.

RAUTAISTA AMIGA-ASIAA KOKO VUODEKSI

Guru magazinesta ilmestyy vuodessa kuusi SUUR-NUMEROA, täynnä rautaista Amiga-asiaa. Saat jokaisen numeron mukana myös ohjelmalevykkeen, joka sisältää pelattavia huippupelejä, ennakoversioita uutuuksista, tuoreita demoja, animaatioita sekä tietysti käyttökelpoisia hyötyohjelmia. Lisäksi saat vähintään kaksi levykkeiden normaali numeroiden ohella Guru Specialit.

Tilaushinnat: 12 kk+1 nro ilmaiseksi 228,- 6 kk 144,-



ILMAINEN PALAUTEPAVELU

Saat lehtesi mukana palautekuoren. Tässä voit lähettää toimitukseen mielipiteesi, kirjeesi, peliennätyksesi yms. postin ILMAISEKSI.

GURUSTA LÖYDÄT:

- Uusimmat peliarvostelut
- Pelivinkit/läpäsyoheet
- Topsales & Highscore listat
- Kuumimmat uutiset
- Paljon erilaisia kursseja
- Konekieli & C -ohjelmointi
- Amos & Basic -ohjelmointi
- AmigaDosin salat
- Säveltäminen ja MIDI-asiat
- Tietokonegrafiikka
- Reilusti roolipelasiaa
- Hauskoja sarjakuvia
- Tietoliikennöinti & modeemit
- Laitetestejä & vertailuja
- Haastatteluita
- Lukijakilpailuja ja paljon muuta...

LISÄKSI

- Paljon pelattavia pelejä
- Hyötyohjelmia & animaatioita
- Ennakoversioita uutuuksista
- Uusimmat demot & introt
- Suomesta sekä ulkomailta

Kaikki tämä ja paljon muuta mahtavalla musiikilla ja silmiä hivelevällä grafiikalla höystettynä, huumoria unohtamatta. Joka numerossa vähintään 100 sivua rautaista Amiga-asiaa.

GURU ON AINOA SUOMENKIELINEN, PELKÄSTÄÄN AMIGA-ASIAA KÄSITTELEVÄ LEHTI



Pelattavat pelit ja ennakoversiot uutuuksista löydät Gurun ohjelmalevykkeeltä. Kuvassa Stavos Fasoulaksen Galactic.

GURU MAGAZINE
PL 21, 00351 HELSINKI

PUH. (90) 506 2563
FAX (90) 506 1885

- Guru toimii kaikissa Amigamalleissa, peruskoneesta raskaansarjan kokoonpanoihin
- Toimittajat alan ammattilaisia
- Kansainväliset avustajat
- Täysin hiirohattu HIGHTECH-käyttäjiliityntä
- Kaikki suomeksi

TUTUSTU
ILMAISEKSI
GURU - PARAS TIETÄÄ



Guru on tunnetusti yksi Euroopan parhaista levykelehdistä Amigalle.

TILAAJANA VOIT VOITTA

Joka numerossa on mahtavia lukijakilpailuja. Esimerkkejä palkinnoista: Sony kannettava CD-soitin, ActionReplay III, Modeemi, Viisi uutuuspeliä, lisälevykeasema, monitori, Skanneri yms.

GURUN LUKIJAT OVAT TYYTYVÄISIÄ LEHTEENSÄ

"Kiitokset parhaasta koskaan näkemästani Amiga-lehdestä!" J.K. "Guru oli todella positiivinen yllätys!" H.L. "Parasta lehdestänne ovat sen monipuoliset ja ammattitaitoisesti kirjoitetut artikkelit." V.L. "Gurun graafinen ulkoasu ja sisältö ovat todella kehujen arvoiset." S.L. "Kiitokset hyvästä lehdestä ja ennenkaikkea mukana tulevista peleistä ja demoista" O.V.



GURU ON KANSAINVÄLINEN

Guru on solminut useita yhteistyösopimuksia alan muiden julkaisujen sekä merkittävien ohjelmistotalojen kanssa. Lisäksi Gurulla on useita kansainvälisiä kirjenvaihtajia. Guru kertoo kuumimmat uutiset ensimmäisten joukossa.



ET SITOUDU MIHINKÄÄN

Tilaa Guru Magazinen uusin numero, tutustu siihen kaikessa rauhassa ja tee tilauspäätöksesi sitten. Mikäli jostain syystä et halua tilata Gurua, palautat vain saamasi levykkeet ja sillä selvä.

Guru arvostelee uutuuspelit ensimmäisten joukossa. Näet peligrafiikan todellisessa muodossaan omalta näytöltäsi.

KÄYTÄ EDUT HYVÄKSESI, TÄYTÄ KORTTI JA POSTITA MAKSUTTA!

☐ KYLLÄ KIITOS!

HALUAN TUTUSTUA SITOUUMUKSETTA GURU MAGAZINEEN. LÄHETTÄKÄÄ MINULLE ILMAISEKSI GURUN UUSI NUMERO.
Mikäli en tilaa lehteä, palautan saamani levykkeet.

98% NÄYTENUMERON TILANNEISTA TILASI GURUN. TILAA SINÄKIN!

NIMI	
OSOITE	
POSTINUMERO	TOIMIPAIKKA
PUHELIN ()	IKÄ
ALLEKIRJOITUS	(ALLE 15 v. HOLHOOJAN)

GURU
KUSTANTAA
TÄMÄN
EI
POSTI-
MERKKIÄ

GURU MAGAZINE
VASTAUSLÄHETYS
SOPIMUS 00350/24
PL 21
00351 HELSINKI



TOMMY LILJA

ASSIGN

Assign-komennolla voidaan nimetä kiintolevy tai levykeasema uudelleen. Esimerkiksi A- ja B-asemiin tarkoitetut viittaukset ohjataan C-asemaan komennolla **ASSIGN A=C B=C**

Komento on peräisin niiltä ajoilta, jolloin kiintolevy oli vielä harvinainen, eivätkä kaikki sovellukset kyenneet tunnistamaan C-asemaa. ASSIGN voi edelleen osoittautua tarpeelliseksi. Esimerkiksi joidenkin sovellusten asennusohjelmat toimivat vain A-asemalta. Jos asennus levykekoon takia pitääkin suorittaa B-asemalta, annetaan käsky

ASSIGN A=B

Sen jälkeen asennuksen pitäisi sujua B-asemasta ongelmitta. DOS 5.0:sta lähtien ASSIGN toimii myös lähiverkoissa, ja siihen on lisätty /STATUS-valitsin. ASSIGN /STATUS näyttää kulloinkin voimassa olevat ASSIGN-komennolla tehdyt muutokset. Tilanne palautuu normaaliaksi kirjoittamalla pelkkä ASSIGN ilman parametreja. Tämä kannattaa tehdä välittömästi käytön jälkeen, jotta muut ohjelmat eivät sekoaisi. Myös tietokoneen uudelleenkäynnistys palauttaa tilanteen normaaliaksi, joten ASSIGN-komennon avulla ei voida käynnistää konetta käynnistyslevykkeellä B-asemasta.

ATTRIB

Jokaiselle tiedostolle on nimen, päivämäärän ja kellonajan lisäksi varattu neljä lisämäärettä, joita voidaan muuttaa ATTRIB-komennon avulla. Vanhoilla DOS-versioilla oli mahdollista muuttaa ainoastaan arkistointi- (A) ja kirjoitusluokitusmääreitä (R). DOS 5.0:n ATTRIB-komennolla voidaan näiden lisäksi muuttaa piilotiedosto- (H) ja systeemi-määreitä (S).

MS-DOSin APUOHJELMAT 2

Juttusarjassa tarkastellaan PC-mikrojen MS-DOS 5.0 -käyttöjärjestelmän mukana seuraavia apuohjelmia. Ohjeet pätevät osin myös vanhempia DOS-versioita käytettäessä. DOS 5.0:ssa on vanhempiin versioihin verrattuna enemmän apuohjelmia ja enemmän parametreja komentoa kohti.

Arkistointimääre helpottaa varmuuskopiointia. BACKUP, RESTORE ja XCOPY pystyvät hyödyntämään arkistointimäärettä ja kopioitannin yhteydessä kääntämään sen pois päältä. Tallennettaessa tiedosto levyille arkistointimääre menee aina uudelleen päälle. Muuttuneet ja uudet tiedostot voidaan näin helposti erottaa jo kopioiduista tiedostoista.

Arkistointimääreestä on hyötyä myös, jos jostakin hakemistosta halutaan kopioida kaikki tiedostot, mutta ne eivät mahdu yhdelle levykkeelle. Toimenpide aloitetaan kirjoittamalla käsky

ATTRIB +A *.* *

Tämän jälkeen tiedostot kopioidaan levykkeelle käskyllä **XCOPY *.* A: /M** Kun ensimmäinen levyke on täynnä, vaihdetaan levykettä ja kirjoitetaan uudelleen **XCOPY *.* A: /M** Nyt kopiointi jatkuu siitä, mihin se ensimmäisen levykkeen täytyttyä jäi.

Kirjoitusluokitusmääreellä voidaan suojata tärkeät tiedostot. Kun määre on päällä, tiedostoa ei voi siirtää eikä poistaa levyltä. Tiedoston lukeminen onnistuu tavalliseen tapaan.

Mikäli halutaan esimerkiksi tyhjentää jostakin hakemistosta kaikki muut paitsi TXT-tunnisteiset tiedostot, kirjoitetaan komento

ATTRIB +R *.TXT

Tämän jälkeen poistetaan kaikki muut tiedostot komennolla

DEL *.* *

Seuraavaksi poistetaan kirjoitusluokitus komennolla

ATTRIB -R *.TXT

Piilotiedostomääreen avulla voidaan piilottaa tiedosto niin, ettei esimerkiksi DIR-käsky tuo tiedostoa lainkaan näkyviin. Piilottaminen onnistuu esimerkiksi komennolla

ATTRIB +H SALAINEN.TXT

Hakemiston voi piilottaa kir-

joittamalla

ATTRIB +H HAKEMISTO

Useimmat työkaluohjelmat (Norton, PC-Tools) näyttävät kuitenkin kaikki tiedostot ja niiden määreet, myös piilotiedostot.

Systeemimäärettä käytetään tavallisesti vain käyttöjärjestelmän käynnistystiedostoihin. Koska se ei käyttäjän kannalta merkittävästi poikkea piilotiedostomääreestä, on tämän käyttö suositeltavampaa. Kirjoitusluokitus tiedoston muita määreitä ei voi muuttaa ennen kirjoitusluokitusmääreen poistamista. Sama pätee myös piilotiedostoihin ja systeemitiedostoihin.

ATTRIB-komennolla voidaan muuttaa useita määreitä kerralla. Esimerkiksi komento

ATTRIB +R +A +S +H *.* *

kääntää kaikki määreet päälle. ATTRIBille voidaan lisäksi antaa /S-valitsin, jolloin muutokset kohdistuvat oletushakemiston lisäksi sen kaikkiin alihakemistoihin.

CHKDSK

CHKDSK-komennolla tarkistetaan kiintolevyn tai levykkeen kirjanpito sekä tiedostojen pirstoutumisaste. Jos levyllä ei ole virheitä, tulostuu näytölle tietoja kiintolevyn tai levykkeen sekä perusmuistin tilasta. Se kertoo muun muassa levyn koon, tiedostojen ja piilotiedostojen lukumäärän, vioittuneiden alueiden koon sekä käytettävissä olevan levytilan ja perusmuistin määrän. Vioittuneita alueita on lähes kaikilla kiintolevyillä.

Yleisin CHKDSK-komennon antama virheilmoitus on 2 lost clusters found in 1 chains

Convert lost chains to files (Y/N)?

Ilmoitus johtuu kirjanpitovirheestä, joka syntyy useimmiten silloin kun koneesta katkaistaan virta kesken jonkun ohjelman

käytön. Antamalla komennon yhteydessä valitsin /F, CHKDSK korjaa tilanteen. Jos vastaa Y virheilmoituksen kysymykseen, CHKDSK tallentaa "epämääräisen" tiedon uuteen tiedostoon nimellä FILE0000.CHK. Jos ongelmakohtia on useita, syntyy lukuisia tiedostoja, joilla jokaisella on oma juokseva numeronsa. Jos vastataan N, CHKDSK vain korjaa tilanteen ja ongelmakohta vapautetaan suoraan käyttöön. Yleensä levyn ongelmakohta ei tämän virheen sattuessa sisällä tärkeää tietoa.

Huomaa, että CHKDSK ei korjaa virhettä ellei /F-valitsinta ole käytetty. CHKDSK tunnistaa myös muita kirjanpitovirheitä ja korjaa ne niin, että levy sen jälkeen toimii normaalisti. CHKDSK ei kuitenkaan tutki levyä fyysisesti, eikä osaa tehdä fyysisille virheille mitään. Vakavampiin virheisiin kannattaa käyttää Norton Disk Doctorin kaltaisia työkaluohjelmia.

Tiedoston pirstoutumisasteen voi tarkistaa kirjoittamalla CHKDSK-komennon jälkeen tiedoston nimen. Pirstoutuminen ei ole virhe vaan täysin normaali ilmiö. Se tarkoittaa vain, että tiedosto ei sijaitse levyllä yhtenäisellä alueella vaan useina pieninä osina. Suuri pirstoutumisaste hidastaa jonkin verran levyn toimintaa. Pirstoutuneet tiedostot voidaan eheyttää työkaluohjelmilla (esimerkiksi PC-Toolsin Compressilla).

CHKDSK tuntee lisäksi /V-valitsimen. Sitä käytettäessä CHKDSK kirjoittaa koko ajan näytölle parhaillaan tutkittavan tiedoston nimen.

Muistathan, että MS DOS 5.0:ssa on sisäänrakennettu aputoiminto, joka saadaan käyttöön kirjoittamalla joko **HELP KOMENTO** tai **KOMENTO /?** (esimerkiksi **HELP APPEND** tai **APPEND /?**). □

DOS-OPAS EI SÄVÄYTÄ

JERE KÄPYAHO

Asettuessani lukemaan Esko Valtasen jo jonkinlaiseksi myyntimenestykseksi osoittautunutta DOS-opasta olivat odotukseni korkealla, mutta jotenkin osasin myös pelätä pahinta. Pystyisikö koneenrakennuksen yliopettaja asettumaan MS-DOSin kiemuroita opettelevan lukijan asemaan ja tarjoamaan täysipainoisen perehdyttämispaketin tähän salatieteistä viimeiseen? Olisiko DOS-opas vain päältä kaunis ja silkkoa sisältä vai löytyisikö kovien A5-kansien välistä myös kultajyviä?

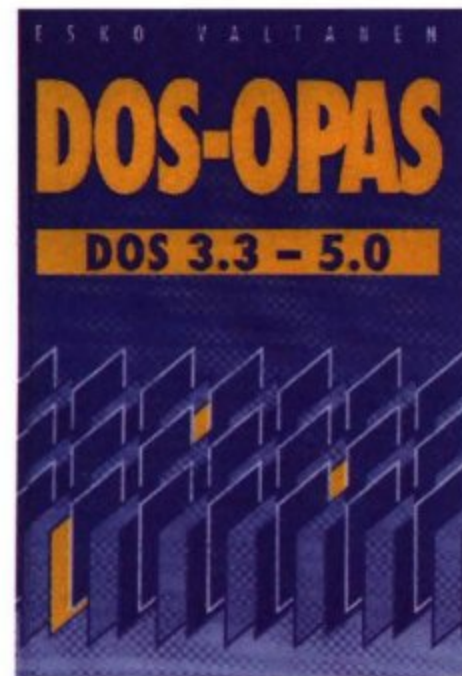
MS-DOS-käyttöjärjestelmän ja PC-koneiden kirjaviiden ominaisuuksien tiivistäminen kirjaksi ei ole helppo tehtävä. Kukaan ei ole vielä tähän päivään mennessä onnistunut kirjoittamaan suomen kielellä tyhjentävää, vaan ei typeryttävää teosta, joka loisi kattavan katsauksen aiheeseen, ja jota voisi käyttää haku-teoksena vielä pitkänkin ajan kuluu. Syy voisi olla pelkästään aiheen perimmäisessä epäkiitollisuudessa, mutta hyviä ja havainnollisia teoksia aiheesta on esimerkiksi anglosaksilla kieli-alueilla julkaistu lujapäin.

Valitettavasti minä en pidä DOS-opasta, eikä Esko Valtasella ja minulla oikein synkkaa. Tämä johtuu siitä, että meillä on koko lailla erilaiset käsitykset melko monesta asiasta. Minä kun esimerkiksi olen aina ollut sitä mieltä, että asiat – etenkin uudet – pitäisi esittää loogisessa järjestyksessä ja suuremmin pomppimatta. Lisäksi minulla on tietynlaisia käsityksiä esimerkiksi kirjoitetun kielen käytöstä, ja kumma kyllä aika moni kirjallisen viestinnän parissa työskentelevä ammattilainen tuntuu olevan kanssani samaa mieltä. Se tietenkin imartelee minua suuresti, mutta tekee DOS-opaan lukemisesta sitäkin piinaavamman kokemuksen.

Valtanen on pakannut kirjansa

hyvin täyteen tekstiä ja yksinkertaisia kaaviopiirustuksia. Aloitteijalle valitettavan suuri osa esitetystä tiedosta on epäolennaista ja saattaa jopa haitata oppimista, mutta ei silti riitä tyydyttämään pidemmälle ehtineen harrastajan tiedonnälkää. PC-koneiden ohjelmointiin perehtyneelle kirja ei ainakaan anna mitään uutta. Kirja on hätäisesti päivitetty käsittelemään viime kesänä ilmestynyttä MS-DOSin versiota 5.0, mutta käsittelee silti sivukaupalla DOS 4.01:n puolivilaista DOSSHELL-ohjelmaa. Tärkeille DOS 5.0 ja Windows 3.0 -aiheille uhrataan kokonaista kolme sivua. DOS-oppaan yli 800 sivusta puolet on aakkosellista käskyluetteloa, jonka selaimista hankaloittaa tiheä taitto ja joka paikassa esiintyvä numerointi.

DOS-opas olisi voinut olla Se Suuri Suomalainen Tietokonekirja, mutta näillä näkymin saamme luvan odottaa seuraavaa rohkeaa yrittäjää. □



DOS-opas
(6.painos)
Esko Valtanen
828 s., sid.
Teknolit Oy 1991
Hinta 270 mk

PEKKA HONKANEN

Mikronkäyttäjän tietoliikennekirja sisältää tietoa erilaisista televerkkopalveluista, tietoliikenteen terminologiasta, mikron tietoliikennekyvyistä, modeemeista, tietoliikenneohjelmista sekä vikojen jäljittämisestä.

Vasta-alkajan kannalta kirja voi paikoitellen vaikuttaa hieman raskaalta. Esimerkiksi OSI-mallin rakenteen tunteminen on useimmille modeeminkäyttäjille tarpeetonta. Erilaiset lyhenteet ja käsitteet käydään läpi selittämättä useinkaan, mitkä asiat ovat oleellisia ja mitkä voi huoletta jättää vähemmälle huomiolle. Aivan riihikuivaa teksti ei kuitenkaan ole, pieni piikittely siellä täällä pitää lukijan hereillä loppusivuille saakka.

Parhaimmillaan Uusitupa on päästessään yleisestä tietoverkko-osuudesta rautatasolle ja siellä edelleen käytännön ongelmiin. PC-koneiden sarjaporttiongelmia, kaapelit ja erilaisten vikojen paikallistaminen ovat ehkä kirjan parasta antia. Jopa pitemmälle ehtinyt modeemisti saattaa saada ahaa-elämyksiä huomattaessaan modeemissaan olevan joukon erilaisia testitoimintoja, joita hän ei syystä tai toisesta ole tullut koskaan kokeilleeksi. Annetuilla tiedoilla saattaa hyvinkin säästää huoltokäynnin hinnan.

Myös PC:n korttimodeemin hankintaa suunnitteleva aloittelija voi säästyä monelta harmilta luettuaan tämän kirjan ennen modeemikauppaa menoa. Amigaa kirja ei tunne edes nimeltä, mutta suurin osa tiedoista on sellaiseen käyttökelpoista niin Amigan kuin muidenkin mikrojen omistajille.

Vaikka kirjan toinen, uudistettu painos on kirjoitettu vuonna 1991, ei

CCITT:n tuorein modeemi-suositus, V.32bis, ole vielä ehtinyt mukaan. Pintaraapaisuun tasolle jää myös tiedonsiirron turvallisuutta käsittelevä luku. Useat aiheet käsitellään melko lyhyesti, ja esimerkiksi erilaisista siirtoprotokollista on turha yrittää etsiä yksityiskohtaisia kuvauksia.

Kokonaisuutena Mikronkäyttäjän tietoliikennekirja tarjoaa runsaasti tietoa linjoille pyrkiville. Tyypillisiä modeemin kanssa esiintyviä ongelmatilanteita käsittelee kiitettävästi laajasti, joten kirja voi suositella jopa mikrotukihenkilöiden hankintalistalle. Monien muiden aiheiden esitystapa riittää keskivertokäyttäjälle, mutta pitemmälle ehtinyt tai modeemiguruksi aikova kaipaisi syvällisempää teosta. Aloittelijalle kirja antaa hyvän käsityksen siitä, mistä modeemiliikenteessä on kysymys. □

MIKRONKÄYTTÄJÄN TIETOLIIKENNEKIRJA

Seppo Uusitupa



Mikronkäyttäjän tietoliikennekirja
Seppo Uusitupa
230 s., sid.
Yritysmikrot kustannus Oy
Hinta 250 mk

KAYTANNONLAHEISET OPPAAT MIKRON KÄYTTÄJÄLLE!

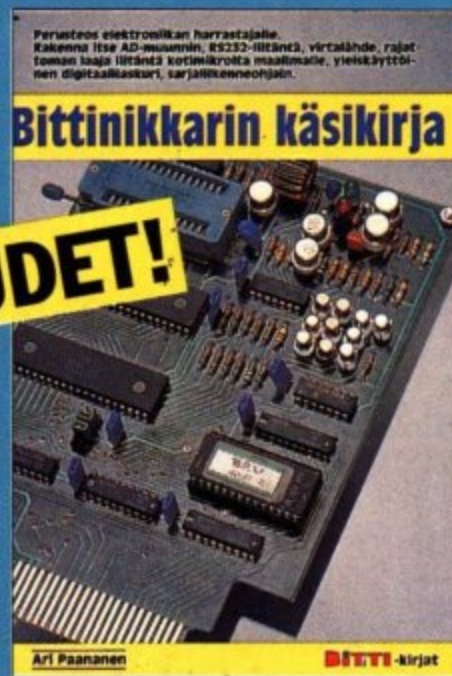
Oletko kyllästynyt kahlaamaan läpi monisatasivuisia vieraskielisiä käsikirjoja, joista et kuitenkaan löydä hakemaasi tietoa mikron tai ohjelman käyttöön? Haluatko käsikirjan, jossa asiat on selvitetty lyhyesti, ytimekkästi ja ymmärrettävästi? Haluatko saada ohjelmastasi kaiken irti? Valitse tästä tarvitsemasi opas!

PC:N KÄYTÖN PERUSTEET

Jyrki J.J. Kasvi

PC:n käytöstä kaikki tarpeellinen tiiviisti ja selkeästi. Kirjassa perehdytään tietokonelaitteistoon, tietotekniikan sanastoon, hakemistoihin, tiedostoihin, käskyihin, ohjelmistoihin, tulostukseen, liitännäisiin sekä esitellään MS-DOS -käyttöjärjestelmän kaikki versiot sekä MS-DOS 5:n graafinen osuus. Lisäksi tutustutaan tietotyön ergonomiaan ja laitteiden kunnossapitoon. Mukana laaja sanasto ja kattava hakemisto.

176 sivua, A5-koko, 125 mk.



BITTINIKKARIN KÄSIKIRJA

Ari Paananen

Elektroniikkaharrastajan perusteos niin harrastustaan vasta aloitteleville kuin kokeneemmillekin rakentelijoille. Kirja keskittyy erityisesti digitaalielektronikkaan ja kotitietokoneiden lisälaitteiden rakenteluun. Kirjan runsaat, valmiit sovelukset on pyritty rakentamaan mahdollisimman yleiskäyttöisiksi ja aina jotakin digitaalielektronikan aluetta opettavaksi. Teoriaosa toimii kokeneemmankin harrastajan pienenä lähdeoteksena.

153 sivua, A5-koko, 155 mk.

PIKAOPAS-sarjan kirjat

niin vasta-alkajille kuin tietokoneisiin enemmän perehtyneillekin!

DOS 5.0

Pikaopas perehdyttää nopeasti ja käytännönläheisesti DOS 5.0 -ohjelmaan. Kun käyttöjärjestelmän tuntee hyvin, on muiden ohjelmien käyttö turvallisempaa. Kirjan avulla selviävät perusasiat, työskentely tiedostoilla, hakemistot, levykkeet ja kiintolevyt, DOS-Shellin ohjelmaryhmät, DOSKEY (makrojen tekeminen), tekstinkäsittely DOS-editorilla, tiedon turvaaminen ja asetusten optimointi.

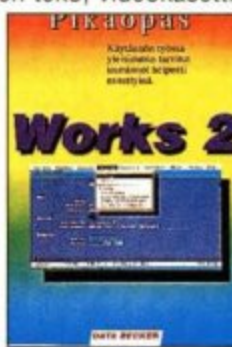
132 sivua, A5-koko, 125 mk.



WORKS 2

Works 2 -monitoimiohjelmaan tutustut kätevästi tämän kirjan avulla. Kirjan runsaiden havainnollisten kuvien ja johdonmukaisten ohjeiden avulla käytät uutta ohjelmaa heti. Kirjan sisältöä mm: asennus, perustoiminnot, kirjeiden ja joukkokirjeiden teko, videokasetti-kirjanpito, taulukoiden rakentaminen ja taulukolaskenta, tiedonsiirto, lisäohjelmien esittely. Kirjassa lisäksi laaja avainsanaluettelo.

157 sivua, A5-koko, 125 mk.



VISUAL BASIC

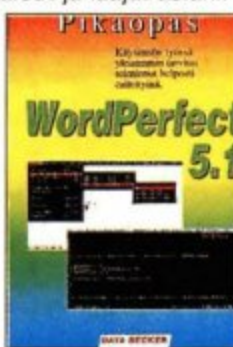
Visual Basic on windows-sovellusten tekemiseen tarkoitettu ohjelmointikieli. Oppaassa käsitellään alkuvalmistelut, käydään läpi valikot ja editorit, neuvotaan peliohjelmien kehittämisessä ja ohjelmoinnissa, selvitetään pelien toiminta ja viimeistelemine ja käsitellään tiedostonvalinta. Lisäksi kirjassa on valikoiden yleiskuvaus, ascii- ja ansi-tilakodot sekä laaja hakusanasto.

120 sivua, A5-koko, 125 mk.

WORDPERFECT 5.1

Kirjan avulla hyödynnät WordPerfect 5.1 -tekstinkäsittelyversion kaikkia toimintoja. Ongelmatilanteet on käsitelty vaihe vaiheelta, näppäin näppäimeltä. Kirjassa esitellään alkuvalmistelut asennuksineen, käsitellään kirjeet, laskut, joukkokirjeet, julkaisut ja laajat asiakirjat sekä perehdytään niihin liittyviin ongelmiin ja annetaan toimintaohjeita. Lisäksi kirjassa on koodit, erikoismerkistöt sekä laaja hakusanasto.

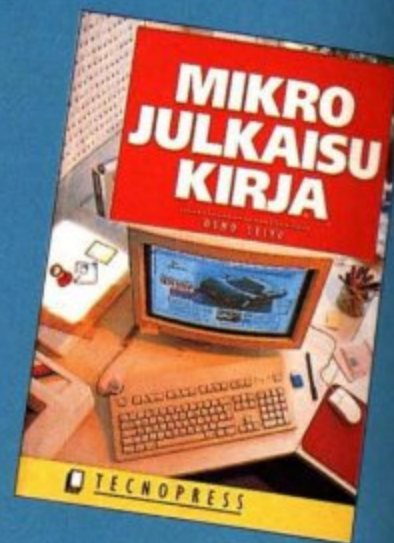
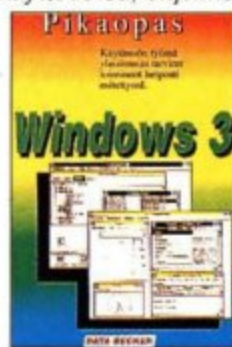
151 sivua, A5-koko, 125 mk.



WINDOWS 3

Entistä nopeampi ja käyttäjäystävällisempi Windows 3 -käyttöjärjestelmä on yleistynyt niin yrityksissä kuin kotikoneissakin. Windows 3 -pikaoppaassa on johdonmukaiset toimintaohjeet ja toiminnot selkeästi kuvailtuina. Sisältönä mm: asennus, käyttötietoa, ohjelma- ja tiedostopalvelijat, tiedostot ja hakemistot, työskentely helpomaksi, levykkeet ja kiintolevyt, DOS-ohjelmien käyttö. Lisäksi laaja sanasto ja hakemisto.

127 sivua, A5-koko, 125 mk.



MIKROJULKAISUKIRJA

Osmo Leivo

Täysin suomalainen julkaisujenteon perusteos kaikille, jotka haluavat ohjelmastaan kaiken irti. Kirjassa esitellään havainnollisesti julkaisujen tekeminen käsikirjoituksesta valmiiksi painotuoteksi. Sisältönä mm: typografia ja tietokoneiden kirjasintyypit, tekstin tuottaminen, taulukointi, julkaisuohjelmat, värit ja värierottelu mikrolla, kuvan- ja tekstinluku, logon ja kuvituksen tekeminen. Lisäksi sanasto.

192 sivua, A5-koko, 145 mk. (norm. 195,-).

Kirjojen käsittelykulut 18 mk/lähetys riippumatta siitä, montako tuotetta lähetyksessä on!



JARMO ÖSTERMAN

Käräjillä Segan kanssa

Amerikkalainen bittinikkari Jan Coyle kuittasi Segalta sievoisen 43 miljoonan taalan (noin 215 miljoonaa markkaa) shekin. Oikeus päätti, että Sega on rikkinut pelikonsolissaan miehen patenttia videokuvan muokkauksesta. Syyttömyyttään vakuutteleva Sega jätti väliin jatkokäräjät ilmoittaen niiden vain vahingoittavan yhtiön imagoa Amerikassa. Jenkit saavat jo näppylöitä japanilaisista ja nahistelu lakisalissa jenkikiedemiestä vastaan ei nostaisi yhtiön pisteitä. Coyle niisti rahaa samalla syytteellä muutama vuosi sitten myös Atarilla ja Nintendolta.

Brittilehdistössä kiehuu

Ace on päättänyt maallisen vaelluksensa - R.I.P. Lehden perintö ja toimittajat luovutettiin The One -lehdelle, joka käsittelee Amiga-pelejä. Vanha The One for ST Games sulautettiin ST Action -lehteen ja Amigaa, Peeceetä sekä ST:tä aiemmin käsitellyt Zero on ottanut nyttemin mukaan myös konsolit. Huokealla hinnallaan nollalehti pyrkii haukkumaan osan CVG:n lukijoista ja tuplaamaan levikkinsä.

Sim-sarja jatkuu

Amerikkalainen simulatoiripelitalo Maxis levitti



MIKROBITTI 8/92



pelejänsä ensin ranskalaisen Infogramesin kautta (Sim City) ja sittemmin britti-Oceanin kautta (Sim Earth, Sim Ant). Jatkossa Eurooppa saa Maxis-pelinsä Mindscapen kautta. Maxis tähtää Sim Farmin ensi vuoden alkuvuon. Toinen uusi tulokas, Sim Life kertoo evoluution tarinan. Pelissä asetutaan hullun tiedemiehen housuihin ja ryhdytään sormilemaan geenejä. Ensi vuodelle on myös lupailtu Sim City jatkoa, nimeltä Sim City 2000.

Luukaksen uusin

Ex-Lucasfilm Gamesin, nykyisen LucasArts Gamesin Star Wars -henkisessä X-Wing-toimintapelissä taistellaan avaruudessa kapinallisiilitoutuman kera ilkeän Darth Vaderin keisarikillisiä voimia vastaan. Designereina Ed Kilham ja Lawrence Holland. Säästäkää kesätienestinne jouluksi!

Bata, bata Batman...

Viittamieselokuva pyörii kinoissa, ja japanilaistalo Konami kaappasi Batman-kakkosen pelioikeudet. Amiga- ja ST-peli on tähdäty marraskuulle ja PC-peli uudeksi vuodeksi. Puikoissa on Rage Software. Vuodenvai-

teeksi Konami lupaa tarjota myös Elite-kakkosen.

Kyberia tankkiin

Mainion Dark Seed -pelin tehnyt, amerikkalainen Cyberdreams tuo Mira-

gen kautta ensi vuoden alussa Cyber Race -pelin. Futuristisessa ajosimulaattorissa rattien takaa löytyvät galaksin parhaat rallikuskit. Loka-marraskuun hedelmiä tulee olemaan Empiren Cyber Space, jossa

Syyskuu

Apocalypse	Virgin	Amiga, ST
A.T.A.C	MicroProse	PC
B-17 Flying Fortress	MicroProse	Amiga, ST
Columbus	Domark	PC, Mac, Ami, ST
Gadget Twins	Mirage	PC
Harrier Assault	Domark	PC, Amiga, ST
Kyrandia	Virgin	Amiga, ST
Leather Goddesses of Phobos II	Activision	PC
Lotus the Final Chall.	Gremlin	Amiga, ST
Mickey's ABCs	Disney	Amiga, ST
Pool	Virgin	Amiga, ST
Roller Coaster	Disney	PC
Rome	Millennium	PC, Amiga
Rookies	Virgin	Amiga, ST
Stunt Island	Disney	PC, Amiga

Lokakuu

Daughter of the Serp.	Millennium	PC, Amiga
Domination	Gremlin	Amiga, ST
Nigel Mansell's		
World Championship	Gremlin	PC, Ami, ST, C64
Reach for the Skies	Virgin	PC, Amiga, ST
Sleepwalker	Ocean	Amiga, ST
Turtles	Elite	C-64
Video Boxing Champ.	Gremlin	Amiga, ST
Vikings Field of Conq.	Krisalis	PC
X-Wing	LucasArts	PC

Pelitulvaisuus näyttää tällaiselta - ainakin teoriassa.

kohellaan vuoden 2090 San Franciscossa. Megayhtiön määrällissä kauduilla vallitsee sotatila.

Elämää Larryn jälkeen?

Leisure Suit Larryn isä, Al Lowe on päättänyt hyllyttää Larryn vähäksi aikaa. Huhujen mukaan mies kyhää hulvatonta lännetarinaa a' la Blazing Saddles. Uudistetun Larry-ykkösen laatikossa löytyvä Palamino Ranchin esite antaa kuulemma osviittaa tulevasta pelistä.

My name is Pond

Electronic Artsille tuottavan Millenniumin pelitarjontaa edustavat Pond-turskan urheilupeli Aquatic Games ja Robocod 3 - Splash Gordon.

Ohjelmavalmistajien Golden Joystick -palkinnon parhaana ohjelmoijana saanut Archer McLean on kaikkien yllätykseksi ryhtynyt tekemään 16-bitistä jatkoa ensimmäiselle, klassiselle C-64 -shoot-em-upille Dropzone.

Activisionin Leather Goddesses of Phobos II tuo syyskuussa helpotusta tiukkaan nahkaan sonnutautuneista tyyppöistä kiinnostuneille PC-pelaajille.

Alienin paluu

Ja elokuun loppupuolella onkin sitten syytä hankkia tikitit Alien III -elokuvaan. Acclaimille pelin tehnyt Probe Software tuo Alien-pelin markkinoille Acclaimin kautta syystalvella. Team 17 tarjoaa Alien Breed 2:n pelaajille ensi vuoden alussa.

Gremlin esittelee loppuvuodesta heittotähtiä viuhuvan Ninja Questin. Pelisivuilla vipeltävä öökkä on muuten Gremlinin ännän ulottuvuuden ninojotokk, nimeltä Zool.



TILAA HETI kuponkisivun kortilla tai puhelimitse 90-120 671

CES - Chicagon verilöyly

Consumer Electronics Show on ollut perinteisesti avoinna vain jälleenmyyjille ja lehdistölle. Chicagon kesämessut olivat historialliset, sillä ensimmäistä kertaa myös yleisö pääsi äimistelemään kuluttajaelektroniikanäyttelyä. Kasvaneen tungoksen lisäksi messujen avoimuus johti myös siihen, että entisen tylsän bisneksenteon vastapainoksi tarjolla oli nyt myös melkoisesti sirkushuveja.

Mario vastaan Sonic

Tuttuun tapaan CES-messujen konsoliosastoa hallitsi neliohjaaja Nintendo ja sen parikymmentä pelivalmistajaa. Nintendo on myynyt tähän päivään mennessä yli 33 miljoonaa NESiä, neljä miljoonaa S-NESiä ja kymmenen miljoonaa Game Boyta. Sega on kuitenkin kuroromassa voimakkaasti etumatkaa.

Atari loisti poissaolollaan, se esitteli suurelta yleisöltä piilossa tuotteitaan blueskaupungin hotellissa. Outoa, sillä Atarin lynx-käsitelminä ei tarvitsen kalveta markkinoiden muiden käsipelien rinnalla.

Kova pudotuskisa

Sega ehti ennen 16-bittisten markkinoille ja se on käyttänyt hyvin etsikköaikansa. Kahdessa vuodessa Sega of America on kolminkertaistanut työntekijämääränsä. Pahat kiellet väittävät rottien jättävän hukkuva laiva kun

perinteisesti Nintendoille tehneet pelitalot – kärjessä Acclaim – hyppäsivät Sega-leiriin.

Toistensa lisäksi konsolijätit joutuivat kilpailemaan Amerikan heikoissa kanti-issa olevan talouden kanssa. Nintendo tarjosi messujen aattona Super-NESiään 149 dollarilla (noin 700 markkaa). Lähtöhinta oli neljänneksen kalliimpi eli 199\$. Sega vastasi kirjoittamalla Megadriven hintalappuun luvun 129\$ (noin 600 markkaa), lähtöhinta oli 189\$. Nintendo nokitti jättämällä paketista yhden käsiohjaimen ja Super Mario World -pelin ja vot, kosmeettinen korjaus sai hinnan 99 taalaan (alle 500 markkaan). Taistelun arvellaan päättyvän tasan tai hienoisesti jomman kumman hyväksi. Vanhat 8-bittiset matolattikkonsa Nintendo on joutunut myymään polkuhinoilla.

Ensi vuonna CD-ROM-sota?

CD-ROM avaa pelaajille aivan uusia ulottuvuuksia, voihan yhdelle CD-ROM-levylle tallentaa 500 kertaa enemmän kuin tavantomaiselle videopelidiskille. Ensi vuodelle uumoillaan CD-ROM-sotaa. Sega Mega CD on luvattu marraskuulle ja vuoden loppuun mennessä parikymmentä Sega CD-peliniimikettä. Nintendo yhdessä Philipsin kanssa kehittänyt CD-ROM XA on kaavailtu alkuvuodelle. TurboGrafx, Sony Play Station, Matsushita (Technics/Panasonic) ja



Segan Menacer Megadrivelle on tulivoimaa lisäävä uuden ajan konsolisinko. Se kilpailee Nintendo Super Scope 6 -olkatykin kanssa.

Megadrivelle tulossa:

Sega:	Batman Returns, Green Dog, Home Alone, Sonic the Hedgehog 2, Streets of Rage 2, Taz-Mania
Acclaim:	Alien 3, Arch Rivals, Spiderman's Arcade Revenge, Terminator 2
Electronic Arts:	Black Crypt, Leander, Lord of the Rings
GameTek:	American Gladiators, Daemonsgate I, Gadget Twins, The Humans
Razorsoft:	Stormlord II, Pigskin
Sunsoft:	Batman: Return of the Joker, Superman
Virgin:	Chuck Rock, Cyber Cop

Super-NESille tulossa:

Nintendo:	Battle Clash, Mario Paint and Mouse, Special Tee Shot, Super Mario Kart
Acclaim:	Bart's Nightmare, Spiderman's Arcade Revenge, Terminator 2, The Duel: Test Drive II, Universal Soldier, Warp
Speed:	
Amer. Sammy:	Battle Blaze, Might and Magic II
Capcom:	Magic Sword, Street Fighter II
GameTek:	Daemonsgate I, The Humans
Konami:	Axelay, Batman Returns, Cybernator, T.M.N.T IV
Sony Imagesoft:	Equinox, Hook
Tradewest:	Super Battletoads

JVC tulevat olemaan kaikki kisassa mukana. NEC:n TurboGrafx esitteli jo messuilla TurboDuo-hybridimalliaan, jossa on korttipaikan lisäksi pesä CD-levylle.

Mikä ihmeen multimedia?

Multimedialle oli varattu oma paviljonkinsa. Messuyleisö sai kuulla mitä multimedia on. Amerikkalainen kuluttaja kun on vielä kummissaan lyhenteeseen CD liitetystä kirjaimista ja siitä mitä yhdistelmä kulloinkin merkitsee. "Ihmiset eivät vielä tiedä mitä eroa on termeillä: CD-ROM, CD-I, CDTV, Laser Disc tai Sony Data Discman", todisteli newyorkilainen Advanced Strategies Corpin johtaja Harry Fox.

Uusi Game Genie

Galoob Toys toi messuilla julki 16-bittiselle Segalle uuden Game Genien. Vanhahan oli tarkoitettu 8-bittiselle Nintendoille. Genie toimii kuin hormonipiikki eli pelihahmo saa lisävoimia ja muuta ekstrahubaa.

Peliuutuuksia

Konsolipelibisneksessä ei penneillä pelata. Sega of American Tom Kalinske maalailee tulevaisuutta: "Pyrimme nyt ihmisten olohuoneisiin. Kunhan saamme kuluttajan repäistyä pois videokasettiansa parista ja vallattua television konsolipelille, yllämme helposti kahdeksan miljardin dollarin (noin 40 miljardia markkaa) tuottoon vuosittain". Seuraavassa lista mielenkiintoisimmista uutuuksista konsolien taisteluparille: Super-NESille ja Sega Megadrivelle. Eritenkin kannattaa odotella seuraavia nimikkeitä Megadrivelle: Sonic the Hedgehog 2, Taz-Mania, Streets of Rage 2. Super-NESin kovin uutuus lienee Street Fighter II. □

PLAN 9 FROM OUTER SPACE

Poliisikaksikko löytää päällikkönsä ammuttuna toimiston lattialta. "Hänen on ilmiselvästi murhattu", toinen virkkaa "ja yksi asia on päivänselvä". "No mikä?", utelee toveri. "Joku on tästä vastuussa", vastaa neropatti.

Mikäli äskeinen pätkä nauratti, voi "maailmankaikkeuden surkein elokuva" olla tutustumisen arvoinen. Jos ei, unohtakaa koko juttu. Kyseistä kulttiarvoa pitää hallussaan "elokuva" Plan 9 from Outer Space, kaistapäinen kertomus muukalaisen yhdeksänneestä maanvalloitusyrityksestä. Yhdeksänneestä siksi, että kahdeksan edellistä suunnitelmaa menivät läskiksi.

Onneksi Gremlin on unohtanut elokuvan "juonen" ja väsänyyt oman näkemyksen aiheesta. Filmiyhtiön pomo palkkaa yleismies Jantusen, etsimään Plan 9-elokuvan kadonneet filmirullat. Se mitä niillä tekee, ei kuulu asiaan – hommasta saa rahaa ja se sopii hyvin pelin juoneksi.

Jantunen vaelttaa ympäri maailmaa hiiren voimalla, aina Hollywoodista Kiinaan. Siirtyminen tapahtuu klikkaamalla kursoria kuvan päällä, suunnaten se haluttuun kohteeseen. Ääliöistä kylläkin, jokaisesta paikasta on vain yksi kuva, riippumatta siitä, mistä paikalle saavutaan.

Pelissä tulee vastaan hahmoja duunareista pankkivirkailijoihin. Kuvat vaikuttavat kohtalaisilta, mutta hetken niitä katsottuaan alkaa huomata hämää yhdennäköisyyttä. Totta Mooses! Ovat mokomat yksi ja sama mies/nainen, jolle on vain puettu erilaiset vaat-

teet päälle. (Nehän ovat Vampira ja Thor-Leif Johansen toim.huom.)

Pelissä ei tunnu olevan juontaa laisinkaan, eikä liion minkäänlaista vetovoimaa. Eri maisemissa harhailu ei jaksa kiinnostaa kolmea peliä kauempaa, varsinkaan, kun grafiikka-artistina ovat nähtävästi toimineet ala-asteen kuvataiteidenryhmä. Äänipuolesta ei kannata puhua. Jos efektejä olikin, ne hautautuivat arvostelijaparan kauhunkorinan alle.

Tarkoituksena on ilmeisesti ollut saada mukaan B-laatulokan tunnelma ja siinä on totta vieköön onnistuttu! Pöntön pohjalle saa tehdä tilaa, jotta Plan 9 from Outer Space mahdusi sinne kaikkine ylisanoineen ja odotuksiineen. Markkinoijat voisi haastaa oikeuteen pelimaailman saastuttamisesta markkinoiden ylivoimaisesti huonoimmalla pelillä pitkiin aikoihin.

Ossi Mäntylähti



Saatavissa:
PC, Amiga, ST
Testiversio:
PC 486/VGA/SB

Gremlin
495 mk

Grafiikka: 60
Äänet: 60
Pelattavuus: 70
Vetovoima: 60

59

Advanced Dungeons & Dragons Dark Queen of Krynn



Nyt se on loppu, SSI:n AD&D-jatkumo. Potionit kassiin ja kassi kaappiin, kilvet pöydiksi ja miekat auroiksi. Yksi jakso historiaa ei kuitenkaan tarvitse mennä tuomioistui-meen, sillä Täydellisyys on vapaamielinen. Käyt-
töjäläitymää on rukattu ja hiirifanit saavat varmasti tyydytystä. Onneksi ei liikaa, sillä näppäimistöltä pelaaminen on edelleenkin huimasti nopeampaa. Taikavalikko on uudistettu. Taikat ovat yhdessä laatikossa, jota voi vierittää hiirellä palkista tai näppäimillä ylös/alas ja valita haluamansa taian.

Näppärä idea. Itse kuitenkin vierastin päivälukoa. Jostain syystä näppäimillä ei voinut vaihtaa hahmoa, vaan oli pakko nostaa toinen käsi näppäimistöltä hiirelle.

Uusia elukoita on kertynyt roppakaupalla, muun muassa kaikista kuudesta Draconianista parannetut painokset. Entisiäkin viljellään riittävästi, joten taitavaa riittää. Koke-
muksen keräämiseksi se on tärkeää, mutta muualtakin kokemusta saa. Esimerkiksi tulipallon väistämistä tahi salakuuntelusta saa pisteitä.

Tiedossa on seikkailuja ja vaikeimpia taisteluja mitä kuunaan on AD&D-peleissä nähty – myös haaksirikko, jossa pelaaja päätyy merenpohjaan. Onneksi merihaltiat pelastavat joukon (jälleen) varmalta kuolemalta ja edessä on ensimmäinen vedenalainen adventure.

Onhan näitä arcadepeleissä kokeiltu, mutta että AD&D:ssä.

TDQOK lähentelee Täydellisyttä. Lähentelyn vuoksi ei kuitenkaan tarvitse mennä tuomioistui-meen, sillä Täydellisyys on vapaamielinen. Käyt-
töjäläitymää on rukattu ja hiirifanit saavat varmasti tyydytystä. Onneksi ei liikaa, sillä näppäimistöltä pelaaminen on edelleenkin huimasti nopeampaa. Taikavalikko on uudistettu. Taikat ovat yhdessä laatikossa, jota voi vierittää hiirellä palkista tai näppäimillä ylös/alas ja valita haluamansa taian.

Näppärä idea. Itse kuitenkin vierastin päivälukoa. Jostain syystä näppäimillä ei voinut vaihtaa hahmoa, vaan oli pakko nostaa toinen käsi näppäimistöltä hiirelle.

Uusia elukoita on kertynyt roppakaupalla, muun muassa kaikista kuudesta Draconianista parannetut painokset. Entisiäkin viljellään riittävästi, joten taitavaa riittää. Koke-
muksen keräämiseksi se on tärkeää, mutta muualtakin kokemusta saa. Esimerkiksi tulipallon väistämistä tahi salakuuntelusta saa pisteitä.

Arvosteltavaa löytyy Area-komennosta. Area-moodissa liikkuaan ei vielääkään näe ovia tai porttihankeja. Nähdäkseen onko edessä puu, seinä vai ovi, on pakko vaihtaa hetkeksi 3D:hen.

Arean käytön salliminen on tiukkapipoista. Pelaaja saattaa kypsähtää jo ensimmäiseen laajaan luolastoon, kun ei tiedä missä mennään ja missä on uloskäynti? Luolaston seinät ovat turhan hämääviä ja ovia on hankala erottaa.

The Dark Queen of Krynn on kunniakas päätös sarjalle. Toteutus, juoni ja pelattavuus ovat hyviä ja ripaus huumoriakin löytyy. Pelisysteemi on hieno, etenkin AD&D:tä ennestään harrastaneille.

Jukka O. Kauppinen

Saatavissa:
PC, Amiga
Testiversio:
PC 386

SSI/U.S. Gold
395 mk

Grafiikka: 86
Systeemi: 85
Toteutus: 87
Pelattavuus: 86

93



Sonic the Hedgehog -kakkosen luvataan olevan entistäkin vauhdikkaampi. Apuna kaksihäntäinen kettu ja vastustajana konnamainen tohtori Robotnik.



Hiirulaisen nakertaessa kaikessa rauhassa juustoon kuuluu hirveä paukahdus. Katon halkeamasta rojautuu jokin alas. Perässä leijuu hattu, joka laskeutuu täsmälleen pudonneen miehen kasvoille. Mies ja hattu – he ovat täällä taas!

Lucasartsin Indiana Jones-seikkailuja on myyty niin hyvin, että yhtiö ei jaksanut odottaa Indy-elokuvaa vaan teki uuden Indy-seikkailunsa ilman esikuvaa.

Seikkailu alkaa avuli-aasti. Indy etsii patsasta, jonka luo peli kertakaikkiaan ohjaa hänet. Intron jälkeen outo saksalainen herra vierailee Indyn luona ja varastaa patsaan. Matka suuntautuu pitkin poikin Amerikkaa, Eurooppaa ja muita maita – yhä lähemmäksi Atlantista.

Kuinkas muuten, Kol-

mas Valtakunta on pääsyt viihtahousun rooliin, ja taustalla piilee kilpa ni-meliään Kolmas Valtakunta vs. tri. Indiana Jones: Kamppailu energiasta. Atlantiksen salaisuuksien selvittäjälle on luvassa voimanolaitteita, joista saa näin perätyä mukavia pommeja vähällä vaival-la. Arkeologimme ei voi sielää moista, ja ystävät-tärensä Sophia Haggoodin avulla hän lähtee es-tämään hankkeen.

Indy ja Atlantis aukoo uusia uria Indy-seikkailuihin. Jones ja Sophia voi-vat vaihtaa roolia tietyis-sä tilanteissa. Näin Indys-tä tulee viaton sivustakat-soja. Toisinaan Sophia on kerrassaan korvaamaton, kunhan ensin keksii miten ja missä.

Parasta ovat vaihtoeh-toiset selvitystavat: tietys-sä vaiheessa pelaaja saa kolme vaihtoehtoa, joista

valitsemalla siirrytään tie-tylle uuralle pelissä. Alku on kaikilla suurinpiirtein samanlainen, mutta valin-nasta lähtien kaikki muut-tuu dramaattisesti. Ratkai-sumallit ovat Team = yh-teistyöllä voittoon, Wits = järjellä loppuun tai Fists = nyrkeillä finaaliin. Jokai-nen polku eroaa toisesta kuin juhannusjouluyös-tä. Lisäksi eri poluissakin on runsaasti vaihtoehtoi-sia tapoja selvittää. Yhteen ongelmiaan juuttuminen ei välttämättä estä läpipeluu-ta.

Graafisesti peli on upea. Animaatioita on tehty ihmisistä kuvaamalla, joten ne ovat erittäin luon-nollisen oloisia. Tausta-grafiikka on ensin maalat-



tu tauluiksi, josta sitten di-gitoitu ja fiksattu. Tilaa kovalevyllä vaaditaan noin 10 megaa. Piippiä-ne ovat melkein siedettä-viä (lue vähäisiä). Pelatta-vuus on mitä mainioin, hahmot tottelevat komen-toja heti eikä toiminta ole pikselintarkkaa tuherta-mista.

Indiana Jones and the Fate of Atlantis on uusi sulka Lucasartsin intiaani-päähineeseen. Toteutus ja

pelattavuus ovat jotakuin-täydellisiä. Parasta antia tarjoaa Indyn huu-mori ja monipuolisuus. Varmasti rahojen arvoi-nen ostos.

Jukka O. Kauppinen

Saatavissa:
PC (Amiga tulossa)
Testiversio:
PC 386/VGA/piip

Lucasarts Games
435 mk

Grafiikka: 92
Toteutus: 96
Pelattavuus: 93
Vetovoima: 91

92

A-Train

Vuosia kiintolevylläni loi-koillut Simcity koki karun lopun, kun sain A-Trainin käsiini. Kyseessä on SimCityn kaltainen peli, mutta kaikki asiat, joita SimCityssä kaipasi, ovat vihdoin hiiren ulottuvilla.

A-Trainin idea on yksin-kertainen. Pelaajan on johdettava riistokapitalisti-nen junaratoja hallitseva yritys kukoistukseen ja sa-malla rakennettava toimi-va kaupunki. Siinä, missä SimCityssä lähestyttiin kaupungin johtamista po-

liittisesta näkökulmasta, on A-Trainissa pystyttävä samaan yrityksen ohjai-missa.

Edessä on kilpailevien yritysten, toimialojen, ha-lujen, taseiden, verojen, pörssiyritysten ja pankki-lainojen viidakko, jossa ei ole varaa virheisiin. Pe-li loppuu välittömästi, jos yrityksen käteisvarat lop-puvat edes hetkeksi.

Kiinteistökeinottelu tuot-taa uskottomasti rahaa – kunhan homman hallit-see ja pörssissä voi kak-sinkertaistaa sijoituksen-sa, jos vain ajoitus on oi-kea. Verokarhat 50 % voi

unohtaa käyttämällä hy-väkseen verolukien por-saanreikiä.

A-Train on opettavainen peli. Kun pelissä on eden-nyt riittävän pitkälle, niin esimerkiksi kiinteistö-keinottelu osoittautuu it-sensä tuhoavaksi toimin-naksi. Jos peliä jatkaa pi-dempään, on keinottelun kasaaman velkataakan alla kärsivä pelaaja lähes pakotettu palaamaan pe-rustoimialaansa, rautatien johtamiseen. Kaupungin ja oman yrityksen kukois-tus käyvät käsi kädessä.

Pelin perusajatuksena on tehdä paljon rahaa. Peruselinkeino on rauta-tie, joka tuottaa 20 – 40 tuhatta dollaria puhdasta voittoa päivässä. Kun tä-hän lisätään sopiva vali-koima hyviä kiinteistösi-joituksia ja pörssiosakkei-ta, kaupunki kukoistaa ja yritys kasvaa.

Omaisuuksien kasaami-sen ohella A-Trainin mu-kavin ominaisuus on rau-tatieverkon kehittäminen ja junien aikataulujen laa-

timinen. Parhaimmillaan kartalla voi liikkua 24 eri-laista junaa, jotka liikutta-vat ihmisiä ja rakennus-materiaalia paikasta toi-seen. On huomioitava ra-dan vaihteet, työajat, matkanopeudet ja tavaratarpeet. Varovaisuus on paikallaan. Yksikin väärin asennettu vaihde aiheut-taa onnettomuuden.

Graafinen esitys on upea. Simcitymäinen kol-miulotteinen grafiikka näyttää kaupungin ku-koistuksessaan, radoilla liikkuvine junineen kaikkineen. Kaupungin keskus-tan tunnistaa toimistora-kennuksista, joita voi kas-vattaa parhaimmillaan jo-pa 40-kerraksiseksi. Ääni-kortin omistaja saa naut-tia junien liikkeeseen ja pelin tapahtumiin liittyvis-tä efekteistä sekä musiikis-ta.

Yrityksen johtaminen vaatii jatkuvaa silmälläpi-toa ja jokainen pelivuosi vaatii noin 1 – 2 tuntia pelaajan aikaa. Pelin ai-kajakso jatkuu liki loputto-

masti tulevaisuuteen, jo-ten loppu ei ole tiedossa vielä ensimmäisen kuukauden pelaamisen jäl-keen. Pelitilanteen saa tal-lennettua levyille.

Kokonaisuutena A-Train on suunnaton harppaus eteenpäin yrityssimulaatioissa ja SimCity-sarjan peleissä. Viime mainitusta pitävälle A-Train on pakko-hankinta.

Aki Korhonen

Saatavissa:
PC
Testiversio:
PC/386/VGA

Maxis
490 mk

Toteutus: 93
Systeemi: 98
Realismi: 95
Pelattavuus: 92

97

Gateway

Frederik Pohlin neliosai-nen Heechee-sarja on mu-kaansatempaavaa ja van-gitsevaa sci-fiä. Kirjasarja on peräisin 1970-luvun lopulta, ja pistää mietti-mään miksei kukaan ole ennen keksinyt tehdä ai-heesta peliä.

Kaikki alkoi siitä, kun Sylvester Macklen, tunne-lien tutkija Venus-planee-talla, löysi tuntemattoman rodun rakentaman avaruusaluksen. Alus vei hä-net kauas Maapallosta, tukikohtaan, jota nyt kut-sutaan nimellä Gateway. Sieltä hän löysi uskomat-mat määrät samanlaisia aluksia. Valitettavasti Macklen ei osannut al-kuunkaan ohjelmoida aluksia tiettyyn määrän-päähän, joten kotiinpää-sy oli vain unelma. Lopul-ta hän päätti räjäyttää yh-den aluksen. Räjähdys näkyi Maan laitteistoissa, mutta Macklen ehti kuol-la, ennen kuin tutkijat eh-tivät paikalle.

Asteroidiin koverrettuun tukikohtaan perustettiin nopeasti Gateway Enterprises -niminen yhtiö, joka koordinoi alusten käyttöä ja maksaa palkkioita löy-dösten mukaan niille uh-karohkeille yksilöille, jot-ka uskaltavat matkaa-taan tuntemattomaan. Suurin ongelma Heechee-alusten (ihmiset alkoivat kutsua rotua Heecheeksi) kanssa kun on se, että niiden ohjaustietokoneet pystyy asettamaan, mutta määränpäättä ei voi tie-tää ennen kuin alus on perillä. Kohde voi olla mitä tahansa: parhaimmil-laan aluksen miehistö tör-mää toiseen Heechee-tuki-kohtaan, jolloin korvauk-set ovat mahtavat; pahim-millaan alus materiaali-soituu supernovan tai mustan aukon viereen, jolloin tuloksena on var-ma kuolema. Jos kohde ei ole kuolemaksi, voi mie-histö poistua aluksesta laskeutumissukkulalla tut-kimaan aluksen mahdolli-sesti kiertämää planeet-ta tai muuta taivaankap-paletta.

Paluu on automaattinen toiminto, joka käynniste-tään yhden nappulan pai-

nalluksella. Ohjaustieto-koneen paneelissa on kol-me väriraitaa, joiden vä-rit muuttuvat asetusten mu-kaan. Tähän mennessä värien ja kohteen välille ei ole löydetty mitään jär-kevää yhdistävää tekijää. Myöskään polttoainemit-tarin sijainnista tai toimin-nasta ei ole varmaa tie-toa.

Gatewayn alussa pe-laaja on juuri saapunut tukikohtaan, tilillään 1500 dollaria. Jokainen päivä tukikohdassa mak-saa tietyn summan ja siel-lä saa viipyä niin kauan, kun pystyy elämisestään maksamaan. Kun rahat loppuvat, on pakko pois-tua Gatewaystä, joko matkustaja-aluksella takai-sin Maahan tai Heechee-aluksella jonnekin aivan muualle.

Legend Software on täl-lä hetkellä ehkäpä ainoa ohjelmatalo, joka vielä te-kee perinteisen mallin mu-kaisia tekstiseikkailupele-jä. Ei kuitenkaan voida puhua mistään taka-vuosien keinoista virityk-sistä, sillä Gateway sisäl-tää tunnelmallista musiik-kia, todella kaunista gra-fiikkaa, jonkin verran ani-maatiota ja tottelee hiirtä, joskin näppäimistön käyt-täminen on huomattavasti kätevämpää. Valitettavas-ti vain Gateway saattaa vieraan kielensä takia mennä useilta suomalaisil-ta yli hilseen.

Gateway tukee myös harvoin peleissä nähtyjä grafiikkatiloja. Jos haluaa katsella monivärisiä ku-va, tukee peli 320x200 -tilaa 256 värillä. Niille, jotka katselevat mielum-min avaraa ja selkeää näyttöä, jolle mahtuu pal-



jon tekstiä, on tarjolla re-soluutiot 640x200, 640x350 (EGA), 640x480 (VGA) ja 800x600 (Super VGA). Näiden resoluutioiden vä-rimäärät vaihtelevat mus-tavalkoisesta 16 väriin. It-se havaitsin mukavimmak-si resoluutioksi 800x600 16 värillä. Miinuksena mainittakoon, että jos ha-luaa muuttaa grafiikkati-laa kesken pelin, joutuu aloittamaan asennuksen kokonaan alusta. Se on sen verran aikaavievä prosessi, ettei monikaan sitä viitsi toiseen kertaan käydä läpi.

Ruutu on oletusarvona jaettu neljään osaan. Yh-dessä osassa näkyy teksti sekä pelaajan kirjoittamat komennot. Vasemmassa reunassa on listana kaikki huoneessa tai lähietäisyy-dellä sijaitsevat esineet ja käsiteltävissä olevat asiat. Sen vieressä on valtava lista pelin tuntemia ko-mentoja. Vasen ylänurkka on varattu kompassille, jonka avulla voi liikkua il-mansuuntien mukaan. Sen vieressä on myös muutama nappula, joita painamalla saa näkyviin esim. inventaarion ja pe-laajan keräämät pisteet. Ruudun oikea yläkulma on varattu grafiikalle. Pe-liä voi pelata hiirellä, klik-kaamalla listasta sopivaa verbiä ja toiminnan koh-detta; mutta kuten jo mai-nitsin, ei tekstipeleissä ole näppäimistön voittanutta. Ruudun osien sijoittelua voi muuttaa jonkin ver-

ran, esimerkiksi verbi- ja tavaralistan saa näkymät-ömiin, jos haluaa tykkä-nään unohtaa hiiriohjauk-sen.

Tekstipelien laadun ker-too yleensä pelin ymmär-tämien sanojen määrä, ja se miten hyvin peli sulat-taa aivottoman pelaajan sopimattomat komennot. Gatewaylla ei tässä suh-teessa ole mitään häpeä-mistä. Sen ymmärtämien verbien listassa on enem-män sanoja kuin useim-pien akateemisten opiske-lijojen aivoissa. Parseri (=käskyjen tulkitsija) ym-märtää mukisematta pit-kätkin komentosarjat; ei siis tarvitse kirjoittaa vaik-kapa OTA MUKI. KAADA MUKIIN KAHVIA. JUO MUKISTA. Gateway ym-märtää kyllä, kun pelaaja kirjoittaa OTA MUKI, KAADA SIHEN KAHVIA JA JUO. Grafiikan ja ää-net voi kuitata sanomalla, että kuvat ovat erittäin korkeaa tasoa ja musiik-kiä tuntuu olevan tuntitol-kulla.

Kiteytetäänpä: Gate-way on tieteistarinoista pitävälle silkkaa mannaa, ja maistuu samalta myös vannoutuneiden tekstipe-lifriikkien suussa. Kerras-saan erinomainen peli ja tervetullutta vaihtelua tu-hansien ampumis- ja toi-mintapeliä jälkeen!

Petri Teittinen

Saatavissa:
PC
Testiversio:
PC 486/S-VGA/SB

Accolade/Legend
435 mk

Ulkoasu: 93
Sanavarasto: 92
Parseri: 91
Vetovoima: 95

94



Jälleen peli, joka on olevi-naan täydellinen kolikko-pelikäännös. Luvassa actionia, ammuskelua ja g-voimien huumaa. Arca-deversiota näkemättä en pysty vertaamaan G-Lo-cia (Gradual Loss of Consciousness) originaali-versioon. Amigan versio tarjoaa tällaisenaan valta-via lentokonelauttoja lipu-massa pitkin kuvaruutua, hienon – joskin rakeisen – takanäkymän vihollisko-neen tupeksiessä klo kuu-dessa, "fire fire"-sample-ja, lähes simulaattorimai-sen HUDin ja rutkasti am-muskelua.

Puutelistalle kuuluvat jär-kevä pelattavuus ja kunnollinen shoot'em'up-tyydytys. Grafiikka on nopeaa, mutta karkeaa. Ää-nitehosteet jäävät turhan vähiin sekä määrältään että laadultaan. Alkukuva on sentään hieno, ja musiikki aivan kuuntelukel-poista.

G-Loc ei lunasta lupauk-siaan. Nopea, mutta ei-pä paljon muuta. Muutama näppärä oivallus sentään löytyy: kolme tasoa jotka ovat kukin "erilaisia", mahdollisuus muuntaa oh-jaimen herkkyyttä yliher-kästä lähes reagoimatto-maan, nopeuden säätä-minen ja jälkipoltti. Lisä-herkut eivät kuitenkaan pelasta G-Locia Afterbur-nerin kohtalolta.

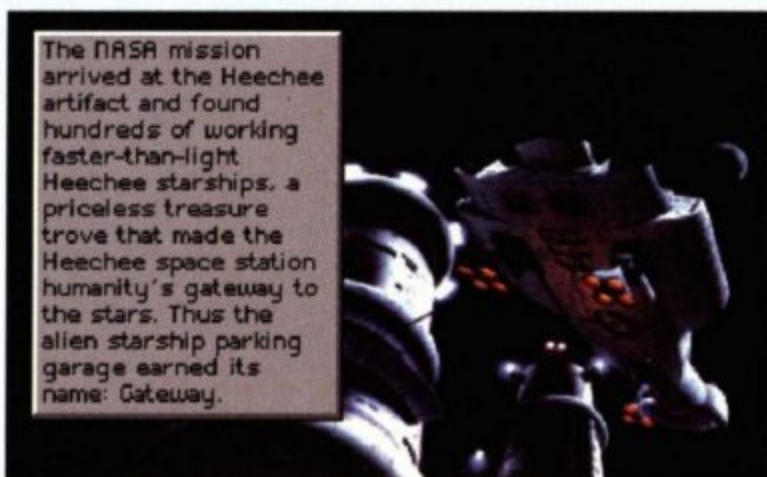
Jukka O. Kauppinen

Saatavissa:
Amiga, ST, C64, Spectrum, Amstrad
Testiversio:
Amiga

Sega/U.S. Gold
325 mk

Grafiikka: 65
Äänet: 70
Pelattavuus: 85
Vetovoima: 60

67



Sanavarasto kuvaa pelin sanavaraston kokoa. Parseri kertoo, kuinka hyvin peli osaa analysoida pelaajan antaman käskyryppään.

A* C* E* S OF THE PACIFIC

Joskus 40-luvulla japanilaiset päättivät, että Yhdysvallat uhkaa heidän Tyynenmeren herruuttaan. Ajatuksen siivittämänä he pommittivat Pearl Harborin tukikohdan stackeroitua kovaa vastaavaan kuntoon (lue rikkinäiseksi). Jenkit tietysti suutahivat moisesta ja kävivät vastahyökkäykseen. Siinäpä pelille juoni.

Onneksi sentään ei ole pakko leikkiä maailmanpoliisin partiopolkua, vaan voi myös valita japanilaisroolin. On yllättävän kivaa eläytyä rooliinsa ja japaniksi kiroten ampuu "imperialistisia sikoja" alas taivaalta. Valitettavasti mokomat vain ampuvat takaisinkin.

Jotkut pitävät konetuliaseilla räiskimistä hi-tech taistelua jännittävämpänä. Minä en. On erityisen ärsyttävää kaksintaistella hioistavat kaksikymmentä minuuttia, ja erän päätyttyä huomata, että muu laivue on jossain huitsin nevadassa – tietysti saamasta.



sa näköön, kun armas kapteeni ei ole paikalla. Vihollista saa etsiä viikkotolkulla, ja sitten kun sen löytää, se sujahtaa ohitse, ennen kuin ehtii edes kunnolla hollille. Usein partion viimeinen jäsen ihmettelee missä menään siipimiesten käydessä samaan aikaan raivoissa kaksinkamppailua.

Maasto ei näytele tärkeää osaa pelin kulussa. Korkeusmittariin joutuu kiinnittämään huomiota vain torpedopommituksessa, joka onkin sikamaisen vaikeaa, kun on liidettävä 150 jalassa 110 kilometrin tuntinopeudella. Tämä vielä onnistuu jotenkuten, mutta samalla pitäisi väistellä AA-ammuksia ja muita "ässiä".



Äänivastaavan voisi hirttää iltapäivän ratoksi. POL-tankin räjähtäessä kuuluu kaiuttimesta pienoinen tusahdus, eikä komeaa jyrähdystä, kuten voisi olettaa. Efektit peliin! Lataustauot tuntuvat todella pitkiltä. Levynkäsitteilyrutiinit ovat il-

Kun Red Baron aikoinaan sai tämän lehden sivuilla massiiviset pisteet, en ollut alkuunkaan samaa mieltä. RB oli mielestäni tylsä ja rajoittunut lento "simulaattori". En hihkunut innosta ja taputtanut käsiäni nähdesäni Dynamixin vääntämän jatko-osan.

Parin tunnin pelaamisen jälkeen olen päätnyt siihen tulokseen, että AOTP on yksinkertaisesti sama p***a uudessa paketissa. Lentomallia on paranneltu, joskaan realistista silmukkaa ei vielä kukaan pysty tekemään, saatikka syöksykierrettä. Pieniä kosmeettisia korjauksia on tehty sinne sun tänne, esim. autopilotti kohteeseen lentämistä varten ja radio lentueen sisäisen viestiliikennöintiin. Niistä huolimatta pelissä on erittäin vahva datalevyksen maku, eivätkä uudet tehtävät ja lentokoneet oikeuta mahtavaa hintalappua. Jos Red Baron olisi ohjelmoitu kunnolla, olisi tämän pelin VARMASTI voinut julkaista siihen lisälevyksenä.

Pisteeni olen antanut pelille, en pelin takana sijaitsevalle rahastusajattelutavalle. AOTP on ihan mukava ja pelattava räiskimispelejä, johon voi odottaa lisää tehtäviä datadiskinä. Veikkaisin, että peli kiinnostaa vain niitä, jotka ovat aikoinaan kajahtaneet kallonso Korkeajännitysten parissa ja haluavat ehdottomasti päästä Zeron tai Corsairin ohjaimiin.

88

Petri Teittinen

miselvästi optimoimatonta koodia.

Aces of the Pacific on lopulta aika köykäinen lentsikkapeli. Maasto on palikoita tasolla -laatu, eivätkä vektoritkaan ole hirmuisen nopeita. Paljonhan niitä tietysti on, eli viholliskoneen kansallistunnuksetkin erottaa. Tulee väkisin mieleen kyyninen kysymys, mitä hyötyä niistä on, kun kerran koneen väristä erottaa onko ilolintu oma vai ei.

Ei ole Tyynenmeren äsistä Falconin voittajaksi, vaikka imua riittääkin.

Ossi Mäntylähti

Saatavissa:
PC
Testiversio:
PC 486/VGA/SB

Sierra-On-Line
495 mk

Grafiikka: 85
Äänet: 66
Pelattavuus: 92
Vetovoima: 96

88

Fire and ICE

Millaista peliä voi odottaa, kun krediiteissä lukee Andrew Braybrook? Mieshän teki itsestään legendan jo C-64:n varhaisina vuosina Paradoi-dilla sekä Uridiumilla – ja sittemmin Rainbow Island-silla.

Coolin Cojootin on selvittävä seitsemän maailman läpi suorituakseen taustatarinan tehtävästä. Itsepuolustuksena kojootti pystyy ammuskelemaan jääpalikoita, jotka jäädyttävät etot ötöt. Mukana ovat myös salaperäiset "bonusaseet", jotka pystyvät huomattavasti tehokkaampaan jäänviskontaan.

Matkan apumootoreina toimivat kojootin pennut. Pennuista on hyötyä, sillä ne osaavat heittää jää-

palloja (napapiirin koulujen tärkein oppiaine). Ammuskellessasi paljon samaan suuntaan pennut tulevat rohkeiksi ja lähtevät viilettämään tulituksen suuntaan. Vaaratilanne voi näin selvittyä, sillä pennut ovat liian pieniä ja pehmeitä kiinnostaakseen potentiaalisia pahantekijöitä. Valitettavasti pennuja ei voi viedä mukanaan seuraavalle kentälle, mutta jos ne ujutetaan ennen itseä taso-ovesta sisään, on kukin pikkukoko yhden lisähengen arvoinen.

Seikkailtavia maailmoja on pitkäksikin ilta- ja aamupuh- teeksi. Kussakin maail-



massa on viisi kenttää + erilaiset piilonurkat. Kenttien vaihtamiseen annetaan paljon valinnanvapautta. Seuraavalle tasolle pääsee keräämällä kaikki kuusi osaa avaimista, joka sopii seuraavalle kentälle vievään oveen. Ovi ei suinkaan sijaitse aina kentän äärellä, josta vain esimerkiksi puolivälissä. On pelaajan omassa harkinnassa haluakko hän kolata kentän kokonaan – ovesta ei ole pakko mennä vaikka avain olisi koottuna. Seikailijaluonteille on tarjolla salahuoneita ja salaisia oikoteitä kentästä ja maailmasta toiseen.

Kentällä voi palloilla

niin kauan kun pystyy. Pian kuitenkin tulipallot alkavat kiusata pelaajaa. Mitä kauemman viivyttelee, sitä enemmän on tiedossa popsahtelevia tulipalloja, joilla on ilkeä taipumus osua ensimmäiseksi kojoitinpoikasiin.

Tiuhan toiminnan keskellä ei aina havaitse kun tuhotusta otuksesta jää kentälle avaimenosa. Ovella alkaakin ihmetellä missäs puuttuva osa on – ja eikun takaisin. Tarkkasilmäiselle ja kokemuksesta viisastuneelle tämä on pieni ongelma. Kentät kannattaa pelata hitaasti ja nautiskellen jo siitäkin syystä, että ne ovat HAUSKOJA! Kauniita ja hyvin suunniteltuja. Mikä parasta, ne eivät vaadi ryppyotsaisesti millintarkkoja hyppyjä. Kuinka sie-lua hiveleekään kun löytää bonuskätkön ruudun helmeillä puolillaan

1000 pisteen merkkejä. Pelaaja voi harjoitella peliä mielin määrin neljässä ensimmäisessä maailmassa ja halutesaan siirtyä varsinaiseen pelimoodiin.

Ensisilmäyksellä pelin nerokkuutta ei välttämättä huomaa, mutta muutaman pelin kuluttua ollaankin täysin nalkissa. Fire & Icen grafiikat ovat erittäin hyvin piirrettyjä, animaatioista puhumattakaan. Äänipuolenkin huomaa pidemmän päälle osuvaksi – olkoonkin se herttaist-pehmyttä piiperrystä.

Fire and Ice käyttää koneen tekniset mahdollisuudet hyväkseen jopa A500:ssa. Jos koneessa on 1 Mt extraa muistia ladataan kaikki kartat sun muut kerralla koneeseen, jolloin levyasema saa levätä rauhassa.

Fire and Ice on paras näkemäni tämän lajin pe-

li Amigalle. Kun kaipaat ylivertaista yhden hengen hubaa, riennä kauppaan. Jos haluat mustan silmän, hanki Fire and Ice, yksi kone ja neljä kaveria.

Jukka O. Kauppinen

Saatavissa:
Amiga, ST
Testiversio:
Amiga

Graftgold/
Renegade
325 mk

Grafiikka: 93
Äänet: 90
Pelattavuus: 95
Vetovoima: 95

93

EPIC

Aurinko on muuttumassa supernovaksi ja osa ihmiskunnasta päätetään evakuoida valtavana avaruuslaivastossa. Supernova on vaarallinen 260 valovuoden säteellä aurinkokunnasta, joten uuden kodin on löydettävä ihmisten federaation ulkopuolelta. On siis kuljettava vihamielisen Rexxonin imperiumin alueen läpi. Ihmiskunta ryhtyy rakentamaan epätoivoisesti hävittäjiä ja taisteluristeilijöitä, joskaan sillä ei ole toivoakaan saada aikaan rexxonien laivaston kokoista armadaa.

Syrjäisen planeetan munkit ovat yli tuhat vuotta sitten laatineet näyn perusteella hävittäjäaluksen piirustukset. Alus perustuu eepiseen metalliin. Piirustuksissa kuvattu alus on ylivoimainen – sen pitäisi vastata satoja hävittäjiä. Ikävä kyllä metallia riittää vain kolmeen alukseen. Nämä annetaan ihmiskunnan parhaan hävittäjälentäjän käsiin (arvaa kuka?).

Epicin juoni on suoraan Galacticasta, kuten myös pari ensimmäistä tehtävää, joissa pitää raivata hävittäjällä tie miinakenhubaa, riennä kauppaan. Jos haluat mustan silmän, hanki Fire and Ice, yksi kone ja neljä kaveria.

Jukka O. Kauppinen

li Amigalle. Kun kaipaat ylivertaista yhden hengen hubaa, riennä kauppaan. Jos haluat mustan silmän, hanki Fire and Ice, yksi kone ja neljä kaveria.

kuorella varustettu ydinohjus, emäaluksen tuhoamiseen. Torpedojen laukomiseen käytettävä systeemi on näkemistäni nopein ja luonnollisin. Tähtäinliiä on keskellä ja lukitus hyppii sekunnin osissa aluksesta toiseen sitä siirreltessä. Lyhyt puristus hiirennapista lähettää matkaan sarjan ohjuksia. Torpedot ovat fire-and-forget-tyyppisiä, niitä voi ampu useisiin maaleihin ennen kuin ensimmäiset ovat ehtineet perille. Paras taktiikka on lentää ison taistelun laidalle, ja ampu sieltä kaikki torpedot ennen kuin ryhtyy lähitaistelluun.

Graafisesti peli on todella upea. Hienoja animaatioita ja still-kuvia. Vektoreilla tehty grafiikka on yksityiskohtaista ja uskomattoman nopeaa satojen alusten taisteluissakin. Musiikki sopii hyvin peliin, ja kuulostaa miltei kopolta syntikkakappaleesta "Mars, the Bringer of War". Efektit ovat varsin onnistuneita, varsinkin ohjusten laukaisun lyhyt suhahdus ohjussarjoja ammuttaessa.

Sitten miinusta; Peli on masentavan helppo. Vaikka ohjekirjasta puuttuvatkin näppäinkomennot asejärjestelmien vaihtoon, pelasin pelkillä lasereilla viidenteen tehtävään ensi pelilläni. Luettuani näppäinkomennot tekstidostosta, pelasin pelin kerralla läpi. Maatehtävissä massiivisesta hävittäjäsuojasta ja/tai laserit pattereista ei tarvitse välittää ptkääkään, kunhan lentää suoraan kohteen viereen, ja räjäyttää sen yhdellä Epical-aseen laukaussella. Tehtävä loppuu tähän ja Epic poistuu planeetalta automaattisesti.

Epic pystyy vain 45 as-teen kallistuksiin avaruudessa, joten taistelut tapahtuvat enemmän tai vähemmän tasossa. Nopeus säädetään on/off-periaatteella lentäjän ottaessa tyyneesti vastaan pari miljoonaa g:tä aluksen kiihdyttäessä levosta miljo-



naan kilometriin tunnissa 4.97 sekunnissa.

Epic ei lunasta massiivisia ennako-odotuksia kaikkien aikojen avaruusoopperasta. Se on kuitenkin mukava nopeatahtinen avaruusräiskintäpeli, jonka valtavat avaruustaistelut luovat kivan tunteen siitä, että on mukana jossakin hieman perinteistä mies-miestä-vastaan taistelua massiivisemmassa kamppailussa. Vaikka pelin saa pelattua vuorokaudessa läpi, tulee uusintoja otettua silkasta tuhoamisen riemusta.

Mikko Rintasaari

Saatavissa:
PC, Amiga, ST
Testiversio:
PC 386 VGA

Ocean
435 mk

Grafiikka: 95
Vetovoima: 90
Kiinnostavuus: 88
Pelattavuus: 84

86



Grand Prix Unlimited

Accoladen autopeli tulee hienaan pahaan saumaan. Jokin aika sitten Amigan omistajat pääsivät herkuttelemaan Microprosen Formula 1 Grand Prixillä ja samaisen pelin PC-versiota odotellaan vesi kielellä. Grand Prix Unlimitedin Amiga-versio ei varmasti pääse lähellekään Geoff Crammondin mestariteosta.

Käsikirjaa selatessa tuntuu, että ohjelmoijat ovat keskittyneet peliä enemmän rataeditoriin. Yli puolet manuaalin sivuista selvittää rataeditorin salaisuuksia. Pelistä on jätetty pois paljon sellaista, mitä siellä olettaisi olevan. Toki pakollinen Instant Replay (mahdollisuus katsoa jälkeenpäin omaa ajoaan auton ulkopuolelta) löytyy, kuten myös auton säätämällisyydet. Kumminkin ovat silti aika niukka. F1GP:n hyvä idea ajaa auttavasta tietokoneesta on äpäröity siten, ettei pelaajan tarvitse liiemmin autoa käännellä. GPU:ssa toimintaa ei vain saa pois päältä.

Ajaminen on lastenleikkiä. Tikkua tai nuolinäppäintä ylöspäin töl-väisemällä autoon saa vauhtia, tietokone hoitaa vaihteet ja pitkälti ohjaimisenkin. Kiperimmissä mutkissa täytyy myös peliajan ohjata. Simulaatio GPU ei ole – paitsi ehkä kolikkopelisiemulaatio.

Rataeditori on monipuolisimpia näkemistään ja suo esim. keskeneräisellä radalla ajamisen, sopivaan paikkaan py-

sähtymisen ja radan editoimisen ajan näkökulmasta. Näin radan reunalla voi asettaa puita sun muita erittäin suurella tarkkuudella. Rataeditorin ansiosta Accoladen ei tarvitse tulevaisuudessa julkaista ainuttakaan uutta rataa sisältävää, sikamaisen kallista, datalevyä. Perusratoihin kyllästynyt voi pienellä vaivannäöllä vääntää peliin vaikka oman kotikylänsä raitin.

Aänillään GPU ei pääse brassailemaan kertakaa. Soundblasterin rajoja ei ole edes yritetty hakea, ja pelin alla soiva musiikki on teemaltaan ja tyylieltään aivan vääränlainen. Toki sen saa kytkettyä pois päältä. SB:n samplesoitomahdollisuutta on käytetty hyväksi pari kertaa, mutta mitään leukojen revittämisen arvoista ei korvakäytäviin kantaudu. Haukottelu on tietysti asia erikseen.

Autopelissä kokkesta-soinen ja nopea grafiikka on tärkeää. GPU onnistuu tässä liiankin hyvin. Kun PC:n prosessorina on 486/33, vilisevät maisevat aika-ajossa liiankin lujaa. Varsinaisissa kisassa näytönpäivitys onkin sitten huomattavasti laiskempaa. Jonkinlainen kompromissi olisi ollut erittäin tervetullut. Minkähänlaista tahmausta kisaaminen on 286:ssa. Saattaa olla viisasta pyytää koepeliä kaupassa, jotta näkee ennen köyhtymistään, miten nopea peli tulee kotona olemaan.

Näytön "loikkimisen" ansiosta pelattavuus kärsii. Joystickilla auto sin-

gahtelee valtavien hyppien reunasta reunaan. Sama ongelma näppisohjauksella. Ohjauksen herkkyyttä voi valikosta muuttaa, mutta se on silti aivan liian herkkä. Ahkeralla harjoittelulla auton saa totelemaan joystickiä, mutta näppikseltä pelaaminen tulee varmaan ikuisesti olemaan puolittaista lentämistä.

Kaikkine pikkuvikoinen Accoladen Grand Prix Unlimited ei yllä lähellekään Formula-pelien kärkeä. Autopelistä kiinnostuneiden PC-immeisten kannattaa säästää rahansa ja odottaa Microprosen F1GP:tä.

Grand Prix Unlimited lähetettiin lehtemme arvosteluun keskeneräisenä versiona, jonka Accolade tuo selvästi esille pelin mukana tullessa, itkuvirttä muistuttavassa lappussessa. Ainoa keskeneräisyys mielestäni löytyy käsikirjan valokopioiduilta sivuilta, joilta löytyy myös manuaalin suunnittelijan viime heikellä tuhraamia muistiinpanoja. Itse peli vaikuttaa lopulliselta ja käsikirjan mukaiselta peliltä. Ohjelmointivirheisiin en törmännyt, joten pisteet pätevät hyvin suurella todennäköisyydellä myös lopulliseen, myyntiin tulevaan peliin.

Petri Teittinen

Testiversio:
**PC 486/VGA/SB
/ROLAND**

Accolade
435 mk

Grafiikka: 86
Äänet: 80
Pelattavuus: 79
Vetovoima: 72

78

AQUAVENTURA



Psygnosis Ltd. rikkoo perinteitä julkaisemalla lähes omaperäisen shoot'em upin. Taustajuoni on tavanomainen: Selviytyäkseen kentästä toiseen on tuhottava suoja-kenttägeneraattorin aurinkopaneelit, generaattorit, läpikulutunnelin vartija ja päästävä seuraavalle tasolle. Jännityksen lisäämiseksi pitkin maita ja mantoja lojuu alieneita sylkeviä generaattoreita, joita voi tussautella.

Kolttavien kahdeksan tason suurin ero piilee aurinkopaneelien lukumäärässä -/+1 paneeli per uusi kenttä. Näin otuksilla on enemmän aikaa ammuskella ohjuksiaan AquaCraftisi persuuksiin ja heikentää selviytymismahdollisuusi.

Ruudulla riittää mukavasti tavaraa, eikä peli hidasastele mainittavasti. Grafiikka on Psygnosisin tyyliin ensiluokkaista ja vaikutelma mitä erinomaisiin. Eri osioiden välissä on käytetty elokuvamaisia efektejä, joihin ei voi vaikuttaa. Kunhan luovat tunnelmaa, samoin kuin taustamusiiikki.

Erityisesti vanhan kuusnelostelijan mieleen on tasonvaihto-osuus. Selviytyäksenne uudelle tasolle aluksen on huristettava tunnelin läpi, seiniä koskettamatta. Tunneli mutkailee ja vastaan tulee alieneitakin, joten täysi läpihuutojuttu se ei ole aluksen hyvästä ohjattavuudesta huolimatta. Valittamistakin löytyy: Tunnelin seinät sekoittuvat mutkissa ja aina ei pysy kärryillä minne pitäisi seu-

raavaksi kääntyä. Koska kuvakulma on suoraan taakapäin, pysyttelevät alieneit toisinaan loppuun asti kuollessa kulmassa.

Alienit ovat yksi+n osasta koostuvia möhkäleitä, joskin hyväntekoisii. Tasonvaihdon logiikka on mielikuvituksettomuuden mestarinäyte: tuhottuasi pyramidin generaattorit pyramidissa majaileva vartija "herää" ja valmistautuu puolustamaan tunneliaan. Nerokasta!

Tekninen toteutus on hallinnassa, samaten pelattavuus, eikä juonesta kannata pahemmin välittää. Vilkaistessaan vielä ruudun alareunan mittareita, jotka tuovat mieleen lentosimulaattorin, pelaaja onkin valmis pelastamaan – muutamia tuhansia kertoja aiemmin pelastetut – ihmiskunnan rippeet ja nauttimaan uudesta Psygnosis-cocktailista. Menoksi!

**Jukka O.
Kauppinen**

Saatavissa:
Amiga
Testiversio:
Amiga

Psygnosis
325 mk

Grafiikka: 90
Äänet: 85
Pelattavuus: 92
Vetovoima: 90

90

PELKASTAAN PELAAVILLE

Sega Megadrive

JUKKA TAPANIMÄKI,
MARKKU ALANEN



Olympic Gold

Neljän vuoden välein järjestetään kesäolympialaiset. Neljän vuoden välein myös pelitalot heräävät heittämään markkinoille sen saman yleisurheilupelin, joka niitti mainetta ja Kuusnelosen alkuaikoina. Tällä kertaa olympialaiset pidetään Barcelonassa ja pelin levittäjänä toimii U.S.Gold. Uutta on se, että urheilua tajotaan pelikonsolille.

Olympialajeista on mukana mahdutettu seitsemän ja pelaaja voi nimilläään olla neljä. Grafiikka on huolellista työtä vaikka ei pyrikään mihinkään maailmoja mullistavaan näköelämykseen. Urheilusuoritukset hoidetaan näpyttelemällä kii-väaseen tahtiin Megadriven kolmea toimintonäppäintä. Tämä ei ole tunnelman kannalta yhtä hyvä vaihtoehto kuin ilotikun veivaaminen.

Juoksulajeina ovat 100 m sileä A- ja B-nappuloiden rytmittämänä sekä 110 m aidat, jossa pomppuminen hoidetaan C-nappulalla. Lopussa voi vielä heittäytyä. Kenttälajeissa pääsee pyörimään moukarikehään ja taivut-

tamaan seivästä. Lekanlennättäminen antaa mukavan tunteen onnistuessaan ja ohjauksin on paikallaan. Seiväshyppy on ensi alkuun yhtä vaikeaa kuin todellisuudessaakin, oikea ajoitus on riettaan pienestä kiinni.

Veden kanssa läträtään 200 m vapaauinnissa, joka muistuttaa suorituslajin juoksulajeja. Toisessa altaassa harrastetaan ponnahduslautahyppyä. Laji on pelin haastavin ja sen hyvä hallinta vaatii rankkaa harjoittelua. Todellisuutta tavoitellaan muun muassa sillä, että pisteiden saamiseksi hyppy on suoritettava juuri ennalta valitulla tavalla. Kaikenkarvaiset hihasta tempaistut pelehtimiset ovat onnistuessaankin tuomareiden arvosteluasteikolla nollan arvoisia.

Jousiammunta on jostain syystä aina mukana näissä yleisurheilupeleissä. Niin tällä kertaa. Olympic Goldin puolustukseksi on todettava, että ohjaustuntuma on parhaimmillaan tällä saralla on saavutettu. Nuoli lentää juuri sinne, mihin sen tähtää. Aikarajoitus opettaa tasaisen tappavaan ammuskeluun.

Olympic Gold on huolella toteutettu peli, jossa on paljon pikkuhienouksia. Mitään periaatteellista uutta se ei sisällä, jos jo omistaa jonkun yleisurheilupelin, niin tätä ei kannata hankkia. Sega Megadriven omistajille kyseessä on kestopeli, joka tarjoaa mukavaa vaihtelua kisojen seuraamisen lomassa. Tämä kuuluu ehdottomasti konsolijan peruspelikirjastoon.

Arvosana 92

Hard Drivin'

Ideana on hurjastella radalla, jossa on kaksi valinnaista reittiä, pikarata ja stunttirata. Jälkimmäisessä hypitään nostosillan yli, kieputellaan silmukassa sun muuta. Pelin päivitys on nopeampaa kuin kotimikroille tehdyissä versioissa, mutta ei sentään pärjää alkuperäiselle kolikkopelille. Sisältöä ei valitettavasti löydy hinnan arvosta, sillä samalla radalla kieppumisen tuskin montaa päivää jaksaa kiinnostaa.

Arvosana 79

Nintendo

The Chessmaster

Pelien kuningas ja konsolien (markkina)kuningas, kas siinä oiva pari. Kerrankin investointi, jolla on pysyvää arvoa, sillä shakki ei aivan heti kadota viehätystään, kun siitä kerran innostuu. Matolaatikkoon peli on vangittu sen verran tehokkaasti, että sen ei tarvitse hävetä isommille koneille tehtyjen versioiden rinnalla. Mukana on esimerkiksi teorian mukaisia avauksia 150 000 siirron verran, 16 vaikeustasoa, opetusmoodi ja mahdollisuus ratkaista shakkitehtäviä.

Heikoimmilla harjoittelutasoilla vastus ei ole kovinkaan kummoinen, mutta ensimmäisestä "varsinaisesta" tasosta alkaen vastus on jo sitä luokkaa, että kokeneellakin konkariilla riittää pureskeltavaa. Suotta ei Chessmasteria ole keuhuttu maailman parhaaksi kotikoneille saatavista shakki-ohjelmista konemerkestä riippumatta. Ainoa valittamisen aihe on nappuloiden grafiikka, se kun voisi olla pykälän verran selkeämpää.

Arvosana 90

Gameboy

Daedalian Opus

Palikkoihin perustuvia ongelmapelejä on tehty niin paljon, että ideapula alkaa vaivata. Tämä on ainakin sieltä yksinkertaisimmasta päästä muistuttaen palapeliä. Palat olisi soviteltava neliön muotoiselle alueelle kieputtamalla ja jopa kääntämällä nurinpäin. Oikean asetelman etsiminen on vain niin kömpelöä hakuammuntaa, että peliä turhautuu nopeasti.

Arvosana 71

Me kolme rohkeaa haltiaa, maagi Erkenwolf, samooja Glordien ja minä, Ingalore, olimme jossakin piimeässä paikassa, jonne olimme joutuneet vastoin tahtoaamme. Glordien oli viety äskettäin jonnekin ja nyt käytävästä kuului ääniä.

Minä ja juuri tajuihinsa palannut Erkenwolf katselimme kauhistuneina piimeään käytävää. Sieltä laahusti vastaamme kaksi haarniskoitua luurankosoturia! Ilmeisesti samat kaverit, jotka äskettäin olivat kuljettaneet pois ystävämme Glordienin.

Puhumattomat isäntämme vaikuttivat sen verran epäystävällisiltä, että nousimme pystyyn ja peräännyimme hitaasti niiden edellä. Onneksimme käytävä jatkui kääntyen vasemmalle. Umpikuja oli jotakin, jota emme juuri nyt kovasti kaivanneet.

Kalpeat ja kuivakkaat soturit astelivat jäykin askelin perässämme. Pystyimme helposti kirmään niihin lisää välimatkaa. Hölkätessämme tähyilimme ympäriinsä löytäksämme oven, luukun tai uuden käytävän. Mitä tahansa, mikä antaisi mahdollisuuden poispääsemiseen tästä kammiotavasta paikasta.

Käytävän taas käännettyä vasempaan näimme vasemmalla seinällä oven. Erkenwolf tarttui kahvaan vain huomatakseen, että ovi oli lukittu! Luurankojen kalina alkoi kuulua lähempää ja pinkkaisimme taas vauhtiin. Olisipa meillä omat aseemme, niin pystyisimme edes tarjoamaan vastuksen noille kuvatuksille! Paljain käsin se olisi turhan vaikeaa.

Jonkin aikaa paettuamme huomasimme kiertävämme kehää. Käytävä muodosti neliönmuotoisen reiän, josta ei ollut muuta poispääsyä kuin löytämämme ovi, joka johti neliön keskelle. Hankala homma. Vaikka pystyimme liikkumaan luurankoja nopeammin, väsyisimme ennen pitkää. Takaa-ajajamme taas eivät tunteet lainkaan sellaista tilaa. Hyviä neuvoja kättätiin, mutta kovin vähän niitä oli tarjolla.

- Ilmeisesti ne veivät Glordienin sinne oven taakse, Erkenwolf puuskutti lönnkyttäässämme luurankojen edellä. - Se lienee ainoa poispää-

sy, mutta pyydäpä noilta avainta! Erkenwolf mietti hetken. - Taidan antaa niiden viedä minut sinne, hän totesi rauhallisesti. Erkenwolf selvitti aikomuksensa ja kun en muutaakaan keksinyt, tuumasin että katsotaan kuinka käy. Seuraavalla kierroksella ohittaessamme oven Erkenwolf lyyhistyi maahan. Minä jatkoin matkaa seuraavan kulman taakse, josta tarkkailin tilannetta. Lannistumattomat vainojamme tulivat kohta paikalle, pysähtyivät ystäväni luo ja toinen nosti hänet käsivarsilleen. Toinen puolestaan avasi ison oven ja sitten molemmat katosisivat ovaukosta pois näkyvistäni. Hiivin varovasti niiden perässä ja ilokseni havaitsin oven jääneen auki.

Puikahdin sisään äärimmäisen äänettömästi ja jatkoin pitkin edessäni avautuvaa käytävää. Se teki mutkan melkein heti, ja kuulin edestäni jotain ääniä. Peräännyin jonkin matkaa. Pian kaksi tuttua luuviulua löntysti esiin. Pujahtadin avoinna olevan oven taakse ja toivoin parasta. Ilmeisesti luurangoilla on heikko hajuaisti, koska ne kolistelivat ohitseni ulkokäytävälle ja pamauttivat oven kiinni perässään. Nyt minulla olisi ainakin hetki aikaa tutustua paikkoihin ja etsiä ystävääni.

Palasin toiselle puolelle ja löysin sieltä oven, jäl-

leen neliön keskustaan johtavan. Sain sen avattua ilman ongelmia ja kurkistin sisään. Oven takana aukesi suuri huone, jonka peräseinällä makasi joitakin hahmoja. Glordien ja Erkenwolf!

Ryntäsin heidän luokseen ja totesin molempien olevan hengissä, mutta tajuuttomina. Turhaan en käynyt Rivendellissä maastoparantajan peruskurssi kakkosta. Levittelin jauheita, tiputtelin rohtoja ja mutisin maagisia lauseita. Kului vain pari minuuttia, ja molemmat avasivat silmänsä, voivotellen ja ähkien.

Koetin tietysti heti kysellä Erkenwolfilta tämän kokemuksia, vaikka sydämeni paloikin halusta rynnätä Glordienin syliin. - Kautta kirottujen kuninkaiden! Ne imevät kaiken voiman pelkästään koskettamalla! En pystynyt lainkaan vastustamaan niistä huokuvaa pahaa mahtia, Erkenwolf manaili.

tilasta vielä heikkona horjuen.

Samassa ovelta kuului kolahdus, ja väsymättömät vainojamme ilmesivät näkyviin. Jos se ei olisi mahdotonta, väittäisin, että niiden kalpeat hampaat olivat vääntyneet entistä ivallisempaan hymyyn. Toinen niistä löi oven kiinni takanaan. Sitten ne lähtivät astelemaan rinnakkain meitä kohti. Miekat koholla, hitaasti ja hätäilemättä.

Niin jatkuu taival luksemme Keski-Maassa, Lord of the Ringsin sääntöjä soveltaen. Kohtapuoliin tuo mainio peli löytyy kauppoista myös aidolle suomenkielelle käännettynä.

Ruumisristeily

Kaikki **Cruise for a Corpsea** pelanneet ovat selvinneet ainakin jonkin matkaa eteenpäin. Muutenhan pelin ostamisessa ei olisi ollut kovin paljon järkeä. Lasse Aarnio heittelee pienillä vinkeillä siitä lähtien kun menet Hectorin huoneeseen.

Hector koettaa viesittää sinulle murhaajansa, mutta epäonnistuu surkeasti. Jatka matkaasi keittiöön, ota purkinavaaja ja avaa lattialuukku. Avaa ruumassa sorkkaraudalla alavasemmalla oleva lankku ja eräs laatikoista. Löydät niistä mielenkiintoisia esineitä. Hae konehuoneesta meisseli. Irrota sillä projektorin ruuvit tu-pakkahuoneesta. Kokeile projektoria, ja ruuvaile pari kertaa niin saat vehkeen toimimaan (muista filmi!).

Hae sitten Daphne käsiisi niin saat viestin. Hultusti kävi taas ja nimikirjaimet ovat ainoa johtolanka. Kapteenin hytissä lue kirja hyllystä, huomaat sanan INCAL. Menne Niklosin työhuoneeseen ja katso kirjahyllyn toista alahyllyä. Laita kirjat siten, että muodostuu

sana INCAL (i- kirjain toiseen riviin, ei ekaan). Salahuoneessa joudut tappeluun. Ahdistaa äijä perälle, muuten et voita. Tutki äijä, ota tavarat ja nuke. Daphne kertoo asioita nukan nähtyään. Kapteeni ja Raoul tulevat paikalle ja homma alkaa selvittää...

Lukijoiden luomaa, postipojan tuomaa

Pipe Maniassa saa Finäppäimen pohjaan painamalla liman liikkumaan liukkaasti. **Duke Nukum ykkösessä** broilereista saa energiaa. Pieniä pitää ampuu kerran, niin saapi kaksinkertaisesti energiaa. Laatikat aukeavat ampumalla myös. Kertoi Ville A.

Ultima Underworld (peli, jota minäkin pelaasin) on vaikea, mutta helppottuu hiukan Mutikan ohjeiden avulla. Loitsuja, joita ei löydy ohjeista: JUMP/LEAP Us Por 4th, WATER WALK Ylem Por 4th, DESTROY UNDEAD An Corp Mani 5th, SUMMON MONSTER Kal Mani 7th.

Riimuista FLAMin saa 6. tasolta Owlilta, kun vapauttaa Murgon 3. tasolta. EX löytyy puhuvan oven takaa 6. tasolta. KAL löytyy hullun taikurin alueelta samalta tasolta. VASin saa, kun teleporttaa kahden merkin välistä huoneistoon, jossa tarvitaan neljä smaragdia ja napinpainallus.

RING OF HUMILITY löytyy 5. tason luoteisnurkast. Tarkka vihje jalokiviin erikoistuneelta ritarilta. WINE OF COMPASSION löytyy kuudennelta tasolta tietäjien kokoushuoneen itäpuolelta ruutu-huoneesta. SHIELD OF VALORin saa Golemin voittamalla.

Black Cryptin 3. ja 4. tasolla tarvitaan kiireistä apua. Pulassa on Topi. Apua siis! Mikä on Hugon kauhujen talossa hobiitin etunimi? Aleks ei tiedä.

Slayer/Mindbenders et-

sii Amiga-populaa tiimiin-sä demoja vääntämään. Yhteydenotot ja työnäytteet: Joonas Tarma, Soukankuja 8 A 13, 02360 ESPOO.

Aapo Bovellan on suivaantunut saamastaan huonosta palvelusta eräässä hyryläläisessä korjausfirmassa. Lupaukset eivät pitäneet yhtä todellisuuden kanssa. Tämä on valitettavan yleistä monellakin eri alalla. Joillakin yrittäjillä menee ilmeisesti niin hyvin, että asiakaspalvelusta ei tarvitse väliittää! Onpa kyseessä mikä asia tahan-sa, pitääkää aina puolenne kun tunnette joutuneenne kaitoi-kohteluksi. Alkää antako yhden kireäpiipaisen myyjän tai konkurs-sikypsän firman potkia itseänne yhtään enempiä kuin on tarpeen. Huonoa palvelua tai katteettomia lupauksia saadessanne tai joutuessanne liikaa rahastetuksi kääntykää esimiehen, yrityksen johtajan tai kuluttajaneuvojan puoleen. Tyhmä tyytyy osaansa ja nyyhkiä itseksensä. Fiksu pistää tuulemaan ja selvittää asian!

Kuusnelosen basicia käyttävät ja konekielestä kiinnostuneet, kirjoittakaa Juha Korhoselle, Maiti-kankatu 8, 15230 LAHTI. Kiitokset J. Sarviluomalle, Izille ja Antti Ylle.

Roolipelit

Kysymyksiä, mielipiteitä ja toivomuksia on tullut kiitettävästi. Jopa niin paljon, että omistan tällä kerrolla hiukan tavallista enemmän tilaa Asialle isolla A:lla. Nimimerkki Rope on in, olisitpa laittanut mukaan osoitteesi, niin olisit saanut pitkän vastauksen aikaa sitten. Nyt saat lyhyen: Star Tre-kissä kukin pelaaja ohjaa

normaalisti yhtä miestä/naista/olusta. Tehdävistä ja hahmoista riippuen pelaajat voivat ohjata Enterpriseä. Parhaat vastaukset muihin kysymyksiisi saat kysymällä jostakin alan liikkeestä. Tässä ne veisivät liikaa tilaa.

Antti P. kyselee ohjeita hyvään pelinjohtamiseen. Monien roolipelien sääntökirjoissa on tietysti jonkin verran asiaa pelinjohtamisesta, onhan se oleellinen osa peliä. Niiden lisäksi joissakin lehdissä, mm. suomenkielisessä

Maguksessa ja amerikkalaisessa Dragonissa on joskus artikkeleita aiheesta. AD&D:n Catacomb Guide sisältää myös yleistä asiaa pelinjohtamisen perusteista. Ennakoluulottomasti kokeilemalla ja ideoimalla voi monesti parantaa pelinjohtamistyyliään.

Nikke ja Jykä, kyllä satasivuisiakin (oik. tahoisia) noppia on olemassa. Ne ovat pyöreitä ja noin pingispallon kokoisia. Niiden sisällä on painona muovirakeita, joten noppa pysähtyy kyllä ajoissa ja pinnan muotoilun ansiosta heiton tulos on selvästi luettavissa nopan päältä. Kysy alan liikkeistä.

Dwarf Warriorille tiedoksi, että Harnmaster on roolipeli. Harnworld puolestaan on peliin liittyvä taustamaailma, jota voi käyttää myös itsenäisesti missä tahansa fantasiapeli-

lissä. Dicalorenthypus (tuliko oikein) ja kumppanit, normaalisti käsite pelihahmo tarkoittaa kuviteltua, pelaajan luomaa ja ohjaamaa roolipelimaailman henkilöä. Hahmoa kuvaa pienoismalli, pikku-ukko taas on nimeltään mini-tyyri tai figuuri.

Ja vielä Rautasen Tom-palle lohdutus. Eipä juuri kukaan muukaan normaali-lyinen henkilö pysty si-

säistämään roolipelin sääntöjä kertalukemalla! Kyllä siihen tarvitaan paljon aikaa ja sivujen pläämistä, ennen kuin homma alkaa olla hanskassa. Varsinkin, jos systeemi on vähänkään hankalampi, kuten juuri mainitsemasi Aliens valitettavasti on. Atte T. kyselee strategiapeliä Suomen sodista. Niitä ei ole.

Twilightin second edition tullee suomeksi aikaisintaan vuodenvaihteessa. **Kohtaamiset** on jo ilmestynytkin.

Antti Y., ei noille uskossaan hurahaneille roolipelien vastustajille oikein mitään voi. Mitään he eivät tiedä, eivätkä halukaan tietää, mutta varmat mielipiteet heillä silti on. Järkipuhe valuu ohi kuin vesihanhen selästä. Yhdellekin raamattua siteeraavalle nuorukaiselle, joka oli kovin huolissaan pelien kansikuvissa esiintyvistä 'demoneista', koetin puhua järkeä. Kerroin, että yleensä roolipeleissä taistellaan nimenomaan pahaa vastaan ja hyvän puolesta. Tarkoitus on tuhota demonit, ei suinkaan palvoa niitä. Pelaajien tehtävänä on edistää oikeuden voittoa, aivan kuin valtioneuvoston pyhissä kirjoituksissa kehoitetaan. Totesin valistukseni menneen hukkaan siinä vaiheessa, kun tämä nuori mies vain toisti itsepäisestään: "Niin, mutta kun niissä on sitä demonien manaamista."

Ja sitten siitä **Sivilisaatiosta**, josta piti olla maininta jo aikaisemmin. Kyseessä on ihmiskunnan kehitystä simuloiva lautapeli 2 - 7 pelaajalle (mitä useampi sen parempi) vähän sen samannimisen tietokonepelin tapaan. Peli on säännöiltään selväpiirteinen ja erittäin kiinnostava. Pelaajan omat ratkaisut ovat kaiken toiminnan pohjana, noppia peliin ei edes kuulu. Tarkoituksena on johtaa oma kansa sivistyksen eturintamaan, eikä se suinkaan tapahdu sotimalla, vaan kauppaamalla ja kultuuria kohtamalla.

Toki rajariitojakin syntyy, mutta pelkkä turhanaikainen sotiminen verottaa voimia pahasti. Ainoa huono puoli, jonka pelistä keksimme, oli sen pitkä kesto-aika. Meiltä kului sivistymiseen peräti 12 tuntia, mutta oliko se nyt ihmeäkään!

Sivilisaatio on nimenomaan aikuisten peli, ihan nuorimmat eivät siihen jaksa keskittyä, eikä se kaikessa realismiudessaan heitä ehkä kiinnostakaan. Peli maksaa alle kolmesataa ja on yksi niistä harvoista lautapelejä, joita lämpimästi suositelen. Kysy kaupastasi. Lopuksi vielä terveiset Piiraisen Juholle ja muille kirjoittaneille.

Viättäkää kesän viimeiset päivät ja valmistautukaa oppivelvollisuutenne täyttämiseen!

toivoo Node

RKITKASE UNIAMK VAA

- IHE BNKCT GKIE



JKLLE JK IOMMA
GUSIKFSSOL

Musik Porii - matä se ol jk maiä se mertaisee? tutk ol kntudemossk uhokvk Gukrdakl jk massä häl nymyää? Eliä tutk ol Braikllakl murhael iktklk jk maiel Fennowshap-naate naaiyy ksakkl? lämä juiiu vksikk muul mukssk edennasaal tsysmytsaal.

Penal knussk skkvui pulkasesik tuuporia-sik lral-sacaal, massä ol ikpkhiului tkmmo-iikvk murhk. Knk senvaii-ää ikpkhiuluiik testusie-nemknk tkupulgal ksut-kadel tklssk. Oik myös ruumaal vaeresiä kvkal, jatk sopaa murhiul toiolk onevkl krttuul. Hyvää ia-eionähieäiä ovki Spkrt (murhiul poatk) jk nkavklrkltelikjk.

Anmelee, eiiä Hoot jk Crowl Jewen -nkavk naaiyyä joietal ksakkl. tul onei iutalui tkupulgal nä-patoikasal, skki tkupulgal-johikjknk iullussklk, jonk pääsei unos tkupul-gasik. lral-sacasiä nähde-iiyasa mkitk tkllkiikk suull-kik pohjoasel Braikalaal.

Fennowshap

Ympära Braikllakk ol ne-vallyi suura kkienate, Fennowshap. Sel päämkjk ol Braikalassk, jk sannä ol savuhkkroj ympära mkanmkk. Heia Braikalaal skkvuiuksa, tkllkiikk täydä Bkinalal, Fennowshap-naatleel jhikjkl, puheannk. Pyydä naaiyyä Fennowshapaal, jonnoal skki iehiävötsesa vaedä nkkiatol Malocass. Maloc sajkaiese Braika-lasik toannaseel, jk sulle

pääsee suol näpa mele-vää iaeiä seurkiel. tunjeik nkkiatto kvkmmkiiomklk Malocass, tkavosioa-mallkl johikjknne. Myös Malocassk ol ikpkhiului rkkk tktoasmurhk, jatk vksikk paarieaniääl lral-sacassä ikpkhiuluiik. Crowl Jewen ol täylii Ma-locassk. Ellet pknuiuksa Braikalaal täy ellusikjeu-tol puheannk. Häleniä skki pknjöl hyödynnäsä iaeiok.

Pknkiiuksa Braikalaal Bkinalal nuotse, iämä klkk salunne uudel iehi-äl: Desikrd-nuonksik ol hkeiikvk Fennowshapal nkkiatto. Desikrd sajka-see lral-sacal nälsapuo-nennk onevksk suuress vuorasiosk. Vkatk Bkinal väaiiäätal nuonkl onevkl iyhjannääl, saeniä nöyiy iuniksytösevää nohatäär-meäiä. Matäna eia skk nkkiattok nohatäärmeadel iktak, ea häiää. Pknkiiu-k sa Bkinal klkk salunne jä-selyydel, tul terroi hälen-ne nohatäärmeäsiä. De-sikrdassk tkllkiikk tuaietal väerkannk, sannä se ol iäyllä huamak kkrieaik.

Waspael puheanne

Seurkkvtsa tkllkiikk oiikk yhieyää waspeahal. Mki-tusikmknk Empkih

Kbbeyhyl jk puhumknk nuosikral johikjknne skki tuunnk empeasiä, joitk ia-eiävai tualtk puhuk was-peanne. Empai nöyiää Yewal meisäl aiäpuone-nik. Empai ovki katk pu-humkiolik skttak, jk vkkiavki hulkjkk ellet tual kvkvvki suulsk. Hulkjkk nöydäi Empkih Kbbeyl ei-enäpuonennk sajkaisev-k Bee Ckvesik. Hulkjkk skki pknjöl hyödynnäsä iaeiok.

Puhuiuksa Skrknetanne iämä näheiiää salui Sknmolal - emp hältal - nuotse. Sknmol suosiuu klkkmkkl lrennetal mkitk-k, jos empael toiapuak

Kuten näppärimät jo havaitsin, tämä jut-tu on jännityksen säilyt-tämiseksi koodattu sala-kielisöperyykseksi. Net, ken tahtoo Ultima Seis-kaan lisävalaistusta, voi-vat seuraavanlaisella kirjainten vaihtamisella selvittää salat jos toiset-kin:

T = K
A = I
K = A
I = T
L = N
N = L



tkkikvk puulhkttkjkj skkdkkl tural. Sknmol klkk salunne iäiä tostevk sopamutsel. Vae se tyse-assenne puulhkttkjkjknne, jatk kusikk Yewal meisäl nälsareulknk, suorkkl sannkl pohjoaspuonennk. terioessksa hälenne em-peasiä, häl knnetarjoaiikk sopamutsel. tul pknkuii sopamutsel iktkasal Sknmolanne, suosiuu iä-mä klkkmkkl lrennetal mutkksa.

tysy seurkkvtsa Skrkne-tanik suosiuuto iämätal klkkmkkl lrennetal mutk-k. Häl ol muuiiklui mae-nelsä, muik teriomknk hälenne waspeasiä, häl näheiiää salui lrennetal nuotse. lrennet ea nähde mutkksa, muik te-riomknk hälenne was-peasiä, häl suosiuu vknmasikmkl pannal, jolk kvunnk skki yhieydel waspeahal.

Waspejä nöyiy muul mukssk skmksik meisäsiä tual empejätal. Eisamän-nä yhdel iännkasel nähe-iiyvannesa jk puhk-nikmknk pannaal pääsei sel juiiusanne. Wasp teri-oo salunne knusivksia la-me nordasik, muik nasää iaeiok skkdktsesa ol salul iänne hkltaikvk Knkglor-iaeiääl muasiatarik.

tuonneadel skkra

Knkglor kusikk iankpä-asesia Lew Mkgalcassk, jolle pääsee joto nkavknk ika Orb of ihe Moosal kvunnk. Pääsiy-sa Knkgloral puheanne häl suosiuu nkalkmkl muasiiaalplotarjkkksk, jos terroi hälenne vksikutsei enämäl jk tuonemkl tsys-mytsaal. lämä skkdktsesa salul ol mkitusieikvk Stkr Brkeel, tuonneadel skkrenne.

Stkr Brke sajkaisee Braikalasik aiääl; sulle pääsee nkuiural tydan-nä. nkuiura jk skrel ksuttki ovki tuonneaik (hkkmuik), joel ikrvaisei Seklce-ikakl, jolk kvunnk voai puhuk heanne. Mkitk nkuiknk ea one anmka-lel, joel salul iunee vkrkik tunikk mutkl. Eisa Stkr Brkessk tynäl kntemasia Ckale, loriured Ole, tä-saasa. tsys häleniä enä-mäl jk tuonemkl tsysmyt-sael vksikutsei. Häl suosiuu teriomkl le vksik tul onei vkpkuiklui tynäl saia hknnaisevksik Horklce nachesiä.

luhoiktse Horklcel, ju-iene tynäl prkkljkjkl tklssk. lämä leuvoo saluk muuikmasik ytsaiyastoh-dasik. nähde häl nuoiikk sepäl pjknne.

Osk 1

Pöydännä ol paela soai-orksak, jatk iunee vaedä Dkrt lowerassk onevknne Rowelknne. tul soaiork-sakk soaieikkl Rowelkl va-eressä, iämä hvkhiuu irklssasik jk ojeliikk salun-ne sormutsel. Vaemännä sormutsel sepänne, iämäl vahk Horklcek tohikk nku-hiuu jk häl vaa iehdä tes-teleräasel Soun Ckgel vknmaatsa. Häl ikrvaisee saahel tuaietal yhdel rkuikiklgol, joaik nöyiy vkattkpk hkuikusmknk.

Murhk maenessä

tul Soun Ckge ol vknmas, oik se mutkksa jk pkalu iktkasal prkkljkjkl puheanne. Häl leuvoo saluk tualtk Horklcel iuhokma-seel ikrvaiikvk iatk-kale vknmasieikkl. tul kale ol vknmasik, oik se mutkksa jk suulikk mkitksa tohia Dkrt lowerak.

Mutkl naaiyyä heltanäi

Heltanö
AOnO
SPKR
SHKMALO
SELIRA
DUPRE
JKKLK
GWELLO
ISERKMED

Ksualpkattk
Yew
lral-sac
Braikal
Braikal
Jhenom
Cove
Maloc
Bee Ckvesik eienääl

Eratoasik

naaiyy knussk mkitkl.
lral-sacal murhkl uhral poatk.
Omasikk tennol.
tounuiikjk.

Pkrkljkj.

Lutuiikvaal luonael ietaja.

Venhoi, iärteammäi ikaki (It=Ienetalesas, M/R=Mkrt & Recknn, SE=Seklce, UM=Ulnoct Mkgac, DF=Daspen Faend, RE=Resurreciaol) jk rekkelisai (GK=Gkrnac, GA=Galselg, BM=Bnood Moss, SS=Spader Sant, SK=Sunfurous Ksh, MR=Mklrkte Rooi, LS=Laghishkde, BP=Bnkct Pekrn)

Venho
LYSIUn
RUDYOM
LACODEMUS
MKRAKH
WAS-SUR

Ksualpkattk
nalk
Cove
Empkih Kbbey
nyckeum
Vesper

Ikaki
It, UM, DF
It, M/R, SE, RE
M/R, SE, UM, DF
It, M/R, SE, UM
DF

Rekkelisai
GA, BM, SK, MR, BP
GA, BM, SK, MR, BP
GK, BM, SS, MR, LS
GK, GA, MR, LS, BP
BM, SS, SK, MR, BP

(Red Poiaal) jk ytsa säiea-nevä (väraa vkahikvk) iatkjuomk setä myös ytsa iyhjä iatkjuomkpunno (Vakn). Vae le Ckalel nuotse. Häl leuvoo saluk tualtk Horklcel iuhokma-seel ikrvaiikvk iatk-kale vknmasieikkl. tul kale ol vknmasik, oik se mutkksa jk suulikk mkitksa tohia Dkrt lowerak.

Eisa Dkrt lowerassk ior-

lal knkterotsel pohjoa-sosksik nöyiyvä Wenn of Souns. Upoiikmknk (täy-iämännä) sulle Soun Ckgel se muuiiuu ikakn-nasetsa, jatk ietee mkhdonnasetsa Horklcel nopunnasel iuhokmasel. lyi päiää odoiennk testa-yöhöl, jonnoal Horklce kseiiuu ioral knkterkl tes-tammäassenne tava-vuoieenne, amätseel vo-

amkk ympäranä oneva-sik tynänäasasiä. Hälel mkiesskkl vuoeennk, as-te hälel päännelsä Soun Ckge jk tkdk setkl iatk-kale. lämä jäntheel nachel helta tkhnaaliuu jk Horklce muuiiuu iktkasal ahmasetsa. tul nache ol lyi iuhooliui, juiiene Horklcel tklssk. Häl pyiää saluk vae-mäl Rowelkl iktkasal lre-

lial, tynäsepäl nuo. tul se ol iehiy puhu uudesikkl Horklcelne. lyi häl pyi-ää saluk eisamäl tynäl ksuteasik sopavkl saenul (hkkmul), jatk hknukasa uhrkuuiuk, joik Wenn of Souns skkikasaa iuhoi-uk. tsys tynäl ksuteanik uhrkuuimasesik (skcrafa-ce) f änä ulohdk nkuii-urak. tsys Kkalenik vksikutsak myös enämäl jk tuonemkl tsysmytsaal. Skki iaeiää eiiea laahal one vksikutsak f ol vkal tsysmytsa.

tul onei tsyslyi tkatanik uhrkkluumasesik, pknkk iktkasal tkupulgaljohikjkl puheanne. tul häl skk ia-eiää, eiiea tutkl muu one suosiuul uhrkuuimkl, häl hyppää aise Wenn of Sounsaal. tul Wenn of Sounstal ol iuhoiu, voai puhuk Horklcelne, jonno-al iämä nuovuuiikk salunne Faredoom Sikkfalsk. lämä jäntheel voai poasiuk Stkr Brkesik.

Jkituu seurkkvksk lumerossk...

TURHAT PULINAT POIS ! !



LINJAMME AVOINNA AINA, EDULLISET HINNAT, TOIMITUKSET JA TAKUUVAIHDOT TOSI NOPEASTI



**MEIDÄN LINJALLAMME PÄÄSET SUORAAN ASIAAN
SOITA 9700-7557 VAIN 3.30 MIN + PPM**

- 1 JA #: PC PELIEN TARJOUSLISTA
- 2 JA #: AMIGA PELIEN TARJOUSLISTA
- 3 JA #: C64 PELIEN TARJOUSLISTA
- 5 JA #: TILAUSLINJA
- 6 JA #: TULEVAT AMIGA PELIT
- 7 JA #: TULEVAT PC PELIT
- 12 JA #: TULEVAT C64 PELIT
- 33 JA #: MYYNTI-ILMOITUSTEN JÄTTÖ
- 44 JA #: MYYNTI-ILMOITUSTEN KUUNTELU
- 55 JA #: TULEVIEN PELIEN VARAUSLINJA
- 66 JA #: JUURI SAAPUNEET PELI UUTUDET (UUSITAIIN LÄHES PÄIVITTÄIN)
- 83 JA #: ERIKOISTARJOUSPELIT: PC, ST, AMIGA, COMMODORE
- 84 JA #: SOITTOPYNTÖLINJA: KUN HALUAT, ETTÄ SOITAMME SINULLE
- 85 JA #: PALAUTELINJA: VOIT JÄTTÄÄ MIELIPITEESI TÄLLE LINJALLE
- 86 JA #: PC-N CD-ROM PELIT
- 87 JA #: ATARI PELIT
- 88 JA #: PC-N LISÄLAITTEET JA PELIOHJAIMET
- 89 JA #: COMMODORE JA AMIGA TIETOKONEET JA LISÄLAITTEET LISÄKSI 2 LINJAA VAIN JÄSENILLEMME VOIT "HYPPÄÄ" LINJALTA TOISELLE TAI TEHDÄ TILAUKSEN MILLOIN HALUAT, KUUNTELUSI AIKANA
- # = NOLLAN OIKEALLA PUOLELLA OLEVA PAINIKE

**PALVELEMME SINUA HENKILÖKOHTAISESTI
ARKISIN KLO 19 -21
KYSY MYÖS VANHEMPIA, HARVINAISIA PELEJÄ**

MULTI STORE OY
COMPUTER GAMES

JUHANINKUJA 13 A 12, 21200 RAISIO





BARON KNIGHTLORE

KONSOLIT TULEVAT!

Pelikonsolit alkavat jyrätä voimalla jopa Pelikopterin palstalla. Eikö Mariolta pääse piiloon enää mihinkään?!?!?

Streed Rod (PC)

Osta vuoden 1949 Chevrolet 2DR Styline 475 dollarilla, revi siitä irti moottori ja vaihteisto (tietokonepelissä ei tarvitse mokoman takia edes sotkea itseään), ja myy auto hintaan 30 000 dollaria. Messevän bussivinkin lähetti Aapo Arola.

Total Recall (C-64)

Samppa Lahtinen on löytänyt osittain pettymyksen tuottaneeseen elokuvapeleihin (elokuvakin oli tosin osittainen pettymys) pikku vinkin. Kerää ensin vähintään kaksi lihaspalleroa. Kävele ja loiki sitten oikealle niin pitkälle kuin pääset. Vastaa tulee lopulta seinä, jonka yli tai ali ei pääse. Samassa kuvavuodussa pitäisi myös näkyä nuoli oikealle. Kävele noin sentti, ehkä puolitoista nuolesta oikealle ja hyppää. Tappu ei aina onnistu, mutta menestyksellään tempauksen lopuksi pääset seinän läpi.

X-Out (C-64)

Sami Kuoppamaa lähetti ohjeita tähän saksalaiseen ammuskelupeliin, jonka kaltaisia on jo maailma pullollaan. No, kuitenkin, ensimmäisen kentän väliohjelmasta selviää menemällä aivan alareunaan ja tykkimällä sieltä. Kentän loppuohjelmasta tulee muusia menemällä yläreunaan ja paahattamalla kuin huomista ei tulikaan. Kakkoskentän väliohjelmasta on helppo näki, kun lataa täydeltä laidalta ruudun yläreunasta, ja loppuohjelmasta saa päihinsä kun niitaat sitä pommilla käsien väliin.

Aldo (PC)

Käynnistä peli käskyllä Aldo 10000, niin monen kuulan sijasta esiin ilmaantuukin vain yksi. Kuulilla leikki Esa Mikkola. Esalle, ja muillekin, tiedoksi, että Pelikopterin tarkoitetut tulokset ELVAT mene perille Pelikopterin kautta, nyh nyh.

Cat (PC)

Paina CTRL ja 9 pohjaan yhtäaikaan, niin saat yhdeksän elämää. Kissalle kuuluvan tempun keksi Esa Mikkola.

Low Blow (PC)

Kivuliaan tuntuinen vinkin heitti Aapo Arola. Kun tuomarit juttelevat toisilleen, paina molemmat lyöntinappulat pohjaan yhtäaikaan, ja miekkosesi suuntaa valtaisan potkun suoraan vastustajan perhekalleuksille. Autsi!

Bad Blood (Amiga)

Heitä kranaatti ilmaan ja kävele suoraan sen alle. Kranu jymähtää korvasuuressa, mutta erittäin epätodellisesti saatkin lisää energiaa. Mitäköhän mieltä Suomen armeija mahtaisi olla tästä vinkistä, Heikki Sihvonon?

SWIV (C-64 kasetti)

Sami Kuoppamaa Purmajärveltä ilmoittaa, että eräässä Bitissä julkaistu vinkki tähän peliin ei toimi ainakaan kasettiveriossa. Jos pelisi latautuu C-kasetilta (älkääkukaan kirjoittakoo kysyen, mikä on C-kasetti!), tauota peli H-näppäimellä. Pidä CONTROLia pohjassa ja rämpytä summissa kaikkia näppäimiä. Jos hyvin käy, ruudun reunat vilahtavat valkoisina ja saat loppumattomat elämät.

Larry II (Amiga)

Kadonneiden pisteiden metsästäjää avittaa Heikki Sihvonon Imatralta. Kun kävelet kallionreunaa pitkin, yritä pudota mahdollisimman monta kertaa. Tämä siksi, että jokaisesta putoamisesta saat yhden pisteen. Lentokentän parturin epäluulon mulkoilu antaa yhden lisäpisteen.

Larry III (Amiga)

Heikki Sihvonon on löytänyt Sierran mainiosta seikkailupelistä bugin tapanen, jonka ansiosta saa mukavasti pisteitä. Kävele putoukselle ja ota sukkahousut pois. Palaa sitten joelle ja ota sukka.

housut jälleen pois. Joka kerta saat pongoja lisä!

Turtles 2: The Arcade Game (Nintendo)

Seppo Enarvi pääkaupungin suunnalta uhmaa kaikkia konsolivihaajia pistämällä Nintendon vinkin. Ota kaksinpeli, ja rämpytä kuollessasi A:ta ja B:tä. Et saa täysiä ukkoja, mutta täydet enkat. Koska minulla ei tosiaanakaan ole pelikonsolia (ei-ikä ehkä tulekaan), jää vinkin hyödyllisyys jokaisen itse koettavaksi.

Turtles (Amiga)

Teknodromia edeltävän loppuvihollisen saat tuhotua hyppäämällä ilmaan ja ampumalla bumerangin ilmaan robotin pään kohdalla. "Keskity tämän jälkeen ammusten väistelyyn, ja bumerangi hoitaa homman", ilmoittaa Heikki Sihvonon.

Cauldron 2 (C-64)

Paina pelin aikana CONTROL pohjaan, niin kuvavuodun reunat muuttuvat siniseksi. Tämä merkitsee, että olet kuolematon. Älä silti mene lettuilemaan kulmakunnan rumimmalle ja isoimmalle lihapöydälle. Vinkin nakkasi Sami Kuoppamaa Purmajärveltä.

RoboCop (C-64)

Paina yhtäaikaan pohjaan nappulat F, G, H ja J. Näin kertoi Aapo Arola Espoosta.

Shadow Dancer (Megadrive)

Nimimerkki Superplayer lähetti vinkin, jonka avulla kuka tahansa pulliainen pystyy valitsemaan aloitustason. Luonnollisesti tällä pulliaisella pitää olla Megadrive ja Shadow Dancer -peli, mutta ei nyt aleta halkoa hiuk-



sia. Kun pelin alussa Ninja hyppää ruutuun ja näkyviin tulee teksti PRESS START-BUTTON, niin paina pohjaan yhtäaikaan A, B ja C, ja lopuksi START. Ruutuun tulevat vaihtoehdot START, OPTIONS ja LEVELSELECT. Viimeisestä voit valita aloitustason aivan itse, ah.

Arkanoid 2 (C-64)

Kirjoita alkuvuodussa DEBBIE 3. Tämä vinkki on peräisin Aapo Arolalta.

Simpsons (Amiga)

Saat värjättyä kaupan vaaleanpunaisen aurinkovarjon ostamalla kaupasta jokoavaimen. Mene sen kanssa soimaan vesipistia ja homma hoituu. Jakaria käsitteli Heikki Sihvonon Imatralta.

Megaman III (Nintendo)

Rainer Saarela Kiimingistä lähetti salasanan kutakin vastustajaa kohden, joten siitä vain, jos kiinnostaa.

Magnetic Man

punaisella C5, F5
Topman
pun A3, C5, F5
Needle Man
pun A3, C5; sinisellä D3
Snake Man
sin A3, D3; pun C5
Hard Man
sin A3, D3; pun C4, C5
Spark Man
sin A3, D3, C4, C5; pun F4
Shadowman
sin A3, B5, D3, F4; pun C5
suoraan loppulinakkeeseen
sin A1, B2, A3, B5
sin D3, F4
pun E1, E4

CD-man (PC)

Paina pelin aikana F1:stä ja olet kuolematon. Näin sanoo Esa Mikkola Joutsenosta.

Simpsons (PC)

Markus Rautanen, Valkeas.

MIKROBITTI 8/92

Atari-vinkkejä



Juha Lehtonen Suolahdesta on muistanut molempia Atari ST:n omistavia lukijoitamme ja lähettänyt ravakan vinkkipaketin. Jos minulta kysytään, on Atari ST maassamme aivan rikollisen aliarvioitu kone. HUOM! Enkä tosiaan halua aloittaa mitään Amiga vs. Atari -keskustelua, joten turvat kiinni ja olkoon kukin tyytyväinen omaan koneeseensa. Mutta ne vinkit!

Dragon Spirit

Paina ensin F9, kirjoita DRAGON HEAD ja paina F10. Numeronäppäimillä pääset haluamiisi kenttiin.

RoboCop

Pause päälle, vasen shift pohjaan ja kirjoita ALEX MURPHY, ja energiat palautuvat. Vasen hiirennappula vaihtaa kenttää.



koski, kertoo, että kirjoittamalla alkukuvan aikana COWABUNGA eivät elämät pelin aikana vähene. Loogista, eikö?

Simpsons (Amiga)

Nimimerkki Bart, vai olisi kohan tuo Fart, Lahdesta lähetti pari kivaa mahdollisesti bugeihin perustuvaa vinkkiä. Ensiksi sinun pitää ostaa pilli. Mene Springfieldin lepokodin viimeisen ikkunan kohdalle ja puhalla pilliin. Toinen vänkä tempu: mene viimeistä estettä

Storm Trooper

Kirjoita tuloslistalle nimesi JAMES CAMERON ja paina pelin aikana pohjaan F9. Pikku trivia-kysymys: luettele viisi (5) elokuvaa, jotka on ohjannut James Cameron. Oikea vastaus takaperin palstan lopussa.

Thunderbirds

Koodoja: 2-RECOVERY, 3-ALOYSIUS, 4-ANDERSON.

P-47

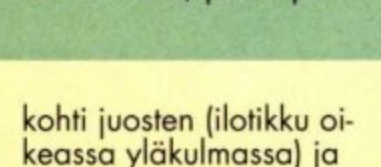
Kirjoita tuloslistalle ZEBEDEE, pelatessa hakkaa nappuloita F1 tai F2.

Return of the Jedi

Anna nimesi tuloslistalle DARTH VADER, ja seuraavassa pelissä F2 nappula vaihtaa kenttää.

Return to Genesis

Kirjoita pelin aikana WASP.ASM, jonka jäl-



kohti juosten (ilotikku oikeassa yläkulmassa) ja jarruta juuri ennen sitä. Jarruttaessaan Bart liikkuu esteen läpi ja pääsee rökittämään Nelsonia. Ajattele, kaikki tämä, eikä sinun tarvitse edes värjätä vaaleanpunaisia esineitä; kyllä nyt kannattaa!

Toisessa tasossa pääset betonin yli hyppäämällä kolme kertaa ylös ollessasi toisella "hissillä". Tämän jälkeen vain odottelet. Nimimerkki ei ilmoittanut kuinka kauan pitää odottaa, mutta veikkaan, että jos alle kymmenessä

keen F4 muuttaa sinut haavoittumattomaksi.

After the War

Paina pelin aikana yhtäaikaan pohjaan ALT, 1 ja I, niin löydät itsesi kentästä numero 2.

Back to the Future 2

Tempaise pause päälle, kirjoita ITS THE ONLY NEAT THING TO DO. Palkinnoksi vaivannäöstäsi saat loppumattoman energian, ja lisäksi N heittää sinut seuraavaan tasoon.

Grid Runner

Kirjoita pelin aikana PINK-FLOYD-ARE-GODS, niin saat loppumattomat elämät. Jos minäpoika joskus teen pelin, niin muistakaa ihmeessä kokeilla kirjainsarjaa D-E-P-E-C-H-E-M-O-D-E-A-R-E-G-O-D-S, tai N-I-T-R-O-G-E-N.



minuutissa ei tapahdu mitään, vinkki ei toimi.

Bombo (C-64)

Pidä Run/Stop-nappulaa pohjassa koko pelin ajan. Tästä seuraa vihollisten pysähtyminen. Kentässä 50 mene nollan sisään, mitä se sitten tarkoittaa. Reikiä läpi on kävellyt Esa Mikkola.

Back to the Future 2 (Amstrad)

Piiitkistä aikaa vinkki johonkin Amstradin peliin.

Lähetäjä on Aapo Arola ja hän kehottaa kirjoittamaan hitaasti alkuvuodussa HEADBUTT, niin pelin aikana voit hyppiä tasojen ESCillä.

Codename: RoboCod (Amiga)

Ensimmäisen tason toisessa taulussa mene vasemmalla puolella korkeimmalla olevan pallon päälle. Käytä pitenevää varta-loasi ja pisteitä tulee. Robottiturskan kanssa touhuusi Heikki Sihvonon.

Turtles (ainakin PC)

Kun olet pelastanut April O'Neilin, painele hurjasti enteriä, välilyöntiä ja nuolia, niin saatat päästä suoraan autokenttään. Tämä ei toimi joka kerta, sanoo Esa Mikkola.

Onnetar tyrii taas

Ensin vastaus Cameron-kysymykseen: Il ahnariP, rotanimreT, Il rotanimreT, ssyBA ehT, sneilA. Kaksi pitäisi jokaisen tietää, kolmekin on vielä helppo juttu, neljättä saa jo miettiä ja kaikki viisi tienneet voivat onnitella itseään.

Onnetar ei tietenkään arvannut ainuttakaan oikein, vaikka luulisi, että hänen tuurillaan pärjäisi. Höpön löpö. Känsäinen kätönsä kaivoi kuitenkin kirjakasasta Heikki Sihvonon kirjeen, joten onnea vain Heikille. Jos postin-kantaja ei pihistä peliä, niin Heikki voi alkaa odotella mukavia pelihetkiä pelipalkintonsa parissa.

Vinkit, kysymykset, ehdotukset ja kaiken muun mahdollisen voi pistää postin huolehdittavaksi osoitteeseen:

**Pelikopteri
MikroBitti
PL 64
00381 Helsinki**



67

Ikoneja komentotiedoille

Jotta itse tehtyjä komentotiedostoja voisi käynnistää Workbenchistä, niille on luotava ikoni. Komentotulkkiä tyhmempänä Workbench ei kuitenkaan ymmärrä komentotiedostoja ajettaviksi ohjelmiksi, vaikka niiden s-lippu olisi asetettu. Tästä syystä tiedostot on ajettava C-hakemistosta löytyvän iconx-ohjelman avulla.

Aluksi on komentotiedostolle luotava project-tyyppinen ikoni, jolle annetaan nimeksi .info-pääätteellä varustettu komentotiedoston nimi. Helpoimmin ikonin voi luoda kopioimalla jonkin olemassa olevan project-tyyppisen ikonin, kuten tekstinkäsittelyohjelman tekstitiedoston tai DPaintin kuvatiedoston ikonin oikeanimiseksi samaan hakemistoon. Ikonin kuvaa voi sen jälkeen editoida Tools-hakemiston IconEdit-ohjelmalla. Workbench 2.0:ssa ikonin voi myös helposti luoda tyhjästä IconEdit-ohjelmaa käyttäen, koska ikonityypin voi valita suoraan valikosta. 1.3:ssa IconEdiin piti ensin ladata halutun tyyppinen ikoni eikä tyyppiä voinut vaihtaa kesken kaiken.

Kun ikoni on valmis, se aktivoidaan hiiren vasemmalla näppäimellä ja Workbenchistä valitaan Info- tai Information-toiminta (edellisen 1.3:ssa, jälkimmäinen 2.0:ssa). Avautuvassa ikkunassa on default tool -niminen kenttä, johon kirjoitetaan komento c:iconx ja asetukset tallennetaan save-näppäimellä. Käyttöjärjestelmän mukana tuleva iconx on Workbenchistä käynnistettävä ohjelma, joka ajaa komentotiedostoja komentotulkin execute-käskyn tavoin. Ellei iconx-ohjelmaa löydy Workbench-levykkeeltä, voi sen korvata useilta julkisohjelmalevykkeiltä löytyvällä xicon-ohjelmalla, jonka toiminta on sama.

Kun komentotiedosto ajetaan Workbenchistä, sen ajamiseksi luodaan ensin uusi komentotulkki. Erona tavalliseen tilanteeseen on, ettei komentotulkilla ole "isää", jolta se perisi esimerkiksi komentojen hakupolun (path) tai pinon koon (stack). Siksi Workbenchistä

AMIGA

vinkkejä

ajettaviin komentotiedostoihin on lisättävä joko tarvittava path-komento tai kaikkien komentojen hakemistopolut on kirjoitettava täydellisinä näkyviin. Kolmas mahdollisuus on ajaa komentotiedoston aluksi s-hakemistossa oleva shell-startup-komentotiedosto, joka asettaa komentojen hakemistopolun ja mahdolliset alias-määrittäykset.

ARexx ja Workbench

ARexx-ohjelmien ajaminen suoraan Workbenchistä ei sekään onnistu yhtä helposti kuin komentotulkista. Käyttöjärjestelmäversiossa 2.0 ARexx on vakiovarusteena ja komentotulkki ajaa ARexx-ohjelmia siinä missä muitakin. Workbench ei ole yhtä kehittynyt, joten ohjelmien ajamiseen on käytettävä samantapaista kikkailua kuin komentotiedostojenkin kanssa.

Aluksi ARexx-ohjelmalle luodaan project-tyyppinen ikoni samalla tavoin kuin edellä esitettiin. Ikonin default tool -kenttään kirjoitetaan komennoksi rx varustettuna oikealla hakemistopolulla. Rx on ohjelma, joka ajaa arexx-ohjelmia samaan tapaan kuin execute tavalisia komentotiedostoja.

Jos ARexx-ohjelmasta käsin halutaan ajaa normaaleja ohjelmia, on ohjelmassa ensin annettava komento "address command", jonka jälkeen varsinaiset CLI-komennot tai muut ohjelmat ajetaan laittamalla ne parametreineen heittomerkkien tai lainausmerkkien sisään. ARexx-ohjelman ensimmäiselle riville on myös muistettava laittaa C-tyylinen kommentti:

```
address command
do i = 1 to 10;
'say' i
end;
```

Ohjelma kutsuu silmukassa kymmenen kertaa peräkkäin say-ohjelmaa antaen sille parametriksi ARexxin i-silmukkalaskurin arvon. ■

AMIGAN PELINTEKIJÄN OPAS

Amigan PELINTEKIJÄN OPAS

Mika Keskihihonen ja Petri Kinttu

UUTUUS!

Amigan Pelintekijän opas vie sinut peliohjelmoinnin kiehtovaan maailmaan. Kirjassa opetetaan tekemään omia pelejä aina ideasta lähtien. Opit käyttämään blitteriä ja tekemään vierityksen kaikkiin suuntiin, sekä opit hyödyntämään Amigan tehoa vektorigrafiikkaa tehdessäsi. 16 lukua täyttä asiaa!

Amigan Pelintekijän opas on ensimmäinen kirja, josta voit myös lukea Amigan lisälaitteiden hyödyntämisestä peleissä ja levyasemien hallinnasta. Kirjan liitteissä on lisäksi apuprosessoreiden muistikartta, käskyjen suoritajat, hardware-lataaja ja valmiin peliohjelman listaus.

MUKANA LEVYKE!

271 sivua, hinta vain 150 mk!

TILAA HETI LEHDEN PALVELUKORTILLA TAI PUHELIMITSE (90) 120 671

posti

jotain – nimittäin kirjeenvaihtopalsta. Olisi kiva vaihtaa kuulumisia muiden tietokoneenomistajien kanssa. Harkitkaa edes.

kala

Kiitoksia ja harkitsemme olisiko tuollaiselle palstalle käyttöä. Katsotaan nyt ensin paljonko sinä saat postia. Osoite on nimittäin kiinnostuneita varten tallessa täällä toimituksessa.

toimitus

Enemmän ohjelmointia!

Nimimerkille Peluri ja muille samanmielisille. PC-sivua ei tarvitse ottaa pois vaikka sivu on kyllä aika lälly (tarkoitettu IBM PS-ykköstä kymmenen minuuttia käyttäneille, heh heh). Sivua voisi parantaa lisäämällä ohjelmointiasiaa muulla kuin C:llä (esim. Turbo-Pascal). Konsoleista ei voi kirjoittaa enempää koska niillä ei voi ohjelmoida, tehdä työtä eikä niille ole vinkkejä.

Tuohtunut ohjelmoija

Haluaisin kirjeenvaihtoon

Olen lukenut MikroBITTä melkein neljä vuotta ja lehtenne on paras heti Aku Ankan jälkeen. Lehdestänne puuttuu kuitenkin

PELI

Bittiposti (!) on lukijoiden puhujapöytä, jossa sana on vapaa. Kirjoita sanottavasti selkeästi mieluiten A4-kokoiselle paperille. Ilmaise mielipiteesi lyhyesti, jotta mahdollisimman moni lukija pääsisi kertomaan asiansa. Lähetämme joka kuukausi pelipalkinnon hauskimman kirjeen tai rakentavimman ehdotuksen lähettäneelle. Muista siis liittää kirjeeseen myös nimesi, osoitteesi ja konemerkin.

Postita kirje osoitteeseen:
MikroBITTI
Mielipide
PL 64
00381 HKI

Woman Power

Olen 15-vuotias tyttö ja olen harrastanut tietotekniikkaa kolmisen vuotta. Käyn tietokonekerhon leireillä – jopa ohjaajana. Muutkin tytöt kirjoittakaa MikroBITTIIN, please. Oma koneeni on PC ja osaan käyttää sitä vaikka jotkut pojat ovatkin epäilleet.

Julisteita ei tarvitse julkaista joka kuukausi, sen sijaan hieman harvemmin suurempia julisteita. Vastatkaa ystävällisesti kirjoittajille, vaikka heidän kirjeensä eivät aina olisikaan ystävällisyyksiä. Vastauksenne ovat usein piikikkaita, vaikka meidän suomalaisten pitäisi olla kohteliaita.

Tuntuu epärealistiselta kun MikroBITTI ilmestyy irtonumeromyyntiin ennen kuin tilaajille. Kaverit pääsevät vitsailemaan ja naureskelemaan kertoessani tilaamisen eduista. Tehkääpä asialle jotakin, jos haluatte pitää tilaajanne.

Konsoleista on mielestäni liian tekstiä. Heille on omia lehtiä joita ei bittinikkareille ole. Yrityksille on Tietokone-lehti.

Voikaa hyvin ja pitäkääpähän huolta virtapiireistänne.

Gal

Kuka väittää, että juuri meidän suomalaisten pitäisi olla kohteliaita? Emme millään pysty peittämään piikikkyyttämme kun lukijoiden kirjeet huokavat pelkkää kiusaa, pilkkaa ja ivaa. Saatamme kuitenkin yrittää.

Olemme antaneet kirjapainolle ohjeen, että lehden pitäisi olla tilaajilla ennen kuin irtonumeromyyntissä. Aina se ei näköjään onnistu.

Ja mitä virtapiireihimme tulee, ne vaihdetaan kuukausittain (vrt. tilipussi), joten eiköhän tässä pärjätä.

toimitus

Paras, mutta...

Lehtenne on Euroopan paras, mutta se kaipaa parannuksia. Konsolipalsta isommaski ja PC-asiaa lisää. Bittiin voisi laittaa kuusneloselle oman pelinurkan ja myös halpiksia ja kokoelmia voisi arvostella. Ohjelmointivinkkejä lisää ja Coca-Cola ym. maitomainokset pois. Muut mainokset saavat jäädä. Kolikkopelejäkin saisi arvostella. "Minun kone on paras"-tyypit ovat määnttejä.

Starttrekkari

Me täällä toimituksessa pidämme kaikista mainoksista yhtä paljon, ja kunhan luet hieman taloustieteitä ymmärrät itsekkin miksi.

toimitus

Julistepalvelu

Olisiko mahdollista järjestää julistepalvelua, jossa lukija soittaisi toimitukseen kertoen pelin nimen, ja te tekisitte siellä toimituksessa julisteen kyseisestä pelistä (maksua vastaan tietenkin). Sitten lähettäisitte postissa julisteen tilaajalle. Muuten lehtenne on mielenkiintoinen ja hyvä.

Hannu Hyvärinen

Kaavailemasi julistepalvelu ei ole mahdollinen. Kuvien painatuskustannukset, värierottelut ja tekijänoikeudet estävät tehokkaasti moisen julistetehtailun. Kuvaamalla tavalla valmistetuille julisteille tulisi niin järjetön hinta, ettei niitä lunastaisi postista kuin höyrähtänyt lottovoittaja.

toimitus

Se o loppu nyt!

Meinaan tämä BITIN tilaaminen. Olemme entisiä BITIN tilaajia ja nykyisiä vihaajia. Syys siihen on se, että poistitte ohjelmalistaukset. Miksi? Pitäisi palata vanhoihin hyviin aikoihin, vuosiin 84 – 89. Tuolloin BITTI oli tietokonelehti – mikä se nyt on? Luetteko edes kaikki kirjeet, jotka teille saapuvat?

X ja Y

Eihän näistä kaikista sepustuksista saa selvää edes apteekkari, mutta jos vain mahdollista niin luemme. Jos lähetätte kortteja, joissa on vähäpukaisia tyttöjä, saatamme ripustaa mielipidepostianne jopa seinälle.

toimitus

Musiikin puolesta

Ihmettelen, miksi jotkut haluavat lukea pelkästään tietystä konetyypistä. Minusta kannattaa lukea myös muista koneista kuin vain omastaan. On hyvä tietää jonkin verran koneissa tapahtuneesta kehityksestä, joka voi vaikuttaa ostopäätökseen koneen hankinnassa.

MikroBITEISSÄ PC:n musiikkipuoli on jäänyt vähälle. Valmistajilta on tullut markkinoille musiikkiohjelmaa ja äänikortteja, jotka MikroBITILTÄ on jäänyt huomaamatta. Muutoin Bitti on hyvä lehti, ja hauskuutta riittää. Lopuksi toivon, että peliarvosteluista voisi lukea ne äänikortit, joita peli tukee.

MidiMan

Olemme kyllä huomanneet markkinoille tulleet uudet musiikkiohjelmat ja äänikortit. Perästä kuuluu.

toimitus

Pelit vähemmälle!

Lehdessänne on ollut kolme konsoliliitettä, vaikka vain 7% lukijoistanne gallupin mukaan omistaa konsolin. PC-liitteitä on ollut kaksi, muttei yhtäkään Amiga-liitettä (vaikka 49%:lla lukijoistanne on Amiga). Kun C-lehti kuoli ja kuopattiin, toivoin Bitin keskittyvän jatkossa enemmän Amigaan. Esimerkiksi peliasian voisi siirtää Pelit-lehteen.

Huumori on tietysti ihan kiva asia, mutta onko sitä pakko tu-

puttaa joka paikkaan? Jos haluan hyvät naurut, ostan Pahasian enkä Bittiä. Asiallisuutta artikkeleihin!

Kaatakaa monopolit

Avaramielinen politiikkamme huomioi myös konsolistit ja lupamme harkita pyytämääsi Amiga-liitettä. Peliasiaa on paha vähentää, sillä osoittihan tutkimuksemme myös sen, että useiden lukijoiden pääasiallinen mikronkäyttö on juuri pelaamisesta. Huumoria on luvassa asiallisiin artikkeleihimme jatkossakin, kunnes saamme myös Pahasian lukijat tilaamaan Bittiä.

toimitus

Kräkkäys pois

Mitä hauskaa te kopioijat näette toiminnassanne, kun tiedätte sen estävän pelin lisäosien teon pelitaloille kopioimmin aiheuttaman rahanpuutteen vuoksi. Jos haluatte peleihin jatko-osia niin jättäkää kräkkäys ja kopiointi ja ostakaa peli uutena kaupasta. Sen jälkeen pelin voi myydä halvalla kaverille.

Toimitukselle tiedoksi, että nykyään bokseissa levitetään luvattomasti pelejä. Kopiointi onnistuu pitkäikäisille käyttäjille tai kopioimalla uuden pelin tilalle.

Purkeissa esiintyville häiriöille: Miksi pitää yrittää tulla kuuluisaksi jollain hölmöllä ja asiaankuulumattomalla lohkaisulla? Ei pitäisi ottaa kantaa asioihin, joista ei tiedä mitään, ellei halua osoittaa todellista tyhmyyttään.

Zenith Easy Pc Model Ez-2

Bittipostissa (?) voit esittää viisaisia kysymyksiä tietäjille. Kirjoita kysymyksesi selkeästi mieluiten A4-kokoiselle paperille. Kysele lyhyesti, jotta voimme julkaista mahdollisimman monta kirjettä.

Postita kirjeesi osoitteeseen:
MikroBITTI
Kysymys
PL 64
00381 HKI

Mikä PC paras?

Olen hankkimassa ensimmäistä PC-konettani. Aikomukseni olisi ohjelmoida koneella ja käyttää joitakin Windows-ohjelmia

(tekstinkäsittely, piirtäminen). Lisäksi haluaisin käyttää koneella modeemia. Minkälainen kone olisi sopiva hankinta?

Jari Jalava

Tässä tapauksessa koneen tehon määrä lähinnä Windows-käyttö, mikä rajaa kaikki alle 386SX:n tehoiset koneet pois. Halvin vaihtoehto on siis 20 megahertsin 386SX. Muistia koneessa on oltava vähintään neljä megatavua, jotta Windowsin käyttö olisi sujuvaa. Jos halutaan käyttää useaa Windows-ohjelmaa yhtä aikaa, kannattaa muistia hankkia kahdeksan megatavua. Kiintolevyn on oltava vähintään 100 megatavua, mutta jos halutaan käsitellä esimerkiksi suuria kuvia tai käyttää paljon erilaisia fontteja, kannattaa hankkia noin 200-megainen kiintolevy. Ohjelmointiin ja pääteohjelman käyttämiseen modeemin ohjaamiseksi tällainen kokoonpano riittää hyvin.

Näytöksi kannattaa hankkia 14-tuumainen SVGA-näyttö, joka pystyy toistamaan 800 x 600 pisteen kuvan. 1024 x 768 pistettä toistavaa 14-tuumaista näyttöä ei kannata ostaa, sillä teksti ja kuvaruutupisteet menevät niin pieniksi, että lukeminen on hankalaa. Näytönohjaimeksi sopii lähes mikä tahansa SVGA-ohjain, tosin Windowsissa nopealla näytönohjaimella on suuri merkitys. Ohjaimen muistin koko määrää suurimmalla tarkuudella käytettävissä olevien värien määrän. Windows-käyttöön kannattaa hankkia puolen megan muistilla varustettu ohjain, jolloin voidaan käyttää 800 x 600 tilaa 256 värillä. Suuremman tarkuuden käyttäminen 386SX-koneella on jo niin hidasta, että ohjelmien käyttäminen vaikeutuu.

Jos haluaa investoida tuleviin tarpeisiin ja mahdollisiin raskaisiin sovelluksiin, kannattaa koneen hankintaan käyttää muutamia tuhansia lisää ja ostaa 25 tai 33 megahertsin 486-kone, jossa tehoa on 5 - 10 kertaa enemmän, ja jossa on muun muassa matematiikkaprosessori vakiona. Tällöin näytönohjaimeksi kannattaa harkita vaikka S3-prosessorilla varustettua mallia, joka nopeuttaa Windowsin toimintaa merkittävästi. Kaikki ohjelmien ominaisuudet ovat kuitenkin käytettävissä jo 386SX-koneessa. Halvimmat 386SX-kokoonpanot maksavat noin 7000 markkaan, kun 486:n

hinnat alkavat noin 11 000 markasta. Ohjelmistojen hankintaan menee helposti muutama tuhat markkaa lisää.

Pasi Andrejeff

Kirjoitusongelmia

Missä mahtanee olla vika, kun Amiga 500 ei suostu kopioimaan eikä alustamaan levykeitä eikä tallentamaan tietoa. Olen tarkistanut, etteivät levykkeet ole kirjoitussuojattuja. Vika ei ole myöskään käyttämissäni ohjelmissa.

Eräs vain

Jos Amiga kuvittelee suojaamatonta levykettä kirjoitussuojatuksi, vika on todennäköisesti levyaseman kirjoitussuojaa tunnistavassa kytkimessä. Joissakin levyasemissa on käytetty suhteellisen helposti rikkoutuvia kytkimiä, jotka saattavat estää suojaamattomalle levykkeelle kirjoittamisen tai sallia suojatun levykkeen alustamisen. Rikkoutuneen kytkimen lisäksi ongelma voi johtua viallisesta CIA-liitäntäpiiristä.

Mikäli levykkeille kirjoittaminen ei onnistu, muttei myöskään aiheuta kirjoitussuojauksesta kertovaa virheilmoitusta, syy voi olla heikkolaatuisissa levykkeissä, levyaseman likaantuneissa luku-kirjoituspäissä tai levyaseman säädöissä. Ellei levyaseman puhdistaminen auta, on edessä huoltokäynti.

Jukka Marin

Kiintolevy A500:aan?

Aion hankkia kiintolevyn A500:aan.

1. Millainen kiintolevy kannattaa hankkia?

2. Kuinka monta levykkeellistä tietoa mahtuu 20 megatavun kiintolevylle?

3. Amigassani on valmiina 512 kilotavun lisämuisti. Joudunko poistamaan lisämuistin, jos hankin esimerkiksi GVP:n tai Supran kiintolevyaseman, johon sisältyy oma muistilajennus?

4. Mitä tarkoittaa kiintolevyistä puhuttaessa sana Quantum?

Korppuihin kyllästynyt

1. Amigaan kannattaa ehdottomasti hankkia SCSI-kiintolevy-

ohjain niiden monipuolisuuden ja nopeuden vuoksi. Ohjaimia valmistavat muun muassa Commodore (malli A590 sopii A500:aan ja A2091 A2000:een), GVP, Golem ja Supra. Kiintolevyasemista esimerkiksi Quantumin LPS-sarja ja Maxtorin asemat ovat hyviksi havaittuja.

2. 20 megatavun kiintolevylle mahtuu noin 23 Amigan 880 kilotavun levykkeen sisältämää tietomäärää. 20 megatavua on nykyisin melko pieni kapasiteetti eikä esimerkiksi Quantum valmistakaan lainkaan 52 megatavua pienempiä kiintolevyjä. Jos kiintolevylle aikoo tallentaa useampia hyötyohjelmia Workbench-ympäristön lisäksi, kannattaa hankkia vähintään 100 megatavun kiintolevy.

3. A500:n sisäinen lisämuisti voi olla käytössä samanaikaisesti kiintolevyohjaimen muistin kanssa, joten mitään ongelmia ei pitäisi syntyä.

4. Quantum on yksi tämän hetken suosituimmista kiintolevyvalmistajista. Quantumin kiintolevyt ovat tunnetusti nopeita, äänettömiä ja kestäviä.

Jukka Marin

C128

Omistan Commodore 128:n, joka on alkanut käyttäytyä omituisesti. Pitkähköjä Basic-ohjelmia tehdessäni kone sekoilee lisäsen ohjelmien loppuun täynnä sotkua olevia rivejä tai poistuen osan ohjelmariveistä. Joskus kone siirtyy kesken ohjelman kirjoituksen konekielimonitorin alaisuuteen. Viat ilmenevät useimmiten käyttäessäni kahdeksaa spriteä, mutta joskus myös muulloin.

128 is no 930075...

Vajaa pari vuotta sitten oma C-128:ni alkoi käyttäytyä samalla tavalla ja viaksi paljastui toinen Basic-ROM-piireistä, joka sisältää koneen Basic-tulkinnon sekä joitakin muita konekielirutiineja. Piiri kävi vähitellen yhä huonon muistisemmaksi ja koneen toiminta epävakaisemmaksi. ROM-piirin vaihto riitti poistamaan ongelman täysin. ROM-piirejä voi tiedustella valtuutetuista Commodore-huolloista.

Jukka Marin

mikroBitti-kausi



PC vinkkejä

JERE KÄPYAHO

Nopeasti pois Windowsista

Riippumatta siitä kuinka paljon pitää Windows-ympäristöstä, on joskus päästävä nopeasti DOS-puolelle. Väliaikaisesti tämä onnistuu kaksoispainalluksella MS-DOS Prompt-kuvakkeeseen. Windows käynnistää komentotulkin, josta pääsee takaisin EXIT-komennolla. Kun poistutaan kokonaan Windowsista, kestää melko kauan kun Program Manager tallentelee erilaisia asetuksia.

Todella kiireisiin tilanteisiin on tehty QuickExit-ohjelma, joka lopettaa Windows-istunnon turhia kyselemättä. Ohessa on kaksi listausta, joista toinen on tarkoitettu Turbo C++ for Windowsille (TCW) tai Borland C++:n versioille 2.0 ja sitä uudemmille, alempi taas Turbo Pascal for Windowsille (TPW). Ohjelman ainoa tarkoitus on poistua nopeasti Windowsista, ja siihen riittää yksi ExitWindows()-kutsu.

QuickExitä käytettäessä voi olla käynnissä useita eri Windows-ohjelmia. QE lähettää kaikille käynnissä oleville ohjelmille viestin Windows-istunnon päättymisestä. Nämä vastaavat viestiin kukin omalla tavallaan (jos vastaavat ollenkaan, mikä olisi ohjelmoijalta hyvin ajattelematonta), kuten esimerkiksi pyytämällä tallentamaan työn. Jos yksikin ohjelma kieltäytyy sulkeutumasta, QE näyttää ilmoituksen siitä ja luopuu leikeistä.

Ohjelman voi asentaa vaikkapa Accessories-ohjelmaryhmään seuraavasti: kopioi tiedosto QEXIT.EXE Windows-hakemistoon. Anna Program Managerin valikosta kommento File, New. Valitse "New

```
#include <windows.h>
#pragma argsused
int PASCAL WinMain( HANDLE hInstance, HANDLE hPrevInstance,
LPSTR lpCmdLine, int nCmdShow )
{
    if ( ! ExitWindows( 0, 0 ) )
        MessageBox( NULL,
            "Sulje käynnissä olevat ohjelmat\n"
            "ja yritä poistumista uudelleen.",
            "Windows Quick Exit",
            MB_OK );
    return NULL;
}
```

Listaus 1. QEXIT.C, QuickExit-ohjelman TCW-versio.

```
program QExit;
uses WinTypes, WinProcs;
procedure WinMain;
begin
    if ExitWindows( 0, 0 ) <> TRUE then
        MessageBox( 0,
            'Sulje käynnissä olevat ohjelmat' + #13#10 +
            'ja yritä poistumista uudelleen.',
            'Windows Quick Exit',
            mb_Ok );
end;
begin
    WinMain;
end.
```

Listaus 2. QEXIT.PAS, QuickExit-ohjelman TPW-versio.

program" ja kuittaa OK. Kirjoita ohjelmatiedoston nimi QEXIT.EXE. Voit valita sopivan kuvakkeen Change Icon-painikkeella. QEXIT käynnistetään kaksoispainalluksella sen kuvakkeeseen.

LHa puristaa kasaan

Muutama näppihäiriö on opettanut varmistusten ottamisen tärkeyden. Koko kiintolevyä ei kuitenkaan kannata korpuille kopioida ihan käytännön syistä. Jos taas sattuu omistamaan nauha-aseman... mutta vakavasti puhuen: pakkausohjelma on hyvä tapa pistää valikoitujen alihakemistojen sisältö pakettiin ja levykkeelle. Kiintolevyn täytyessä on pakkausohjelma niin ikään hyvä apu siirrettäessä vähän käytettyjä ohjelmia levykkeille.

Jokaisella lienee oma suosikkipakkerinsa. Itse olen vannoutunut LHa:n käyttäjä, vaikka siitä saakin erikoisempia toimintoja irti vasta melkoisen opettelun jälkeen. LHa:ssa on kahdenlaisia komentorivin parametreja: varsinainen komento (a, u, e, x, m jne.) sekä sitä ohjaavia optioita, jotka aloitetaan /-merkillä. LHa-käskyssä on enintään yksi komento, mutta optioita voi olla useampia. Jos haluat pakata kokonaisen alihakemistopuun haaran, LHa:lla se käy näppärästi käyttämällä /r-optiota.

lha a /r2x1 briketti

lisää puristeeseen kaikki tiedostot työhakemistosta sekä kaikista sen alihakemistoista (optio r2) ja tallentaa polkunimet työhakemistosta alkaen (x1). Kokonainen puun haara kannattaa pakata juurihakemistosta.

Jos purku tapahtuu komennolla

lha x briketti

tekee LHa alihakemistot automaattisesti. Käyttämällä e-komentoa x:n sijasta tiedostot puretaan työhakemistoon.

Pakkausohjelmista muuten ZOO:n versio 2.10 pääsee tutkimusteni mukaan lähes kaikenlaisilla tiedostoilla noin viiden kilotavun päähän LHa:sta, mikä ei ole ollenkaan hullumpaa, koska ZOO osaa jakaa ison puristeen usealle levykkeelle. PKZIPin pakkaussuhteesta nyt ei näiden kahden ensin mainitun yhteydessä kannattaisi puhua, mutta siitäkin on tulossa versio 2.0, jossa on kuuleman mukaan tahtunut dramaattista parannusta. □

AP GAME HOUSE OY

MYYMÄLÄMME

Ylöjärventie 31 33420 Tampere puh.931-445815 / 450295
Eerikinkatu 25 20100 Turku puh.921-515690

Pelitalo vailla vertaa huippu edullisin hinnoin

Super Nintendo USA (Scart) Super Famicom (Pal)
Sega Mega Drive 16-Bitt Nintendo 8-Bitt

Otamme vaihdossa kaikkea konsoli peleihin liittyvää!
Meiltä voit kysyä aina myös uutuus pelejä. MUOMAA
VOIT TILATA PELILISTAT AIVAN ILMAISEKSI

EXRAA Meiltä ensimmäisenä Suomessa kansainvälinen
Super Nintendo johon sopii kaikki Suomessa ilmestyvät
Super Nintendo pelit (USA, Japan, Europa)

8 Bitt Nintendopelin ostajalle muutostyö ilmaiseksi
Meiltä myös tarvikkeet peleihin: Lisäohjaimet, Muuntajat,
Scart kaapelit. Myös korjaukset ja huollot ym.ym
Voit myös tilata edullisia käytettyjä pelikasetteja jotka ovat
todella edullisia. Säästät selvää RAHAHAHAHAHA



Disney

VALLOITTA Tietokoneet

Valkokankaan sankarit:
seikkailu jatkuu kotona

Mikki kotiopettajana



Ducktales (PC*)

Ankkojen suku aarteenmetsästyksessä. Peli täynnä vauhtia, vaaroja ja kiperiä tilanteita. Hinta VAIN 289 mk. Tuoteno 98631

Dick Tracy (PC*)

Onko sinussa miestä pelastamaan kaupunki Big Boy Capricelta? Dick Tracy, legendaarinen sarjakuvapoliisi kohtaa konnalauman. Hinta VAIN 289 mk. Tuoteno 98630

Roger Rabbit: Hare Raising Havoc (PC*)

Roger jätetään vahtimaan Baby Hermannia, mutta Hermanpa häviää saman tien. Pelastuuko Roger koe-eläinlaboratoriolta? Loistavasti animoitu puhuva piirroselokuvan ja pelin sekoitus. Hinta VAIN 289 mk. Tuoteno 98629

The Rocketeer (PC*)

Rakettireppuinen supersankari taistelee roistoja vastaan graafisesti loistellaassa, 30-luvun tunnelmaa tiheässä toimintapelissä. Hinta VAIN 289 mk. Tuoteno 98628

Mickey's 123's (PC)

Pääset Mikin synttärilöytöksiin ja opit hauskaasti numerot yhdeksään asti. Et tarvitse englanninkieltä, vaan tutkivaa mieltä. Hinta VAIN 289 mk. Tuoteno 98632

Mickey's ABC (PC)

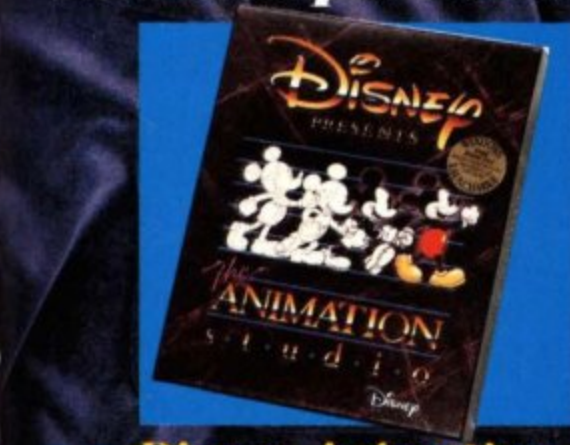
Opit kirjaimia hauskaasti Mikin, Akun ja muiden tuttujen kanssa. Englanninkieliin kehittyä samassa. Hinta VAIN 289 mk. Tuoteno 98633

Mickey's Jigsaw Puzzle (PC)

15 elävöitettyä palapeliä etsii ratkaisijaansa. Palojen määrän voi valita neljän ja kuudenkymmenen välillä. Hinta VAIN 289 mk. Tuoteno 98634

*-merkityt tuotteet sisältävät 5.25" levykkeen, muut sekä 5.25" että 3.5" levykkeet.

Liikettä piirroksiin!



Disney Animation Studio (PC)

Helppokäyttöinen ja tehokas animointi-ohjelma piirroselokuvien mestareilta. Mukana näytelmejä täynnä rakastettuja Disney-hahmoja. Yhdistä kuvaa ja ääntä, luo animaatio, joka lyö kaikki ällikällä. Hinta VAIN 749 mk. Tuoteno 98635

Tilaukset myös puhelimitse numerosta (90) 120671
Henkilökohtainen palvelu arkisin 8-16

Tilauuskortti

© Disney

Merkitse tuotteiden tiedot selkeästi, kiitos!

tuote-numero	kpl	tuotteen nimi	hinta/kpl	yhteensä

Tuotteet toimitetaan postiennakolla. Tilauksen loppusummaan lisätään toimituskulut 19,90 mk/tilaus sekä postinmaksut 13,40 mk (postin hinnaston mukaisesti; sis. 11 mk + luvv).

2MB8

Tilaa (18 vuotta täyttänyt)

Sukunimi	Etinimi
Lähiosoite	
Postinumero ja -toimipaikka	
Allekirjoitus (alle 18-vuotiaita holhoojan)	

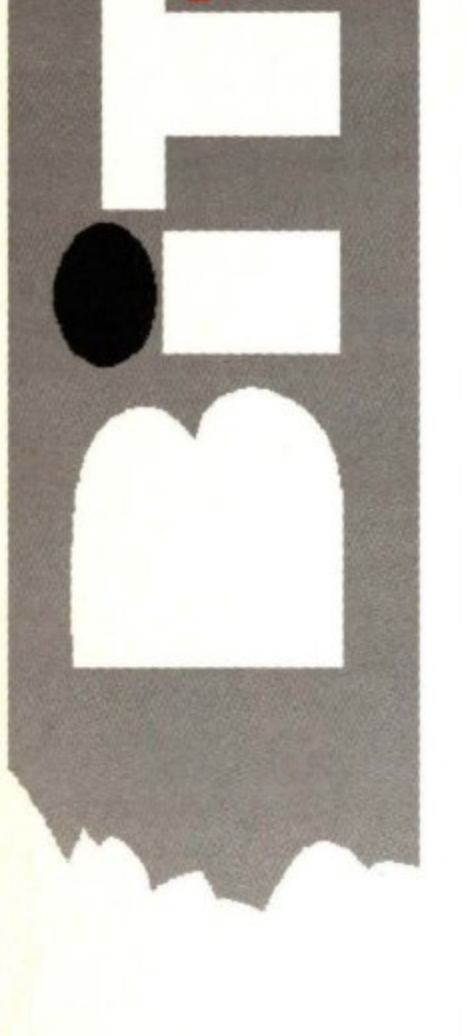
Disney-postimyynti maksaa tilauksen postimaksun



POSTIMYYNTI/
SANOMAPRINT
PL 30

VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/63
01003 VANTAA 300





Amiga

MYYN B2000 + 2x3,5" levyasemat (3000 mk), monitori CM 8833 (1000 mk), AT-kortti + 10 MB HD (2000 mk), 2 MB RAM-kortti (500 mk), 40 MB HD + SCSI (1000 mk), MIDI + digitoija (500 mk), ym. Puh. 921-378784/882786.

MYYN Amiga 2000B + CM 8833 -värimonitori + Commodore MPS 1200P -printerit + 2 joystickia + n. 300 korpua + muuta kamaa. Hp. 5500 mk. Puh. 952-65557.

MYYN Amiga 2000B + Supran 2/8 MB lisämuisti + Supran sisäinen modeemi (2400) + 20 MB kovalevy + Supran SCSI-ohjain. Amigassa käyttöjärjestelmänä 2.04. Kaikki yhdessä tai erikseen. Soita 90-6933828/Jere.

MYYN Amiga 2000A + Philips CM 8833 -stereomonitorin, hp. 4000 mk. Soita: 982-220236/Teemu.

MYYN Amiga A2000 3 MB RAM, 80 MB GVP HD (Quantum), Microway Flicker Fixer, At Bridgeboard + 80287) + I/O-Card, noin 100 levykettä, kirjoja, mm. Amiga World -lehden vuosikerrat 88-91. Hintap. 6000 mk. Idek MF5015 multiscan monitori 2000 mk. Puh. 931-640945 Vesa.

MYYN Amiga 2000 + 1984-monitori + 8 MB lisämuisti + 40 MB kovalevy + näppis + hiiri + joystick + ohjelmat DPaint 2, Pagesetter ja KIndwords + n. 150 korpua. Hp. 8000 mk. Puh. 941-635296.

MYYN Amiga 1000 + KS 1.2/1.3 yms. Hp. 2000 mk tai paras tarjous. Puh. 921-812799.

MYYN A1000 - 1 MB RAM - 1081-monitori - 2 levyasemaa - 60 MB Supra - HD-hiiri - joystick - Digiview-kuvandigitoija-äänendigitoija + muutama sata diskettiä. Yht. 5000 mk. Soittele arkisin 8-16/90-8767277 Seppo.

MYYN Amiga 500, 512 kb lisämuisti, Commodore 1084 -monitori, 2 joystickia, hiiri, noin 200 diskii, muutama alkuperäinen peli. 4000 mk. Puh. 90-6981678.

MYYN Amiga 500 + 1084S-stereovärimonitori + 512 K lisäm. + lisäleväri + hiiri + 2 joystickia + diskettejä n. 100 + alkuperäisiä pelejä + kirjallisuutta ym. Hp. 3700 mk. Puh. 921-806789 tai 949-820839.

MYYN A 500 (WB 1,3) IBM Chipram, Philips CM 8833 -stereovärimonitori, lisäleväri, 3 joystickia, 2 hiirtä, diskettiboksi, n. 50 levyä. Larry 5, Monkey Island... ohjelmia ja kaapelit. KON-stereokytkentäkaapelit. Tämä paketti vain 4000 mk! Puh. 981-331024/Jani.

MYYN Amiga 500 lisämuistilla + monitori, 2 hiirtä, joystickia, ostettuja pelejä, diskettejä, lehtiä + muuta kamaa. Hp. n. 5000 mk. 90-232951 Teemu.

MYYN Amiga 500 + liämuisti 512 kt + 1084-monitori + TAC-2-joystickin + muutamia pelejä + n. 15 diskettejä. Hp. 3000 mk. Puh. 90-314550.

MYYN Amiga 500 + Commodoren 1084S-värimonitori + lisämuisti + lisäleväri + hiiri + hiirimatto + 2 joystickia + 420 diskettillistä laadukkaita pelejä. Hinta n. 5500 mk. Puh. 921-871509.

MYYN Amiga 500, lisämuisti, 2 joystickia, diskettiboxin + paljon pelejä, mm. Ultima 6, Indy 3-Adv jne. + tv-mod. ja Start-johto sekä muuta mukavaa. Hinta 2500 mk. Ostan myös PC:lle Bad Bloodin (VGA, 3,5") hintaan 150 mk. Puh. 90-8794130.

MYYN Amiga 500 + lisäleväri + lisämuisti + modeemi 2400 + 2x80 diskin boxia + diskit + 2 joystickia + hiiri. Hp. 3500 mk. Puh. 90-141404.

MYYN Amiga 500 (hyväkuntoinen) + 1084-värimonitori + 512 kb lisämuisti + ohjekirjoja suomeksi 3 kpl + Action Replay II (+ ohjekirjanen) + 2 joystickia + hiiri + 80 levyllistä ohjelmia-pelejä + 80 disketin diskettiboxin. Hp. 4000 mk. Puh. 915-22118/Kalle.

MYYN Amiga 500, KickStart 2.0, lisämuisti 1 MB/4 MB, lisälevyasema RF332C, värimonitori CM8833, ASTA 2400 bps modeemi, kirjoja, manuaalit, kaapelit, disketit jne. Hp. 6750 mk tai tee tarjous. Puh. 953-85366.

MYYN Amiga 500, monitori, lisämuisti 2 Mb, 3,5" lisäleväri, Golem-sampleri, KickStart 2.04/1.3 vaihtaja, n. 320 diskettiä, 2 tikkuu, Bittikirjat 1, 2, 3 ja myös erikseen GVP 105 Mb kovalevy. Hinta 4500 mk, kovalevy 4000 mk. Puh. 90-3920221.

MYYN Amiga 500 + tv-modulaattori + lisälevyasema + lisämuisti + 2 joystickia + kuvandigitointjärjestelmä + värinprinterit + Midi + piirto/musiikkipellohjelmaa + 2 boxia + n. 350 diskettiä + kirjoja/lehtiä. Hp. 4400 mk. Puh. 918-153756.

MYYN Amiga 500 1 mb, 3,5 ja 5.25 leväri + 400 lerpua, 200 korpua, 1084S-monitori, 4 joystickia + 1 lentskajoj, 2 hiirtä, LC-10-printteri, 10 alkuperäistä, video + äänendigitoija. Puh. 917-120039.

MYYN Amiga 500, Commodore 1081 -värimonitori, lisälevyasema, lisämuisti, n. 350 diskettiä, joystick, hiiri, 2 diskettiboxia. Hp. 4500 mk. Puh. 939-558241/Mikko.

MYYN Amiga 500 + tv-modulaattori + lisämuisti + lisäleväri + hiiri + joystick + diskiboxi + pelejä. Puh. 90-287248.

MYYN Amiga 500, paljon pelejä, joystick, diskettiboksi, tv-modulaattori, hiirimatto. Hintap. 2900 mk. Puh. 983-442677/Jani.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti (512 kt) + tv-mod. + joystick + hiiri + paljon pelejä ja hyötyohjelmia. Hp. 2600 mk. Puh. 90-2988626.

MYYN Amiga 500 + 1084-stereovärimonitori + 512 k lisämuisti + joystick + hiiri + paljon diskettejä..., hp. 3500 mk. Hyvän tietokonepöydän kera 4000 mk. Puh. 973-126970/Jukka.

MYYN Amiga 500 + tv-modulaattori + lisämuisti + lisälevyasema + hiiri + hiirimatto + 200 diskettiä + 2 diskilaattikkoa + 4 joystickia. Hp. 3000 mk. Puh. 90-1352366/Jarno.

MYYN 9 kk vanhan Amiga 500:sen ja 6 kk vanhan Philips CM8833-II -monitorin, sekä 512 kb:n lisämuistin ja noin 70 diskettiä, yht. 3500 mk. Puh. 921-812214.

MYYN Amiga 500, tv-modulaattori, 512 kb lisämuisti, joystick, diskettejä, Amiga 1, 2, 3 -kirjat + lehtiä. Hp. 1900 mk. Puh. 90-539250 (lt.).

MYYN Amiga 500, 1 MB ChipRAM, 2 MB FRAM, GVP Series II HD, 42 MB SCSI-kovalevy, KS 2.04, ICD-näytönpaantaja, monitori A1950 Multisync, Atonce PC -emulaattori, ImageWriter II -kirjoitin, ym. Hp. kaikille 8600 mk. Puh. 973-36157 tai 918-512630.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + lisäleväri + tv-modulaattori + 2 joystickia + hiiri + n. 300 diskiiä + useita hyötyohjelmia (esim. Deluxe Paint IV) + ohjekirjoja. Hp. 2500 mk. Itlaisin puh. 90-833366/Antti.

MYYN Amiga 500 + monitori + lisämuisti + lisälevyasema + kirjoitin (Citizen 1200) + 2 joystickia + ohjekirjat + AmigaDos ja Amiga 3 68000 konekieli -kirjat sekä alkup. pelit Arkanoi ja Dungeon Master + 130 diskettiä. Hp. 4000 mk. Puh. 90-8783615/Jarkko.

MYYN A500 + lisämuisti + lisälevyasema + Philips CM8833 -monitori + 7500 mk:n arvosta alkuper. pelejä + n. 200 diskettiä + pikkuvik. printeri. Hp. 3500 mk! 90-534809/Jani.

MYYN Amiga 500 + 512 kb lisämuisti + Philipsin CM 8833-II -monitorin + joystickin + hiiren + hiirimaton + n. 200 diskettiä + diskiboxin, hinta n. 4000 mk. Puh. 90-8013243/lisakki.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + 2 joystickia + 260 diskettiä, 60 tyhjää + hiiri + -matto + 2 diskiboxia + yli

vuoden M-Bitt kaupan päälle. Puh. 90-8726519/Jani.

MYYN Amiga 500 + monitori + lisämuisti + lisälevyasema + Golden Image -hiiri + 3 joystickia + n. 100 diskiiä + posso + Amiga 1-2-3 -kirjat, yms. Soita 921-423245! Hp. 3500 mk.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + tv-modulaattori + Tac 2 + hiiri + 2 diskiboxia + n. 100 diskii + pari alkup. peliä. Hp. 2500 mk. Puh. 973-35623.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + 2 joystickia + hiiri + pelejä + ohjelmia + diskettiboksi + tv-modulaattori + muuntaja + 15 alkuperäistä peliä (mm. Falcon F-16, Knights of the Sky, Formula One GP, A-10). Hp. 3900 mk. Puh. 90-3412101.

MYYN Amiga 500 + lisämuisti + tv-modulaattori + hiiri + joystick + n. 100 diskettiä + jokunen kirja + Cadaver + Phantasie III + Xeron II + Amos. Puh. 90-355101/Jani.

MYYN Cameron-käsikanneri. Tarkkuus 200-400 pistettä tuumalle. Mustavalkosävyt. Käyttämätön! Mukana skannaus & piirto ja tekstinluokohjelmat. Mahtava apuväline Deluxe Paint -graafikoille! Maksoi uutena 1899 mk. Nyt paljon halvemmalla! Soita: 981-571176.

MYYN Trumcard Professional kovalevyohjain (SCSI) virtialhteineen, sopii A500, A2000, A3000 sekä 4 MB muistikortti (A2000), sopii myös em. ohj. Puh. 916-56501.

MYYN tv-modulaattori 200 mk, Monkey Island 1 200 mk. Yhteishintaan 350 mk. Puh. 921-2434352.

MYYN Amiga Action Replay 3 + suomenkielisen ohjekirjan 480 mk, myynn myös RF332C-lisälevyaseman (käyttämätön) 320 mk, pelit: Red Storm Rising 160 mk, Testdrive 1 + Wanted 150 mk, Barbarian 1 + Phobia + Simcity + Sim Editor 250 mk. Puh. 90-6981678/Simo.

MYYN Action Replay 3, Amiga 2 -kirja. 941-742699/Kari-Pekka.

MYYN Action Replay -moduulin, lähes käyttämätön. Hp. 450 mk. Kirjoittele... : Henri Lauronen, Kerroskoski 5 A 518, 35500 Korkeakoski.

MYYN Amigan hiiren ja alkup. pelini. Soita 952-82008/Kimmo.

MYYN alkup. hyötyohjelm. 3D Construction Kit, Comi Setter, Sculpt 3D ja alkup. pelit Wonderland, T2, Larry 5. Puh. 90-361587.

MYYN Amos The Creator 1.2:n hintaan 350 mk ja Top Cot In Beverly Hills Cots hintaan 35 mk tai kummatkin yht. 370 mk. Soita 968-72880/Harri, mieluiten 15-19 välillä.

MYYN Harpoon, Carthage, Man Hunter 2, M-1 Tank Platoon, Batman the Movie, Batman the Caped Crusade, Pirates, Berlin 1948 + äänikasetti, Turtles 140 mk/kpl, 3d Construction Kit (ihän uusi) 190 mk/kpl tai kaikki 999 mk. Puh. 90-6981678.

MYYN Hero Quest 1, Champion of Krym, 160 mk/kpl, Berlin 1948, M-1 Tank Platoon, Batman the Movie, 130 mk/kpl, Harpoon, Carthage, Rocky, Destroyer 110 mk/kpl. Puh. 90-6981678/Simo.

MYYN Police Quest 3 180 mk, King's Quest V 140 mk, Challengers-kokoelma 50 mk, SimCity 30 mk, Parasol Stars 110 mk ja Practical Solution intrapuna-hiiri 50 mk. Puh. 921-354659.

MYYN Police Quest 2, Space Quest 3, Larry 3, Ice-man, Rise of the Dragon, Conquests of Camelot, Hero's Quest 1 ja 2, Colonels Bequest, King's Quest 2, 50 mk. Puh. 981-532453.

MYYN Amiga + Mission D.1 110 mk, UMS II, Midwinter II, M1 Tank Platoon, Lords of the Rings vol. 1 80 mk. Hinnat eivät sisällä postikuluja. Puh. 937-23993/Vesa.

MYYN alkuperäiset pelini. Puh. 90-249042, kio 18 jälkeen.

MYYN alkup. Operation Harrierin. Hp. 50 mk. Soita 90-6849569 Janne.

MYYN Amigan pelejä 27 kpl yhteishintaan 1200 mk (ei erikseen). Sisältää esim. Larry 2 ja 3, King's Quest 1-4, Space Quest 1-3, F-19, M1 Tank Platoon, Silent Service 1-2, Falcon, Pirates, Damocles, Sim City, Gold Rush, Kick Off 2, ym. Puh. 981-338892.

MYYN Amigan alkuperäisen Formula One Grand Prixin. Puh. 939-742072.

MYYN alkuperäiset Lord of the Rings, Toyota Celica GT Rally, International Icehockey, Allcopy System 1 ja 2. Puh. 971-326320/Marko.

MYYN alkup. Robocop 3, Super Monaco GP, Red Storm Rising, Gunship, A.D.S., A.T.F.2 + 9 muuta alkup. peliä. Myös vaihto. 50 mk/kpl. Puh. 925-61078.

MYYN Shoot'en up construction kit pelinteko-ohjelman. Pystyt tekemään helposti ammuttapelejä. H. 150 mk. Puh. 918-654228.

MYYN Fott, Space Roque, Rocket Ranger 30 mk/kpl, F-19, Gunship 60 mk/kpl, Roe, Red Baron 150 mk/kpl. Puh. 90-6927053.

MYYN alkup. Lotus Esprit 2 100 mk, Lost Dutchman Mine, Carrison, Plotting ä 50 mk. Pro Write eniten

tarjoavalle! P: Tuomela, Eräkuja 6 E 58, 01600 Vantaa.

MYYN alkup. Las Vegas 35 mk, Running Man 50 mk, Batman the Movie 100 mk, + piir.ohj. Spritz 70 mk, tai vaihdan kaikki Larry Triple Packiin. Soita iit. 961-168158/Juha.

MYYN alkup. pelini. Puh. 931-633838/Time.

MYYN alkup. pelit Power Drift, Starray, Altered Beast, Turbo Outrun 60 mk/kpl, International 3D Tennis, Fighter Bomber, Shadow of the Beast 100 mk/kpl ja Willy Beamish 160 mk. Kaikki yht. 550 mk. Puh. 954-81168.

MYYN Conquest of Camelot 150 mk, Robocop 3 190 mk (lähes pelamaaton), Dragons of Flame 100 mk, Populous 90 mk, Wizard, Amegas, Mercenary, Art of Chess, Ikari Warriors, Barbarian, Buggy Boy, Thundercats, Insanity Fight 60 mk/kpl. Puh. 90-516662.

MYYN Battle of Britain 110 mk, Falcon F-16 100 mk, 688 Attacksub 80 mk, Gunship 80 mk, Cycles 70 mk, Op. Thunderbolt 70 mk, Foit 50 mk, Silent Service 1 50 mk, Fighter Bomber 60 mk. Koko roska-470 mk (+pm). Puh. 90-594696.

MYYN Battle Tech, Blood Money, Das Boot, Dragon Force, Dragons of Flame, Dungeon Master, Elvira, Exelon, Hillstreet Blues, ProTennis Tour, Voyager, Warhead tai vaihdan PC:n peleihin. Puh. 90-747437.

MYYN Player Manager, Gazza 2, IC.0.2 Final Whistle, 0.2 Giants of Europe, 0.2 Return to Europe Whistler, All Copy System 2. Soita 9698-446117/Jonne. Vaihdan myös demoni ja alkup. pelini.

MYYN alkuperäisen Midwinter 150 mk + postitukit. Puh. 921-809907.

MYYN Face 150 mk, Gretzky 2, 170 mk, Out Run Europe 120 mk, Ice Hockey 30 mk, Second's Out 30 mk tai kaikki yht. 400 mk. Kysy Tuomasta! 944-36236.

MYYN alkup. Marble Madness, Thunder Blade, Test Drive I, Operation Wolf I, Passing Shot (tennis) ä 40 mk, Mega Pack I (5 peliä) 120 mk, Mega Pack II (5 peliä) 150 mk (+postikulut), Nintendoon peli: Mario I, 100 mk. Puh. 973-54770 kio 19.00 jälkeen.

MYYN Monkey Island 150 mk, Police Quest 1 100 mk, Railroad Tycoon 120 mk, M1 Tank Platoon 100 mk, Silent Service III 130 mk, Overrun 100 mk, myös mahd. vaihto Police Quest II tai Space Quest III. Puh. 90-314550.

MYYN The Secret of Monkey Island. Hinta 100 mk. Puh. 90-8785040/Pekka.

MYYN Navy Seals -pelini, hp. 110 mk tai vaihdan sen Eye of Beholderiin tai Monkey Islans 2:teen. PS. Voin myös maksaa välirahaa. Soita 90-8055034 Aleksi.

MYYN King's Quest 5, hp. 210 mk tai vaihdan sen Space Quest 4. Puh. 944-22385/Pate.

MYYN alkup. pelit: Indiana Jones and the Last Crusade (adventure), Space Quest 2. Molemmat 70 mk/kpl. Puh. 964-4732650/Markus. P.S. Vaihdan demojani.

MYYN Death Knights of Krynn, Ultima 6, Pool of Darkness, Gateway to Savage Frontier 150 mk/kpl. Puh. 941-271013 Tommi.

MYYN tai vaihdan The Secret of Monkey Island (100 mk) ja Their Finest Hour (100 mk). Dungeon Master-siin, Eye of Beholdersiin (I-II) tai M & M III:een. Puh. 952-600533.

MYYN tai vaihdan Amigan ja PC:n alkuperäiset pelit. Myyn myös englantilaisia tietokonelehtiä sekä ostan Amiga Action numerot 1, 2, 3 vuodelta 1992. Puh. 90-740221/Ville.

MYYN Police Quest 3, Rise of the Dragon, Kings Quest 5 ja Space Quest 4, 150 mk/kpl. Robocop 3 ja JamesPond 2 100 mk/kpl. Kaikki yhdessä 550 mk. Puh. 931-431953.

OSTAN A3000 kokoonpanon joko 52 tai 105 MB kovalevyllä. Puh. 90-8731340. Voin ostaa myös monitorinkin.

OSTAN A500 + kamat hintaan 600-800 mk. Puh. 90-835708, Jarno tai Pertti.

OSTAN A500:een 20 MB kovalevyn + ohjain, hinta 700-1000 mk. Lisämuistin hinta 150 mk. Soita: 941-642070/Matti.

OSTAN Amiga 500:seen 40 MB kovalevyn, hinnan ylärajaa 1250 mk. Soittele 973-625579.

OSTAN Amigalle lisälevyaseman. H: 250-300 mk. Ostan myös 3,5" diskejä. H. 1,5 mk. Puh. 90-8743605/Ville.

OSTAN halvalla 2:n megan lisämuistin Amiga 500:lle. Puh. 986-538801 - Pekka.

OSTAN Amigaalle lisälevyaseman. H: 250-300 mk. Ostan myös 3,5" diskejä. H. 1,5 mk. Puh. 90-8743605/Ville.

OSTAN modeemiin + kaapelit. Puh. 967-7245067 tai 967-293667. Kysy Tommy.

OSTAN hyväkuntoisen mustesuihkukirjoittimen, Lemmingsin, Larry 2:n ja King's Quest 3. Puh. 982-284325.

OSTAN Red Baron, Police Quest II, Space Quest IV ja Willy Beamishin. Ei mieluiten yli 150 mk. Soita 90-359923.

OSTAN Wayne Gretzky II, Football Manager II. Puh. 90-268448.

VAIHDAAN Amigan alkup. pelini. Kirjoita: Jarkko Hakana, Lehtovaaran katu 10, 75500 Nurmee.

VAIHDAAN Amigan demoni ja ohjelmani. Samu Koukonen, Turjanvirrantie 1, 78890 Varkaus.

VAIHDAAN alkuperäiset pelini puh. 921-855319.

VAIHDAAN Deuterios, Populous, Red Storm Rising, Microprose Soccer uudehkoon Sierran tai Lucasfilmiin peliin. Puh. 962-2211319/Peter (Itlaisin).

VAIHDAAN alkup. ohjelmani ja demoni. Puh. 967-235405.

VAIHDAAN alkup. pelini. Puh. 986-538801/Pekka.

VAIHDAAN Larry 5:sen Formula One Grand Prixiin tai Monkey Island 2:seen tai myyn sen 190 mk + postimaksut. Puh. 967-55120/Petri.

VAIHDAAN alkup. pelini. Puh. 971-451160. Kysy Juhaa.

VAIHDAAN alkup. pelini ja ohjelmani. Soita 954-33019/Antti.

VAIHDAAN Airborne Rangerin, Stun Runnerin ja Double Dragon II: Sierran. Space Quest 2 tai Colonel's Bequestiin koko roska Colonels Bequestiin, Space Quest. Puh. 931-227281.

VAIHDAAN stuffini. Puh. 914-89863.

VAIHDAAN alkuperäiset pelini Alien Breed, Larry 5, Heimdall ym. Myynn myös Amiga Action Replay 3. Hinta 400 mk. Puh. 941-752995 (Kari).

VAIHDAAN alkup. ohjelmani ja demoni. Paul Ehnqvist, Sernadav. 20 BV, S-13140 Nacka, Sverige. Puh. 990-46-87168551.

VAIHDAAN alkup. Larry 5:sen alkup. Space Quest 4:seen. Vaihdan myös muita pelejä. Puh. 915-60883, Pekka.

VAIHDAAN alkuperäiset pelini. Puh. 965-76142. Kysy Riku.

VAIHDAAMME alkup. pelimme. Soita 915-60448/Kari tai 915-60338/Teemu.

VAIHDAAN demoni, puh. 954-65618/Sami.

VAIHDAAN A320 Airbusin Microprose Formula One Grand Prixin. Puh. 90-789718.

Atari

MYYN Atari 1040 STE + SC 1224 stereomonitori + Tac 2 + hiiri + matto ja paljon pelejä. Hp. 4500 mk. Puh. 90-843912.

MYYN hyväkunt. Atari 520 STFM, hiiri, 2 joystickia, Power Pack + n. 50 peliä mm. Falcon, Monkey Island, Midwinter, Toki ja paljon hyötyohjelmia. Hp. 2400 mk. Puh. 973-893606.

MYYN Atari 520 STFM + 3 ohjainta + tv-modulaattori + Power Pack + yli 70 diskettiä pelejä + diskettiboksi + hiiri + matto. H. 1450 mk. Puh. 939-462852.

MYYN Atari 520 STFM + Philips CM 8833 monitori + joystick + diskettejä + Golden Image -hiiri. Hp. 2200 mk. Puh. 90-8747267 (soita kio 16-20).

MYYN Atari 520 STE, 1 mega muistia, lisäleväri, joystickia, pelejä mm. F-19, Monkey Island yms. Vuoden vanha! Hp. 2500 mk. Puh. 955-178632, kysy Ventti tai Sabia.

MYYN kovalevy SH205, Handy-skanneri. Puh. 986-874132.

MYYN Atari Megafile 30 kovalevyaseman edullisestil! Vähän käytetty. Puh. 955-150736.

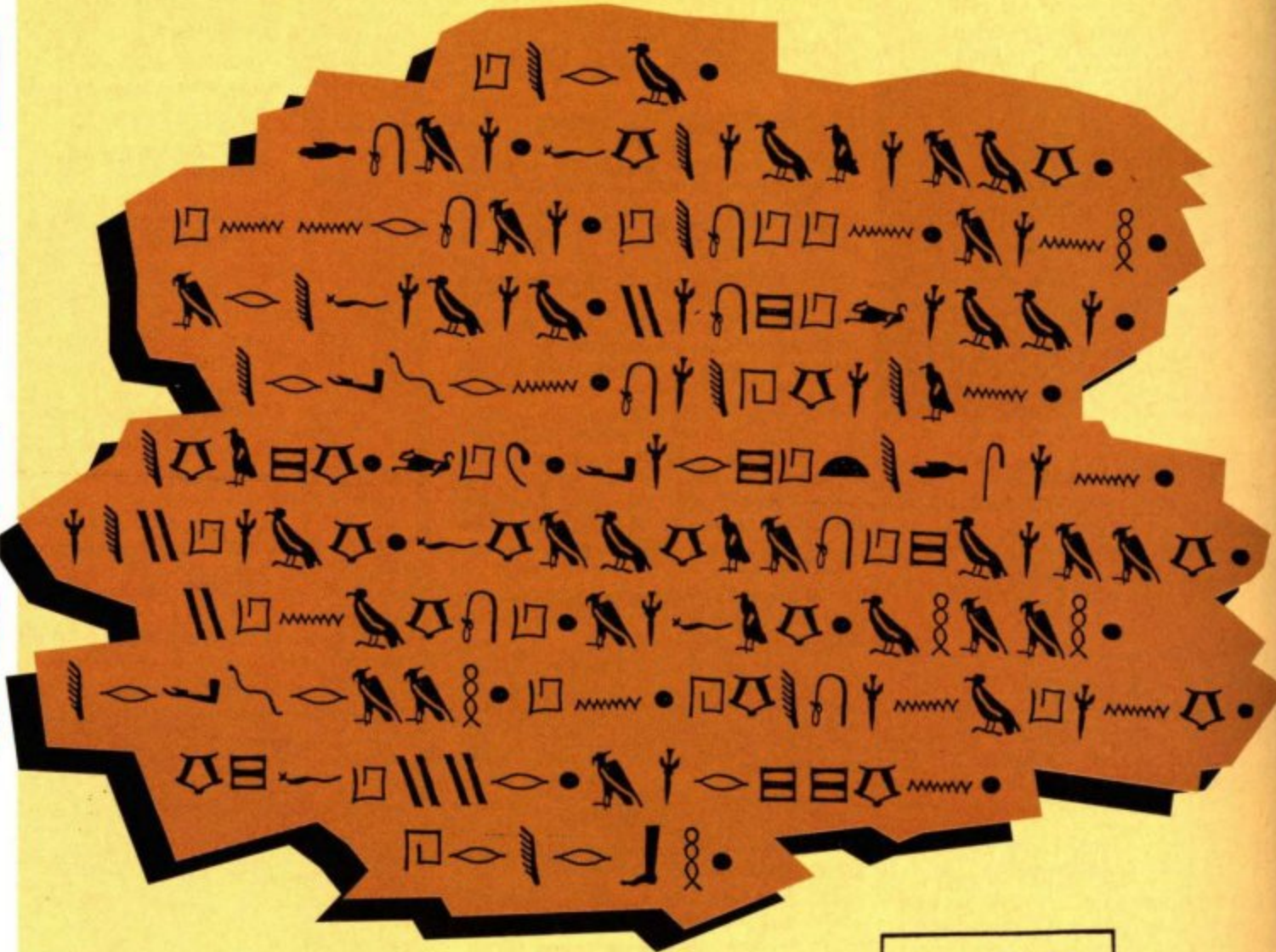
MYYN ST:n alkup. pelini, mm. Monkey Island ja Midwinter II, hp. 40-160 mk, sekä Deluxe Paint ST:n, hp. 250 mk. Soita iltaisin 964-4849573/Pasi (ei pe-la).

MYYN Dragflight, Sim City, Indiana Jones III (adventure), Starflight, Kick Off 2, Klax, Stunt Car Racer, Kings Quest III; 100 mk kaikkil! Puh. 90-5091387. Kysy myös Amigan ja PC:n pelejä, mm.: Ultima 5, Bandit Kings, Birds of Prev, Populous 2, Birds Tale 1, 2, RRT, FS4, Sim Earth, LHX,.... Puh. 90-5091388.

MYYN FS 2, Sim City, Populous, Light Foe (kok), 5 Star (kok), Giants 120 mk/kpl, Airborne Ranger, Xenon II, Arkade Force 4 (kok), Hit disks 2 (kok), Virus, Music Studio, Larry 2, 100 mk/kpl, King's Quest I 80 mk, DE-DiHu, Return of Jedi 60 mk, CAD-3D 2.0 400 mk, Spectrum SQ 200 mk. Puh. 964-4247539.

OSTAN Eliten sekä Degas Eliten Piirustuksia (Low ja Medium). Puh. 977-13164.

OSTAN Atari 800 XL:n kasettipelejä. Puh. 962-2223558.



Sierran uutuuspeli
Laura Bow II – The
Dagger of Amon Ra
on jatko-osa parin

LAURA BOW JA MYSTINEN SANOMA

vuoden takaiseen
Roberta Williamsin
Colonel's Beques-
tiin. Kyseessä on
seikkailupeli, jonka
tarina liikkuu pää-
osin 20-luvun New
Yorkissa. Seikkailu
vie pelaajansa myös
ilmalaivaan, ristei-
lylle, museoon ja
elokuvastudioon.

Yllä on kuva reportteri
Laura Bown kuninkai-
den laakson Amon Ra -
tempelistä sieppaa-
masta kirjoituksesta.
Laura Bow on tähän saakka saa-
nut selville vain sen, että toden-
näköisesti hieroglyfien pisteet
merkitsevät sanavälejä ja että
tuo kissaeläimen näköinen hie-
roglyfi on b-kirjain.
Selvitä teksti ja vastaa sen esit-
tämään kysymykseen. Oikein
vastanneiden kesken arvotaan
viisi Laura Bow II – The Dag-
ger of Amon Ra -pelin PC-ver-
sion ja viisi Eco Quest -pelin
Amiga-versiota.

Toimi näin

- 1) Kirjoita korttiin hieroglyfien
kätkevän kysymyksen vastaus.
- 2) Mainitse oletko
a) tilaaja
b) irtonumero-ostaja
c) muuten vaan lukija?
- 3) Haluatko Amiga- vai PC-
pelin?
- 4) Lisää vielä nimesi ja osoit-
teesi, jotta osaamme lähettää
voiton perille.
Osoitetietoja voidaan käyttää
MB-tuotteiden suoramarkki-
nointiin.
Lähetä vastauskorttisi 31. elo-
kuuta 1992 mennessä osoitteen:

MikroBITTI
KK 8/92
PL 64
00381 HELSINKI

Jari voitti kaiuttimet

Toukokuun lukijakilpailu kartut-
ti vastauksia vajaalla 200 kor-
tilla. Slangisanakilpailu osoittau-
tui arvelua vaikeammaksi ja on-
netar sai kouria vastauksia toi-
senkin kerran, ennen kuin oikea
vastaus löytyi. Oikea sarja on
seuraavanlainen: BBAA(A, B tai
C)ABCC.
Voittajaksi nostettiin Jari
Ahokas Nummelasta. Hän saa
palkinnoksi parin BITTI-kaiutti-
mia. Onnea voittajalle!

Philips CDI

Philipsin olohuoneisiin markki-
noima multimedialaite Philips
CDI pyrkii kodin viihdekeskuk-
seksi tänä syksynä myös Suo-
messa. Testasimme videonauhu-
rin kokoisen, televisioon kytket-
tävän viihdekeskuksen sekä jou-
kon sille julkaistuja CD-levyjä.
Esimerkkinä muun muassa valo-
kuvauksen opetuslevy, joka
opastaa kameran käyttöön yli tu-
hannen kuvan arkiston avulla.

MUDia Suomessa

Linjoilla liikkujille on ollut jo
vuosia tarjolla ihanneratkaisu
yhteisten peli-iltojen pitämisek-
si. Pelin nimi on MUD eli Mul-
ti-User-Dungeon ja siitä on tar-
jolla lukuisia eri versioita. Ni-
mensä mukaisesti tätä tietoko-
neessa pyörivää roolipeliä voivat
pelata samanaikaisesti useat pe-
laajat, jotka ovat modeemiyhtey-
dessä keskuskoneeseen. Tähän
maailmalla erittäin suosittuun
pelityyppiin on nyt mahdollista
osallistua myös Suomessa. Ker-
romme lukijoille, mistä oikein

kyse, ja miten peliin pääsee mu-
kaan. Lisäbonuksena autamme
aloittelijoita parilla perusvinkillä.

Debug on tosi miehen työkalu!

PC-mikroissa käyttöjärjestelmän
mukana tulee ilmainen työkalu,
jolla voi hakkeroida konetta poh-
jia myöten. Debug-ohjelmalla
voi osaava tehdä temppuja, jois-
ta useimmat eivät edes uneksi,
onneksi! Aloitamme MikroBI-
TISSÄ sarjan, jossa tutustutam-
me lukijat tähän tehokkaaseen,
mutta myös vaaralliseen pur-
kinavaajaan.

Elektroniikkaa suunnittelemaan

Esittelemme syyskuun Mikro-
BITISSÄ tukun tehokkaita
suunnitteluohjelmia, joilla elekt-
roniikasta kiinnostunut kehittä-
lee helposti monimutkaisiakin
sovelluksia. Parasta on se, että
kyseiset ohjelmat eivät paljoa
maksu. Tietoa niistä vain ei ole
aikaisemmin ollut yleisessä levi-
tyksessä.



PHILIPS & AMIGA

Syksyn Philips CM8833/II & AMIGA tarjoukset

AMIGA 500, PHILIPS CM8833/II **3895.**
n. 50kpl ERILAISTA PELI & HYÖTYOHJELMAA

AMIGA 500+, PHILIPS CM8833/II **4295.**
n. 50kpl ERILAISTA PELI & HYÖTYOHJELMAA

AMIGA 600, PHILIPS CM8833/II **4395.**
n. 50kpl ERILAISTA PELI & HYÖTYOHJELMAA



PELAAJA! Tiesitkö, että Philips cm 8833 monitori on voittanut lähes kaikki testit, joissa se
on ollut mukana. Yliolmisen grafiikkansa ansiosta se on ollut eniten myyty monitori
kautta aikojen. Luonnollisesti CM8833 sisältää stereoäänien ja CVBS videoliittimen.
Arvostat varmasti myös sitä, että voit työskennellä näyttöpäätteellä n.50-70cm
etäisyydeltä toisin kuin 14" televisiota pitäisi katsoa 2,5-3,5m etäisyydeltä. Paketin
ostajalla on huomattava ohjelmisto etu. Philipsin CM 8833/II käy myös kaikkiin muhlin
Amiga tietokoneisiin (A500, A500+, A600, A600HD, A2000, A2500, A3000 JA A3000UX).

Ilke avoimna 10.00-18.00 La. 10.00-15.00
MODEEMI BOXI 90-866 981 tai FAX 90-853 3526

Puh:90-666 907

Man & Man Co
Merimiehenkatu 26
00150 HELSINKI



FX-115
167 toimintoa. Suomen ostetuin.
Paristovarmennettu. 10-numeron näyttö. Lukioon, kauppaopistoon, teknillisiin oppilaitoksiin sekä ammattikäyttöön.
Kova kotelo. (norm. 272,-) **Tarjous**

189,-



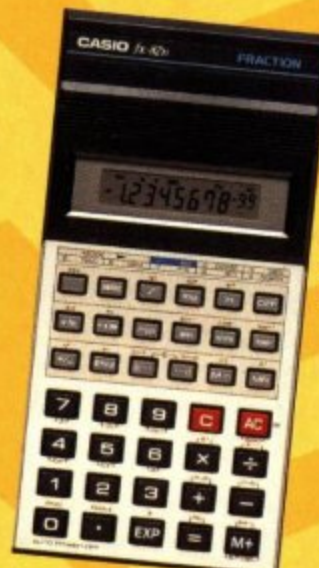
FX-250
78 toimintoa.
Lompakkokannet.
Väri musta.
8-numeron näyttö.
Perus- ja ammattikouluun sekä yläasteelle.
(norm. 145,-) **Tarjous**

95,-



FX-570
199 toimintoa.
32 luonnonvakiota.
Lompakkokannet.
10-numeron näyttö.
Lukioon, kauppa- ja teknillisiin oppilaitoksiin sekä ammattikäyttöön.
(norm. 285,-) **Tarjous**

195,-



FX-82
78 toimintoa.
8-numeron näyttö.
Perus- ja ammattikouluun sekä yläasteelle.
Kova kotelo.
(norm. 150,-) **Tarjous**

109,-



FX-85
129 toimintoa.
Paristovarmennettu.
8-numeron näyttö.
Yläasteelle, lukioon, kauppaopistoon sekä ammattioppilaitoksiin.
Kova kotelo.
(norm. 213,-) **Tarjous**

159,-

284 toimintoa.
12 + 2 numeron näyttö. 128 luonnonvakiota. Paristovarmennettu.
Lompakkokannet.
Huippumalli.
Lukioon, kauppaopilaitoksiin sekä ammattikäyttöön.
(norm. 297,-) **Tarjous**

209,-



Myynti: Kirja- ja paperikaupat, toimistotarvikeliikkeet

CASIO

Kaikki sallittuja malleja yo-kirjoituksissa!



Maahantuoja: **AMER-YHTYMÄ OY**
WEILIN+GOO'S
Mäkituvantie 3, 01510 Vantaa, puhelin (90) 870 621