

Uusi

HELMIKUU 2/91 HINTA 19,90

ESTISSÄ:

Joka kodin

MIKROT

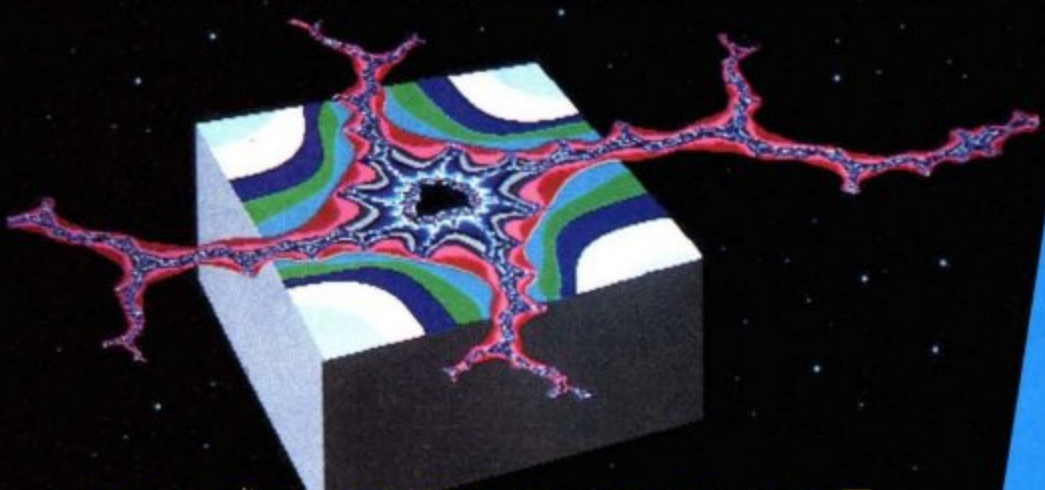
IBM PS/1 ★ PHILIPS TUHATTAITO



Uutta USA:sta



BATTLETECH CENTER



GRAFIKKAA!

**PC:N JA ST:N
ILMAISOHJELMIA**

COMDEX®

**BIOSIRUT AISTIVAT
VAARAN**

LISTOJEN HUIPULTA:

**E-SWAT MUTANT TRACY ROBOCOPS
JAMES POND ★ COVERT ACTION
BATTLE COMMAND
POWERMONGER**



204123-91-2

Kinara oy

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



KUUKAUDEN KUUMIMMAT PAKETTITARJOUKSET AMIGALLE

Säästää jopa 50 % ovh:sta!

PAKETTITARJOUS 1.

Advanced Gravis Amiga-jostick +
Their Finest Hours,
Battle of Britain
(Ovh. yht. 654,-)
Nyt Kinaraosta vain

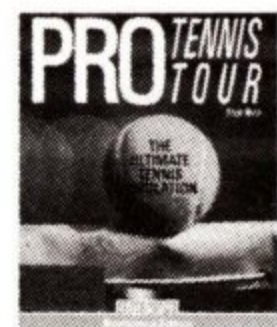
359,-



PAKETTITARJOUS 2.

Prof Competition 9000 +
Pro tennis Tour
(Ovh. yht. 454,-)
Nyt Kinaraosta vain

225,-



PAKETTITARJOUS 3.

Prof Competition 9000 Deluxe +
Highway Patrol 2
(Ovh. yht. 540,-)
Nyt Kinaraosta vain

295,-



PAKETTITARJOUS 4.

Quickjoy SV-119 +
Impact
(Ovh. yht. 99,-)
Nyt Kinaraosta vain

69,-



PAKETTITARJOUS 5.

Quickjoy SV-126 Jet Fighter +
Blue Angels
(Ovh. yht. 444,-)
Nyt Kinaraosta vain

229,-



PAKETTITARJOUS 6.

Cortex 1/2 Megan lisämuisti +
Their Finest Hours,
Battle of Britain
(Ovh. yht. 754,-)
Nyt Kinaraosta vain

395,-



Pidä konsolisi kunnossa!
PUHDISTUSSARJAT
Segalle ja Nintendolle

Sega-puhdistussarja
Til.n:o 006

99,-

Nintendo-puhdistussarja
Til.n:o 007

99,-

Kinara kuumat AMIGA-PELIPAKETIT Nyt kolme huippupeliä miltei yhden hinnalla!

Til.n:o	Ovh. yht.	Kinara hinta
008 Twin World + Iron Lord + Night Hunter	885,-	345,-
009 Gremlins 2 + Overlander + Ranx	885,-	345,-
010 Microprose Soccer + Fire & Brimstone + Oops Up	885,-	375,-
011 Highway Patrol 2 + Full Metal Planete + Jumping Jackson	949,-	355,-
012 Last Ninja + Time Machine + Powerdrift	885,-	325,-
013 Red Storm Rising + X-Out + Windwalker	949,-	355,-
014 Shadow Warriors + James Bond + St. Dragon	885,-	355,-
015 Rick Dangerous 2 + Bar Games + Fast Break	885,-	325,-
016 Badlands + Continental Circus + Impact	639,-	295,-
017 Simulera + Pirates + Final Command	949,-	375,-

Kinaraosta saat myös edulliset MUSIIKKIKORTIT PC:LLE

Ad Lib -äänikortti Til.n:o 018	750,-	Soundblaster- äänikortti Til.n:o 019	950,-
-----------------------------------	--------------	--	--------------

Sekä laadukkaat, lukittavat DISKETTIBOXIT

020 DD-40L, 3,5" 40 disketille	40,-	022 DD-50L, 5,25" 50 disketille	50,-
021 DD-80L, 3,5" 80 disketille	60,-	023 DD-100L, 5,25" 100 disketille	60,-

Sekä mahtavasti muita huippuluokan
peli- ja tarviketarjouksia.

SOITA 90-506 1420 KINARA
ja säästät selvää rahaa!

TILAUSKORTTI

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

Tilausnumero ja kone	Kpl	Hinta*

☐ Tilaan myös ilmaisen, piakkoin ilmestyvän
Kinara postimyyntiluettelon.

Nimi _____ Ikä _____

Osoite _____

(*Hintaan lisätään lähetyskulut)

Kinara Oy
maksaa
postimaksun

Kinara oy
Postimyynti

VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00380/11
00003 HELSINKI



POST BY HOT GAMES

Vikaa kellotaajuudessa?



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

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

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

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

BITTI

READY?

Helpoimmin tilaat MikroBITIN palauttamalla oheisen kupongin.



ERIKOISLEHDET OY
TECNO PRESS

MikroBITTI
PL 34
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/4
01771 Vantaa

MikroBITTI
maksaa
postimaksun

A > TYPE TILAUS. DOC

Pannaanpa toimeksi. Lähettäkää minulle MikroBITTI suoraan alla olevaan osoitteeseen jatkuvana säästötilauksena. Ensimmäinen 12 kk:n jakso vain 197 mk + 1 kk kaupan päälle. Tilaus jatkuu ilman eri uudistusta vuoden pituisissa jaksoissa kulloinkin voimassa olevaan säästötilaushintaan kunnes lopetan sen puhelimitse tai kirjeitse.

1K03

TILAAJA

OSOITE

POSTINUMERO JA -TOIMIPAikka

PUHELIN

Tarjous voimassa 30.6.1991 asti ja koskee Suomen lisäksi muita pohjoismaita. MikroBITTI tilaajapalvelu, puh. (09) 120 670, PL 34, 01771 Vantaa.

BITTI

HELMIKUU 2/91



TESTIT

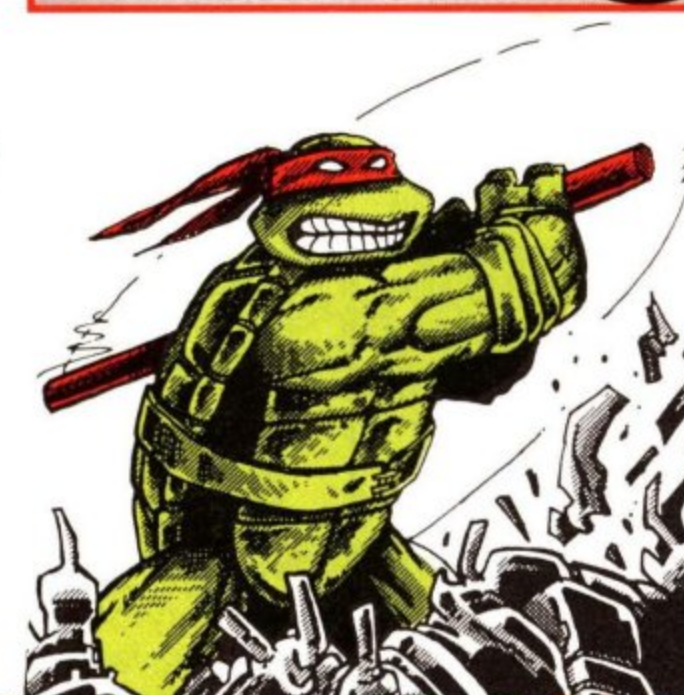
- 16 **VIIDEN MINUUTIN PC:T**
Philips Tuhattaito ja IBM PS/1 ovat laitteita, joiden käyttöönoton pitäisi onnistua maallikoltakin.
- 34 **ST:N ILMAISET PIIRTO-OHJELMAT**
Atariin on tarjolla paljon PD-piirto-ohjelmia, joista monet yltyvät kaupallisten ohjelmien tasolle.
- 44 **VALIKKO-OHJELMA PC:LLE**
Pikakokeessa Paginan PC-Menu.

PERUSTEET

- 26 **AVARUUS RUUDULLA**
Wallu pyörittelee Punaniskaa ruudulla.
- 30 **OHJELMIA ILMAISEKSI?**
Esittelyssä joukko käyttökelpoisia PD- ja Shareware-ohjelmia PC:lle.
- 32 **BITIT LINJOILLA**
Sysopin mietteitä
- 38 **KUUSNELOSEN KÄYTTÖÖNOTTO**
Helpotusta ensimmäisille askelille.
- 46 **COMMODORE-SISÄPIIRI**
PCI-Datan hautajaiset ja ohjelmointia

OHJELMOINTI

- 28 **EGA JA VGA - MONET KASVOT**
Perustietoja EGA- ja VGA-näyttöohjelmien toimintatiloista.
- 49 **ST:N HIIREN OHJELMOINTI**
Hiiren käsittelyyn sopivat proseduurit GFA-Basicilla.
- 68 **PC-VINKIT**



PELIT

- 51 **PELIUUTISET**
- 52 **JOULUN**

HIT

- 54 **SOFTASÄKKI**
- 61 **KONSOLAATIKKO**
- 62 **PELIKOPTERI**
- 64 **PELILUOLA**
- 67 **TOP TWENTY**

LISÄKSI

- 8 **UUTISET**
- 20 **COMDEX - Tietokoneiden Mekka**
Messuraportti jenkkinän kirjenvaihtajalta.
- 37 **JENKKILÄ**
- 43 **ELÄVÄÄ ELEKTRONIIKKAA**
Bioelektronikka tuo ihmisen ja mikron yhä lähemmäksi toisiaan.
- 45 **KIRJA-ARVOSTELU**
Katsauksessa Esko Valtasen DOS Opas
- 48 **ATK AMMATIKSI?**
Harrastuksesta ammatti - hyvä vai paha?
- 69 **BITTIPOSTI**
- 74 **BITTIPORESSI**
- 76 **MIKROKIVIKAUSI**
- 78 **KUUKAUDEN KILPAILU**



PELIT

	Amiga	ST	PC
Action Stations	185,-	*	*250,-
Armour-Geddon	159,-	159,-	*
Battle Command	159,-	159,-	185,-
Carthage	159,-	159,-	*
Chaos Strikes Back	159,-	*	*
Dick Tracy	159,-	*	159,-
Distant Armies	159,-	*	*
E-Swat	159,-	159,-	*
F-19 Stealth Fighter	185,-	*	250,-
Gboute	250,-	*	*
Hard Driving II	159,-	159,-	185,-
Harpoon	185,-	*	220,-
Matrix Marauders	145,-	145,-	*
Mig 29 Fulcrum	220,-	220,-	220,-
Mystical	159,-	159,-	185,-
Narc	159,-	159,-	*
Nightbreed	159,-	159,-	185,-
Night Shift	159,-	*	*
Nitro	159,-	159,-	*
Obitus	*229,-	*	*
Omicron Conspiracy	159,-	159,-	*
Pang	159,-	159,-	*
Powermonger	185,-	185,-	*
Puzzle Book 2	145,-	145,-	*
Puzznic	159,-	159,-	*
Robocop 2	159,-	159,-	*
S.T.U.N. Runner	159,-	159,-	185,-
Speedball 2	159,-	159,-	185,-
Spell Bound	145,-	145,-	*
Striker	145,-	145,-	*
Teenage Mutant Hero Turtles	159,-	159,-	185,-
The Final Conflict	159,-	159,-	*
The Ultimate Ride	159,-	159,-	*
Total Recall	159,-	159,-	*
Ultima V	185,-	*	159,-/185,-
Win A Billion	159,-	159,-	*
Wings	159,-	*	*
Wolfpack	185,-	*	*
Wing Commander	*	*	220,-

*Ei ole saatavissa lehden mennessä painoon.

NINTENDO

Tulossa useita huippupelejä edulliseen hintaan. Soita ja kysy. Tällä hetkellä Ghostbusters II

224,-

GAMEBOY

Uusi konsoli jonka viet minne haluat. Paketti sisältää patterit, kuulokkeet, kaapelin ja Tetris-pelin

595,-

Gameboyn pelit 150-199,-.

Saatavilla kymmenittäin eri nimikkeitä mm. Bubble Ghost, Paper-boy, Godzilla, Nemesis, Puzznic, Double Dragon ja paljon muita.

AMIGA 500

Suomenkieliset ohjeet, hiiri, virtalähde, TV-Modu laattori. Käyttöjärjestelmä levykkeet, 10 diske- tillistä hyötyohjelmia: Pelejä, piirto- ja musiikki- ohjelmat sekä tekstinkäsittely.

2895,-

Puhdistusdisketti. Hiirimatto.

4495,-

Sama paketti Philipsin CM8833/II Monitorilla

Monitori erikseen SOITA JA KYSY!

KCS Power PC Board

Nyt Amiga 500 PC yhteensopiva. Laitat vain kor- tin lisämuistin tilalle ja siinä kaikki. Muisti MS DO moodissa 704 KB + 64 KB EMS. Kun käytät Ami- gaasi on käytössäsi yhteensä 1.5 Megatavua muistia. Et tarvitse monitoria, TV yhteensopiva. Tukee myös Amigan ulkoisia levyasemia 3.5 ja 5.25 sekä A590 kovalevyä. Hintaan sisältyy kortti, MS DOS 4.01, MS DOS shell, GW Basic sekä eng- lanninkieliset Microsoft ja KSC kirjat.

HINTA VAIN 2100,-

SUPRAN KOVALEVY

Supra A500 XP 40MB

3895,-

Supra A500 XP 20MB

3395,-

Miksi tyytyisit vähempään kun saat jo tavallisen kova- levyn hinnalla Supran korkealaatuisen tuotteen.

MEGADRIVE 639,-

Nyt saat myös Amigaasi 1.52 Megatavua tallenta- van levyaseman, joka pystyy tottakai lukemaan myös tavallisia korppuja. MADE IN GERMANY.

MUUT

512 KB muisti kellolla, virtakytkimellä

229,-

3.5 Levyasema RF 332C

449,-

5.25 Levyasema

545,-

Amica Action Replay
Action Replay MK II

465,-

Asta 2400, sis. kaapeli + ohjelma

599,-

Asta 2400 MNP 5 sis. kaapeli + ohjelma

1199,-

COM 2001 OY

puh. 981-33 66 44

Fax 33 77 22, (10.2. saakka 337 427)

os. PL 724, 90141 OULU

Ark. 16-22, La-Su 10-21

TOIMITUS

Päätoimittaja

Eskoensio Pipatti

Toimituspäällikkö

Markku Alanen

Toimitussihteeri

Riitta Tumpilla

Tekninen toimittaja

Pekka Honkanen

Pelitoimittaja

Niko Nirvi

Taitto ja piirrokset

Wallu

Vakituisen avustajat

Timo Flink, Toni Hakala, Antti Hannu- la, Risto J. Hietä, Jyrki J. J. Kasvi, Pa- si Kettunen, Aki Korhonen, Jere Kä- pyaho, Olli Majander, Jouni Mannö- nen, Jukka Marin, Ari Paananen, Ni- ko Palosuo, Matti Rintala, Jukka Ta- panimäki, Petri Teittinen

ILMOITUSMYYNTI

MikroBITTI/Ilmoitusosasto

PL 64

00381 Helsinki

Puh. (90) 120 5911

Myyntijohtaja

Esa Sairio

Myyntipäälliköt

Jussi Kiilamo

Tapani Mäkelä

Helena Viljanen

Ilmoitussihteeri

Marika Tolvanen

ASIAKASPALVELU

Erikoislehdet Oy/Asiakaspalvelu

PL 35, 01771 VANTAA

Tilaukset: (90) 878 4922

Tilausten irtisanomiset: (90)

878 4544 (automaattinen vastaus- palvelu, varaa esille asiakasnumero- si osoitelipukkeesta tai laskun kuitti- osasta)

Muut asiat: (90) 120 670 (osoit- teenmuutokset ym.)

Tilaushinnat

Jatkuva säästötilaus 12 kk 197 mk

Määräaikainen tilaus 12 kk 216 mk

Säästötilaus on tilaamistapa, jossa ti- laus jatkuu ilman eri uudistusta kun- nes tilaaja irtisanoa tilauksensa tai muuttaa sen määräaikaiseksi. Seu- raavat jaksot tilaaja saa kulloinkin voimassa olevaan säästötilaushin- taan, joka on aina edullisempi kuin vastaavan pituinen määräaikaisti- laus.

Erikoislehdet Oy:n asiakasrekiste- riä voidaan käyttää ja luovuttaa suo- ramarkkinointitarkoituksiin.

Lehti julkaisee sitoumuksetta kuva- ja tekstimateriaalia kaikilta edusta- miltaan alueilta. Lehti ei vastaa tilaa- mattomasta materiaalista. Kirjoituk- sia ja kuvia saa lainata lehdestä vain toimituksen luvalla.

Kustantaja

Erikoislehdet Oy

PL 64, 00381 HELSINKI

Puh. (90) 120 5911

Painopaikka:

Kymen Painotuote, Kouvola

ISSN 0781-2078

Kahdeksas vuosikerta

BITTI

HELMIKUU 2/91

MIKRO

Tuskien taival



Kun mikrotietokoneet 80-luvun alku- puolella tekivät tuloaan koteihin, kerrot- tiin miten paljon tavallisen ihmisen elä- mä muuttuisi niiden ansiosta. Mikron avulla voisi helpottaa omaa elämäänsä ratkaisevasti. Pakastimen sisällöt, äänile- vytt, kirjat, tuttaviensa osoitteet ja ties mitkä pysyisivät hyvin järjestyksessä mikrotieto- koneella. Kuka enää kirjoittaisi tuttavil- leen kirjeitä käsin, kun saman homman voisi tehdä tekstinkäsittelyohjelmalla? Tietokonepelejä pelaamalla oppisi muka- valla tavalla tietokoneen toimintaa. Kuin- ka moni muuten on oppinut tuntemaan television toiminnan katselemalla televi- siota?

Työpaikoilla puhuttiin paperittomista toimistoista. Kaikki mahdolliset työt teh- täisiin tietokoneilla ja turha paperisaaste katoaisi työpöydiltä. Todellisuudessa ny- kyajan paperittomassa, lasertulostimien täyttämässä toimistossa tuotetaan erilai- sia dokumentteja ja papereita enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Erään lausah- duksen mukaan "Tuottavuus on sitä, että tulostaa tekstinsä 30 kertaa ennen kuin saa rivivälän oikeaksi."

Viime vuosina se "Suuri Uudistus", jo- ka taas kerran muuttaa tavallisen ihmisen elämää, on ollut telemaattisten palvelujen tulo. Mikrotietokone ja modeemi ovat ne taikakalut, joilla tulevaisuudessa hoide- taan jonottamatta kaikki mahdolliset tem- put pankkiasioista alkaen.

Mikrotietokoneilla hoidetaan toki ny- kyisin mitä erilaisimpia tehtäviä. Kehityk- sellä on vielä pitkä matka kuljettavanaan, ennen kuin nuo tehtävät sujuvat ilman ongelmia. Työkseen mikrojen kanssa toi- mivat ovat oppineet selviytymään tavalli- simmista pulmatilanteista. Kun mikrotie- tokone ilmestyy sellaisen ihmisen pöydäl- le, joka ei tunne käyttöjärjestelmien salai- suuksia eikä edes halua kuluttaa aikaansa mikron sielunelämän selvittämiseen, ti- lanne on toinen. Liian monet, sinänsä käyttökelpoiset ohjelmat ovat turhan han- kalia tavallisen ihmisen kannalta.

Myös Suuren Uudistuksen, eli tele- maattisten palvelujen nykytilannetta kat- sellessa tuntuu usein siltä, kuin niin sa- nottu tavallinen ihminen olisi unohtettu. Tarjolla olevat käyttöliittymät ovat monen pitemmälle ehtineen modeemiharrasta- jankin mielestä kansanomaisesti ilmaistu- na "jostain syvältä". Tavallinen ihminen saadaan täydellä teholla kuvioihin mu- kaan vasta sitten, kun nuo käyttöliittymät saadaan nimensä mukaisiksi - käytettävik- si eikä vain ihmeteltäviksi. Onneksi kehi- tyksellä on taipumus kulkea eteenpäin.

pH

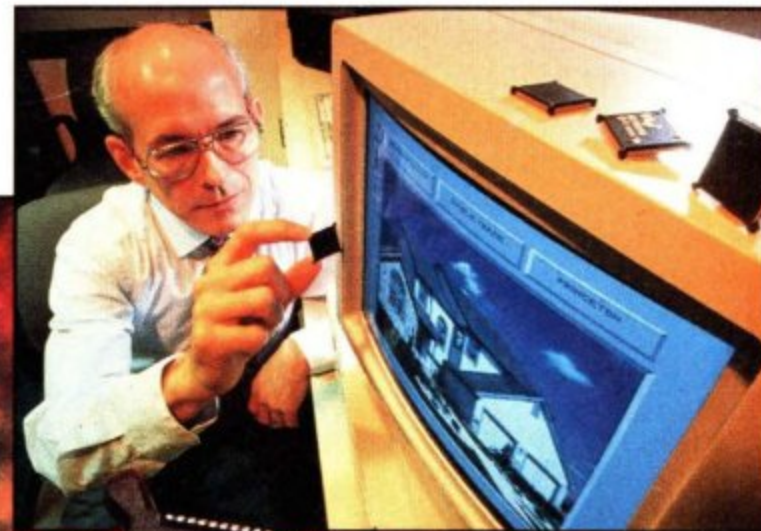
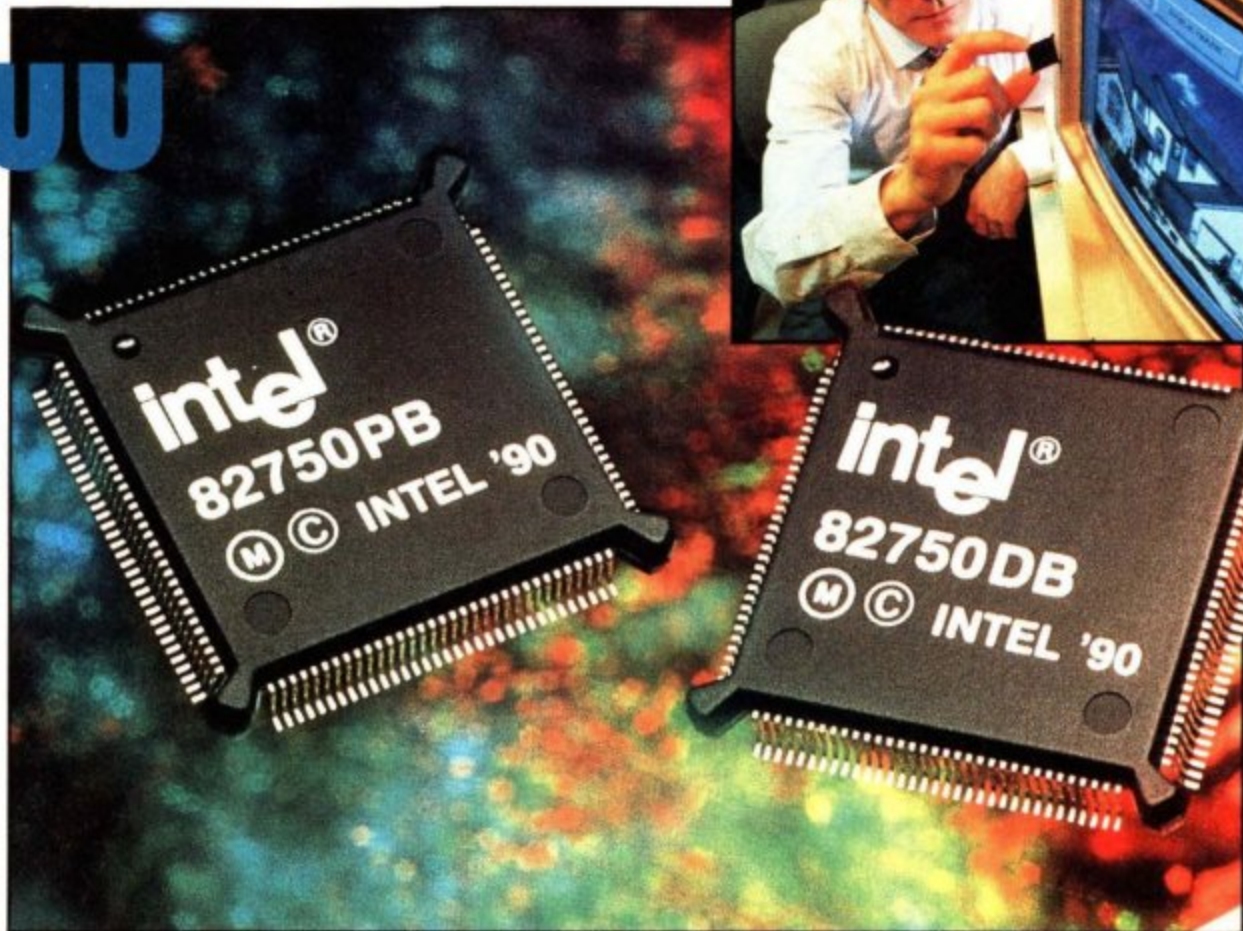


UUTISET

Multimedia kutistuu

Intel on ottanut askeleen todellisen multimedian toteuttamiseen jokakodin televisiossa ja kotitietokoneessa. Uuden i750-videoprosessorin esittely oli kahden vuoden työn tulosta. Tuona aikana 20 000 dollaria maksava, kuusi prosessorikorttia vaativa kuvaprosessointielektroniikka kutistettiin kahteen, yhteensä 100 dollaria maksavaan mikropiiriin.

Kuvan ja tekstin yhdistely onnistuu i750:n avulla aiempaa huomattavasti nopeammin ja helpommin. Piirit on suunniteltu toimimaan liki kaikkien näyttöstandardien (VGA, NTSC, PAL ja SECAM) kanssa.



TurboExpress Yhdysvalloissa

TurboExpress, taskussa kulkeva pelikonsoli, on suorittanut raihoisan maihinnousun Yhdysvaltoihin. Joulun alla joka ikinen maahantuoto TurboExpress-järjestelmä löysi uuden omistajan. TurboExpressiin käyvät suosittu TurboGrafx-pelikonsolin pelimoduulit sellaisenaan. Suomeen TurboExpressiä joutuneet odottamaan ainakin vuoden.

Keinotodellisuus Euroopassa

Sala Communications on ilmoittanut Euroopan Cyberspace konferenssin ajankohdan. Tapahtuma on maaliskuun 10 - 12. päivä Amsterdamissa. Pääaiheita ovat keinotodellisuus, tietokoneitaide ja käytännön sovel-

lutukset. Jos Euroopan konferenssi on edes lähellekään yhtä hyvä kuin Yhdysvaltojen vastaava, niin paikalle kannattaa mennä. Kolmen päivän liput maksavat noin 730 markkaa kappale.

PCTools tekee rahaa

Liki kaikille PC:n käyttäjille tuttu PC Tools on todella kannattava ohjelma sen valmistajalle Central Pointille. Tulos kasvoi viimeisen tilikauden aikana liki 150 prosenttia! Eikä se ole mikään ihme, sillä Yhdysvalloissa tehtyjen tutkimusten mukaan liki 40 % tietokonekäyttäjistä käyttää myös PC Tools-ohjelmaa.

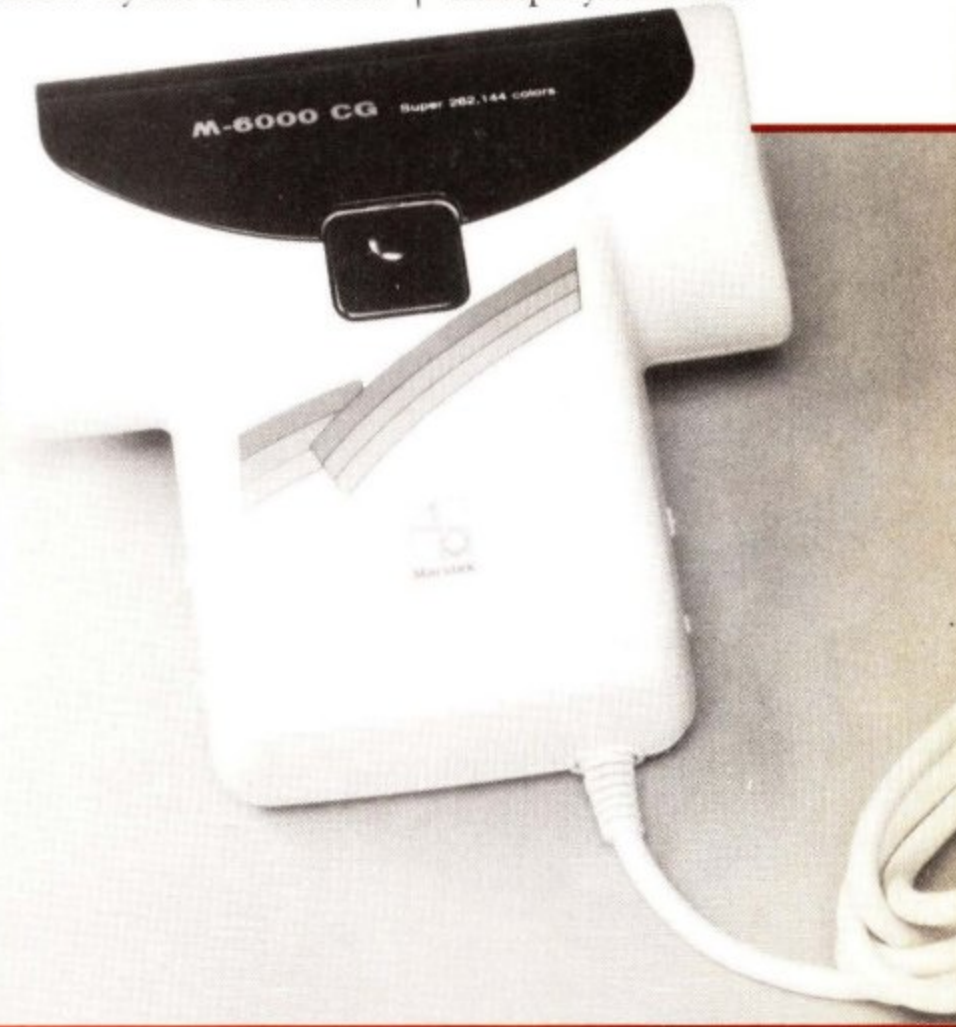


Rinnakkaisportista SCSI

PC-maailmassa SCSI-portti on kalleutensa vuoksi varsin harvinaisen näky. Micronet Computer Systemsin älynväläys voisi aloittaa kyseisen standardin comebackin PC-maailmaan. MCS:n tekemä massamuistien lisälaite muuntaa rinnakkaisportin siten, että se toimii SCSI-porttina.

Uuteen väylään ei voi liittyä

kaikkia SCSI-laitteita, vaan ainoastaan Micronetin hieman muuttamia yksilöitä. Rinnakkaisportin käyttö ei myöskään ole yhtä nopeaa kuin aidon SCSI-portin. Joissain tilanteissa se on kuitenkin ainoa tapa liittää suurikapasiteettisia massamuistiasemia tai uudelleenkirjoitettavia CD-ROM-asemia vaikkapa sylimikroon.



Tietokonelehtiä

Vu/Text avaa oven tulevaisuuden maailmaan, jossa painettujen lehtien merkitys on laske-
massa ja tietokoneversiot samoista lehdistä ovat suosion huipulla. Vu/Text on tietokantapalvelu, joka sisältää kahdeksan Yhdysvaltain suurinta ja 70 alueellista sanomalehteä kokonaisuudessaan, sekä myös 160 yritysalan lehteä. Suuren tietomassan tarkoitus on tarjota tietoja etsiville kaikki tiedonjyvät, joita englanninkielisestä maailmasta löytyy.

Vaikka Vu/Text on kahdeksan markan minuuttimaksullaan tähdätty ainoastaan ammattilaiskäyttöön, niin varmasti tulevaisuudessa vastaavanlainen palvelu kehittyä yksityiskäyttöön paljon halvemmalla. Vu/Textin ominaisuudet mahdollistavat tietokannan selaamisen tietyillä hakusanoilla määrättyistä ryhmistä tai koko tietomassasta.

Microsoft venäjäksi

Microsoft on palannut 80-luvun alkupuolen kopiointisuojauxiin Neuvostoliittoon myymissään ohjelmissa. Ongelma on kopiointin levinneisyys idässä, sillä kopiointia rajoittavat lait ovat liki olemattomat.

Supervero tietokoneille...

...mutta ei onneksi Suomessa. Neuvostoliiton valtion rahoan-
gelmat heijastuvat verotuspolitiikkaan. Neuvostoliittoon tuotuja tietokoneita verotetaan kahdeksan kertaa enemmän kuin esimerkiksi ruokaa.

Periaate on, että tietokoneen ostohinta kerrotaan kahdeksalla ja verotetaan kyseistä summaa. Superverolta säästävät valtion omistamat yritykset, yhteistyö-
yritykset, jotka eivät myy tietokoneita eteenpäin, sekä ne, jotka myyvät tietokoneet länsivai-
luuttaa vastaan.



Tyylikästä Cliparttia

FM Waves tarjoaa seitsemän kirjastollista tyylikkää Clipart-kuvia Macintoshille. Kuvien aihe-
heet sisältävät muun muassa muotia, fantasiaa ja yritysihmi-
siä. Kirjastoista yksi on EPS ja kuusi TIFF-muodossa.

Kukin kirjasto maksaa \$144 (540 mk) ja koostuu 5 - 7 levyk-
keestä. Toinen vaihtoehto on ostaa 544 dollarilla (2000 mar-
kalla) kaikki seitsemän kirjastoa sisältävä CD ROM -levy.



Out To Lunch

Ehdottomasti tyylikkään tapa viestittää mikrolla olipaikas-
ta on ArtSoftin Whereabouts-ohjelma, jolla tietoko-
neen näytölle voidaan jättää tyylikäs viesti. Mahdolliset vie-
railijat voivat jättää koneen omistajalle viestejä Where-
abouts-ohjelman postilaatikko-

toiminnoilla.

Koneen sisältämien tietojen turvallisuus on taattu, sillä edes virran katkaiseminen ei estä ohjelmaa ilmestymästä jälleen näkyviin, kun kone käynnistetään. Ainoastaan salasanaalla pääsee takaisin käyttöjärjestelmään.

18-bitin käsiskanneri

Marstek on esitellyt maailman ensimmäisen 18-bittisen väri- ja harmaasävy-erottelulla toimivan käsiskannerin. Ylimääräiset bitit mahdollistavat 262144 vä-
rin erottelun, mikä on tarpeen

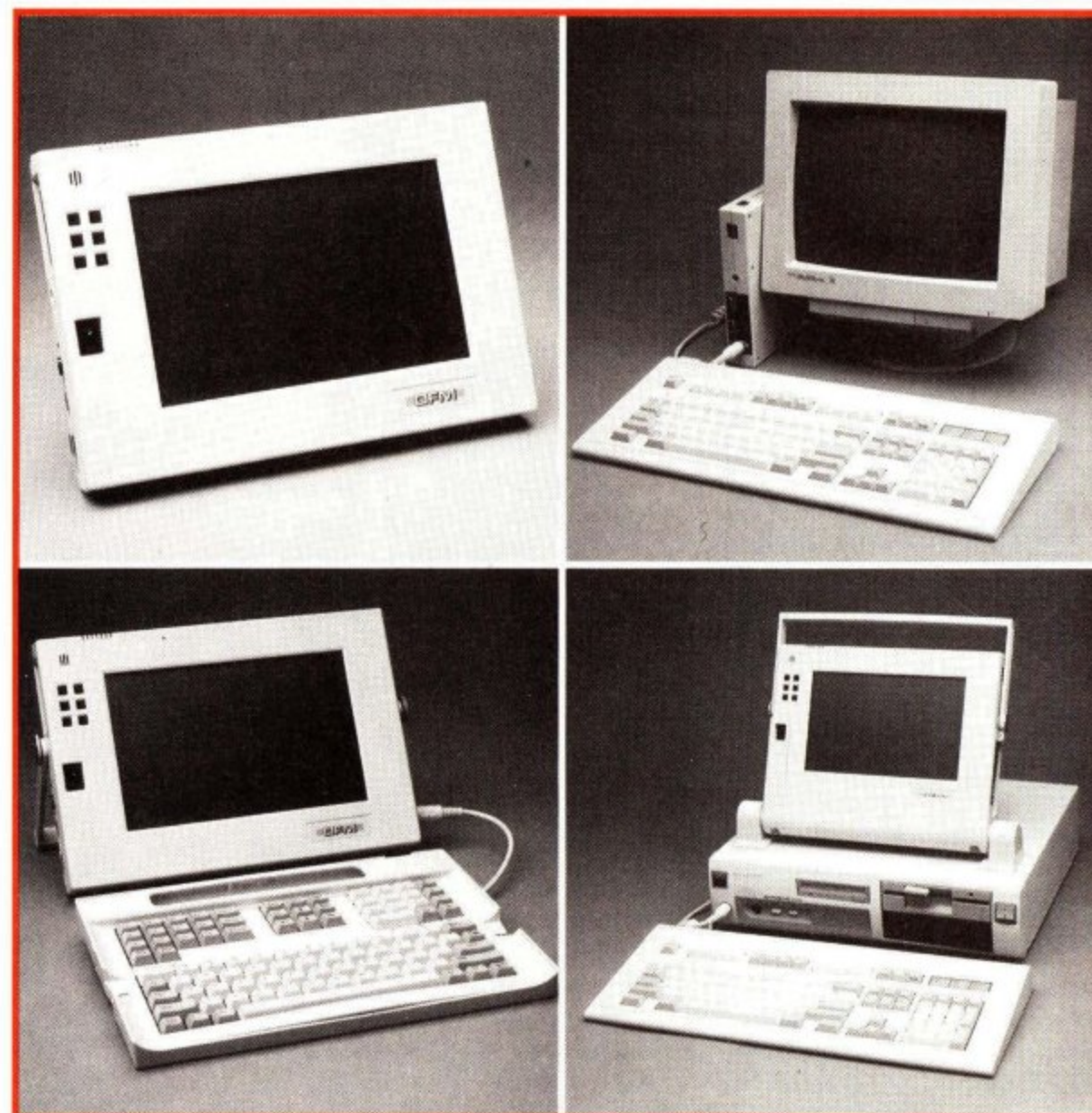
useissa vaativissa tilanteissa. Skannerin tarkkuus on 400 dpi ja sen lukupään leveys on 10 cm. Hintaa PC-versiolla on 695 dollaria (2600 mk) ja Mac-versiolla \$795 (2980 mk).

UUTISET

PC PALAPELI

Jos ei tarkalleen tiedä haluaako itselleen sylimikron, näppäimet-
töman tietojenkeruu PC:n vai
pöytämikron, niin kannattaa
harkita DFM:n Travelite 286
PC:n hankkimista. Kyseessä on
todellinen PC-palapeleli, johon
voi hankkia osia henkilökohtai-
sen tarpeen mukaan.

Itse laite on kilon painava A4-
kokoinen palikka, jonka sisällä
on 12 MHz:n 286-prosessori, 4
Mt muistia, CGA/EGA-näyt-
tönohjain ja 40 megatavun kiin-
tolevy. Koneesta saa kolmen ki-
lon painoisen sylimikron nap-
sauttamalla sen näppäimistö
/näyttö/akku/kotelo-yhdistel-
mään. Näppäimettöman, tieto-
jenkeruuseen tarkoitettun PC:n
koneesta saa lisäämällä perusyk-
sikköön kosketuksen tunnistuk-
sella varustettun litteänäytön.
Pöytäkoneeksi se muuntuu, kun
liittää yksikön pöytämikrokote-
loon.



Tärkein ominaisuus Traveli-
tessä ei ole käyttötarkoituksen
kasvaminen tarpeiden mukana,
vaan sen ominaisuuksien käyttö
jokapäiväisessä toiminnassa. Sa-
man päivän aikana voi samalla

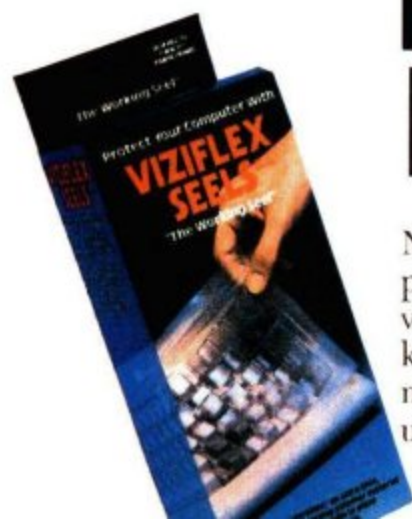
koneella kerätä vaikkapa varas-
totietoja näppäimettömanä, teh-
dä tilauksia asiakkaan luona sylimikrona ja purkaa päivän tiedot
illalla pöytämikrona.



Roisketiivis näppis

Näppäimistölle voi käydä tosi
pahasti, jos sen päälle kaatuu
vahingossa esimerkiksi kuppi
kahvia. Jottei seuraava kahvion-
nettomuus pakottaisi ostamaan
uutta näppäimistöä, kannattaa

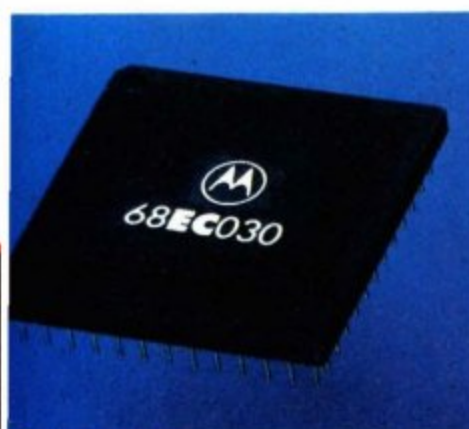
hankkia Viziflexin läpinäkyvä
näppäimistösuoja. Liki jokaisel-
le maailmalla liikkuvalla tieto-
konenäppäimistölle on olemas-
sa tarkalleen sopiva erikois-
suoja.



CIA CD-ROM

Amerikan hallituksen tieduste-
lutoimisto CIA on juuri julkais-
nut uusimman painoksen maail-
man tietokirjaansa, The CIA
World Factbook. Tämän tieto-
kannan Quanta Press tarjoaa
nyt myös CD-ROM-levynä 129
dollarilla (480 mk).

Quanta Pressin osoite on
2550 University Avenue West
Suite 245N, Saint Paul, MN
55114, USA. Puhelinnumero
on 990-1-612-641 0714. Yritys
toimittaa CD-levyjä suoraan
Suomeen.



68030

Motorola on julkistanut 68030-
mikroprosessoristaan EC-ver-
sion, jonka tarkoitus on siirtää
tämä numeromurskain PC:n
sisälle. Motorola pudotti
EC030:n hinnan puoleen
68030:n hinnasta jättämällä pois
useimmissa käyttötarkoituksissa
tarpeettoman muistinhallinta-
yksikön ja paketoimalla piirin
uusiin kuoriin. Ainoa haitta-
puoli MMU:n puuttumisen li-
säksi on suurimman kellotaa-
juuden leikkaaminen 50 mega-
hertsistä 40 megahertsisiin.

Laskemalla hintaa tehosta
tinkimättä Motorolalla on tar-
koitus valloittaa myös erittäin
paljon mikroprosessoreita vaati-
vat oheisprosessoreiden markki-
nat. Monissa tietokoneissa on
useita mikroprosessoreita hoita-
massa oheistoimintoja, joihin
kuuluvat muun muassa massa-
muistiasemien ja näytön ohjaus.
Mitä nykyaikaisempi tietokone
on, sitä enemmän sillä on tar-
vetta oheisprosessoreille. Visio
siitä, että EC030-prosessori jo-
nain päivinä päätyisi PC:n sisäl-
le ei ole siis kaukaa haettu.

Super Famicon

TV

Sharp aikoo asentaa 21 tuuman
televisioihinsa Nintendon uuden
Super Famicon -pelikonso-
lin. Pelipuoli kytketään päälle
yhtä näppäintä painamalla. Peli-
moduulit työnnetään television
päällä olevaan moduulipaik-
kaan. Välikkyvä ja epäselvä kuva
on menneisyyttä suoran vi-
deoliittäntään ansiosta. Uutuus-
tyyppi on 21G-SF1, ja hinta
Japanissa on noin 3800 mark-
kaa. Sharp uskoo myyvänsä
uusia televisioita noin 10 000
kappaletta kuukausittain.

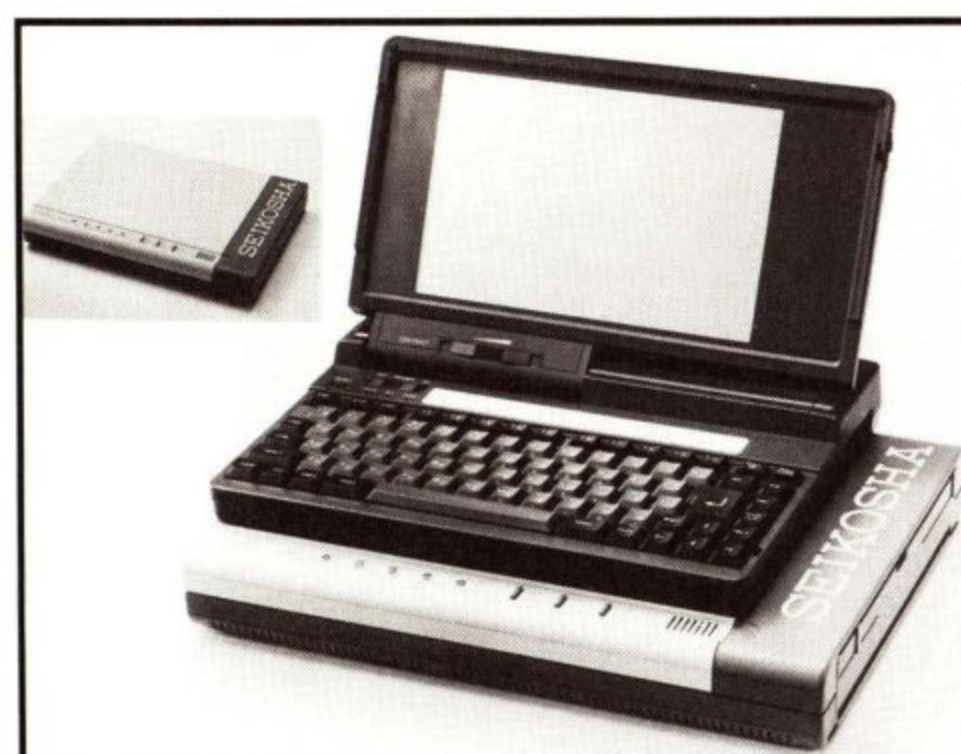
Super Famicon on tarkoitus
julkaista Yhdysvalloissa noin
kuuden kuukauden kuluttua ja
Euroopassa ehkä puolentoista
vuoden kuluttua. Nintendon
tarkoitus oli lähteä maailman-
valloitukselle aikaisemmin,
mutta pelkästään Japanista on
järjestelmille tullut 2 miljoonaa
tilausta, eli noin 1,4 miljoonaa
enemmän kuin oli odotettu.
Nintendo valmistee 800 000
laitteen kuukausittain valmis-
tusta siinä vaiheessa, kun kone
julkistetaan maailmanlaajuisesti.



SARJAKUVA CD ROM -levyllä!

Macintosh on ensimmäinen tie-
tokone, jonka käyttäjät voivat
nauttia sarjakuvista CD ROM -
levyllä. Tietokoneistettu sarja-
kuva perustuu Mister X -sarja-
kuvakirjoihin. Kanadalaisen Ki-
netic Opera Companyn tarkoi-
tuksena on julkaista jokaisesta
Mister X -kirjasta oma CD-levy.
Eikä hintakaan päättää huijaa,
30 Kanadan dollaria.

Tietokoneistettu sarjakuva
tarjoaa paperista poiketen pal-
jon animaatiota. CD-levyllä
Mister X on sarjakuvakirjan ta-
paan mustavalkoinen. Kinetic
Opera Company aikoo hankkia
oikeuksia useisiin uusiin sarja-
kuvaseikkareihin ja tehdä CD
ROM -sarjakuvalevyistä tilaus-
pohjaisen tuotteen.



MINIKIRJOITIN

Sylimikrot vaativat pieniä kir-
joittimia. Uusin ratkaisu tulee
Seikoshalta, jonka LT-20 pystyy
tulostamaan 24-neulaisella kir-

joituspäällään 100 sivua tekstiä
yhellä akum latauksella. Hintaa
yksilöllä on 500 dollaria (1850
mk).

MIKROBITTI 2/91

[Kinetic Opera]

UUTISET

ISDN PC:llä

Nousussa oleva telekommunikoinnin kokonaisratkaisu ISDN luo paljon mahdollisuuksia, mutta niiden hyväksikäyttö vaatii liitettävyyttä ISDN-verkoon. Micomin Personal Computer Terminal Adaptor (PCTA) Model 1000 tarjoaa juuri kyseisen liitettävyyden, josta 90-luvun puoliväliä ja ISDN-verkon yleistymistä lähestyttäessä tulee erittäin tärkeä. PCTA Model 1000 maksaa 500 dollaria (1875 markkaa). Hinta on erittäin edullinen, ja tuote on tähdätyt yksityisille tietokonekäyttäjille.

Kortti käyttää ISDN-verkon ominaisuuksia, jotka mahdollistavat muun muassa rinnakkaisen puhelinkeskustelun ja tietojensiirron. Samaa linjaa pitkin PC voi liittyä toiseen tietokoneeseen ja käyttäjä voi samanaikaisesti keskustella puhelimella. Mikä parasta, ISDN-verkon tarjoamat soittajan tunnistetiedot voidaan näyttää tietokoneen ruudulla. Jos muistaa tuttujen puhelinnumerot ulkoa, tai käyttää tietokantaa, niin näkee jo ennen luurin nostamista mistä puhelu tulee.

12 % ajastasi menee hukkaan

Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan kaksitoista prosenttia päätteen äärellä vietetystä ajasta menee virheiden korjaamiseen. Kun lisäksi lasketaan tilastollisella keskivertotyöpaikalla työtä häiritsevät puhelut, kahvitauot, päiväunelmointi ja työtovereiden kanssa rupattelu, jääkö efektiivistä työaikaa enää ollenkaan?

Lisää virheitä

Yhdysvaltojen ensimmäinen Venukseen lähetetty Mariner-luotain epäonnistui tehtävässään DO-lauseesta puuttuneen pilkun takia. Virheellinen lause näytti seuraavalta: DO 3 I=1.3. Lauseen olisi pitänyt olla: DO 3 I=1.3.

Vuonna 1962 tapahtunut virhe maksoi jenkeille 18,5 miljoonaa dollaria.

Tähtitieteelliset tavoitteet

Matsushita Electric asettaa uusia tavoitteita kannettaville työasemille. Kannettavan tehopakauksen sydän on 30 Mips (Million instructions per second) suorittava Risc-prosessori talon omasta tuotannosta.

Nestekidenäytön lisäksi kehityksiin on ehdettu 200 megatavun kiintolevy. Seuraavan version pitäisi saavuttaa 40 Mipsin vauhti ja yltää 500 megatavun kiintolevykapasiteettiin.



Philipsiltä CD-ROM- asema

PC-koneiden käyttäjät voivat tulevaisuudessa nauttia Philipsin siirrettävien CD-soittimen CD-ROM-versiosta, joka on hyvin edullinen. Uusi asema on ulkoinen ja sen tyyppi on CM 50. Se näyttää tutulta jokaiselle halpoja CD-soittimia etsineelle. Asema liitetään PC:hen Philipsin omalla liitäntäkortilla, ja se on yhteensopiva CD-ROM-asemien standardin kanssa.

Muita Philipsin uusia CD-ROM-tuotteita ovat CM 202- ja 214 -asemat, jotka asennetaan

koneen sisälle 5,25 tuuman levykeasemien tapaan. Kummasakin laitteessa on samat varsin tavanomaiset ominaisuudet. Ainoa ero on liitännässä, joka on 202-mallissa Philipsin oma ja 214-asemassa SCSI. Philipsin 200-sarjan asemien etuna on se, että musiikki-CD-levyjä voi soittaa ilman erillisiä ohjausohjelmia. Kaikki musiikin soittamiseen tarvittavat ohjausnäppäimet ovat aseman ulkopuolella.

Sormeiltavaa turvallisuutta

Tieteisfilmeissä näytetyt silmänpohjan tunnistimet eli eye-identification-lukot ovat jo todellisuutta. Harva ihminen uskaltaa kuitenkaan antaa silmänsä koneen ihmeteltäväksi. Ihmiset pelkäävät näkövaurioita eivätkä ehkä edes syytä.

Sveitsiläinen Ascom-konserni luottaa henkilötunnistukseen sormenjäljen perusteella. Ascomin mielestä tällainen biometrinen tunnistusmenetelmä on nopea, varma ja käyttäjäystävällinen ratkaisu. Kokeissa todettiin alle kymmenesosa promillen virhe luvattomien kulkijoiden hyväksymisessä. Toisaalta kone kieltäytyi tunnistamasta yli prosenttia kulkuun oikeutetuista henkilöistä.

TouchLock-niminen lukko pitää kronologista tapahtumatiivistöä ja pystyy muistamaan 48 erilaista sormenjälkeä. Kahden muistikortin avulla se muistaa jopa 846 sormenjälkeä. Ennen kuin sormi asetetaan laitteen päälle, pitää lukolle syöttää salanumero. Se voi toimia lisävarmistuksena tai lisäoi-keuksien antajana.

Sormenjäljen tunnistus kestää vain 1 - 2 sekuntia. Sen ensimmäinen tallennus vie yli puoli minuuttia, sillä lukon lukupää skannaa sormenjäljen erittäin suurella tarkkuudella. Laite analysoi 250 000 yksityiskohtaa, jotka digitoidaan ainutlaatuiseen matemaattisesti rakennettuun vertailukaavaan, joka tallentuu muistikortille.

Muistikortti sijaitsee asiakirjasalkun kokoisessa elektronisessa ohjauslaitteessa, joka sisältää keskusprosessorin, oven-avaus- ja hälytysreleet sekä muutaman sarjaliitännän. Laite maksaa Ascomin saksalaisen tytäryhtiön Autophonin (puh 990-49-69-610 374) mukaan noin 10 000 DM (24 000 markkaa).

Vain reilut 14 000 markkaa maksaa Touch-Safe. Se on hiiren muotoinen pieni laite, joka rajoittaa tietokoneen tai pelkästään sen joidenkin tiedostojen käyttöä. Sormentunnistus tapahtuu kuin TouchLockissa, mutta laitetta ohjataan ja ohjelmoidaan tietokoneen näppäimistöltä.

Touch-Safesta on olemassa kaksi versiota: IBM PC -yhteensopiva kortti ja erillinen elektroninen ohjauslaite, joka voidaan liittää mihin tahansa tietokoneeseen. Kummassakin versiossa käytetään samaa lukulaitetta.

MIKROBITTI 2/91



Miya Shot Analyzerilla onnistuu golfin pelu kotipihalla.

Elektroninen golf-analysaattori

Jos golfkentän osake on liian kallis, tai palloja halutaan lyödä myös kotona, ratkaisee ongelman golf-analysaattori. Nestekidenäytöllä varustettu japanilainen Miya Shot Analyzer analysoi "tieteellisesti" kuuden valosensorin avulla lyönnin eri arvoja.

Koneelle pitää ensin kertoa millä mailalla lyödään (PW, SW, 3 - 9 -rautamailat ja 1 - 5 -puumailat). Koelyönnin jälkeen tietokone kertoo puukolmosella lyödyn pallon lentäneen 182 metrin päähän. Mailan pää liik-

kui osumahetkellä 46 metriä sekunnissa ja osui keskelle palloa (sweetspot) viiden asteen kulmassa, eli pallo lensi lievästi oikealle.

Todellisuudessa pallo ei lentänyt minnekään, koska sitä ei ollut olemassakaan. Kevyitä palloja voi tuki asettaa kumiselle "tiille", mutta se ei vaikuta mitenkään lyöntien arvosteluun. Mainosten mukaan laite soveltuu kotikäyttöön, mutta lyömiseen tarvitaan paljon tilaa. Olohuoneessa lyöminen vaurioittaa helposti mailaa, huonekaluja tai

perheenjäseniä, eikä sisällä pelaaminen muutenkaan anna oikeaa tuntumaa golfiin.

Laitetta kannattaa käyttää siis ulkona, jossa se toimii melko uskottavasti. Kuningin lyöntialusta kestää hyvin golfmailan virhelyönnit eikä se jätä jälkiä mailoihin.

Golf-analysaattori on muiden golf-tuotteiden tapaan hinnoiteltu. Se maksaa 1 490 markkaa. Samalla rahalla saa monella suomalaisella harjoitusradalla lyötyä 298 sangollista (noin 6 000 - 10 000 palloa) golfpalloja taivaan tuuliin.

Laitetta myy ja tuo maahan helsinkiläinen Par & Bar Oy, puh. 90-502 2611



Pikkumikro

AIRIS™

Upouusi yrittäjä pienien sylimikrojen valmistajien joukossa on Airis. Airis on vain 3 kiloa painava kokonaistaittuva kone, jonka ominaisuuksiin kuuluu 12.5 MHz 286, LCD VGA-näyttö, 4 Mt muisti, 20 Mt 2.5 tuuman kiintolevyasema ja ulkoinen 3.5 tuuman levykease-ma.

Kone toimii liki ennätykselliset 12 tuntia yksillä paristoilla tai 6 - 8 tuntia uudelleenladattavalla akkupaketilla. Hintaa peruskokoonpanolla on 1900 dollaria, eli noin 7100 markkaa.

Apple loukussa?

Tähän mennessä Applella ei ole ollut mitään oikeudenkäyntejä vastaan. Yhä jatkuvat oikeudenkäynnit ikkunoista ja ikoneista Microsoftia ja Xeroxia vastaan puhuvat puolestaan. Mutta nyt näyttää luova Macintosh-tuotaja joutuneen itse pykäläviidakon loukkuun.

Englannissa sijaitsee tunnetusti Beatlesien perustama levytuotantoyhtiö Apple Records. Applen alkuaikoina 1981 oli yhtiöiden välillä sovittu, ettei Apple Computers käytä nimeään sellaisten tuotteiden yhteydessä, joilla on tekemistä äänen tai

kuvan äänittämisen tai toiston kanssa.

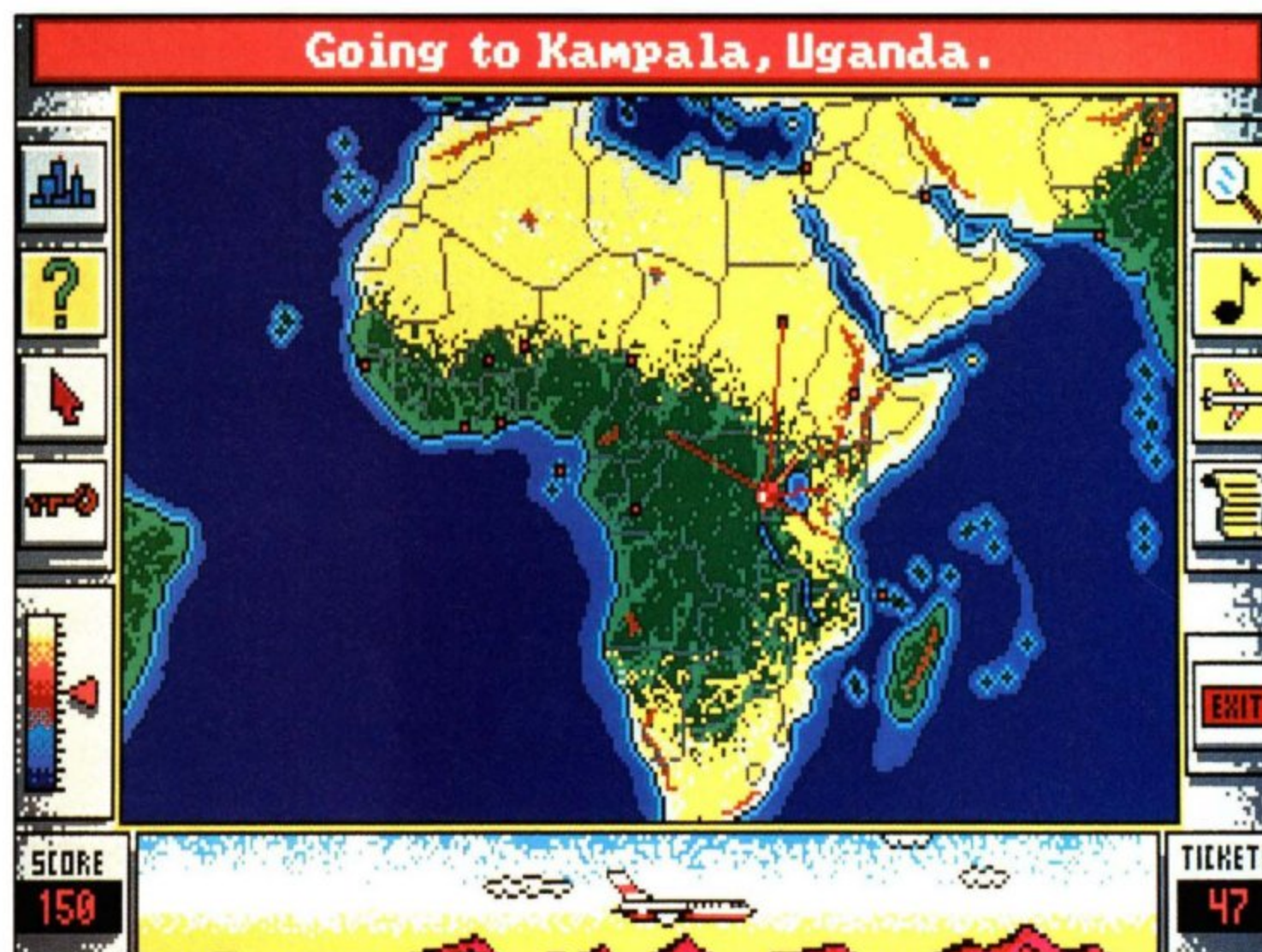
Uusimmat Applet pystyvät käsittelemään myös kuvaa ja ääntä. Siksi Apple (tietokonefirma) on maailmanlaajuisesti pyrkinyt poistamaan Applen (musiikkifirma) copyright-oikeudet, kun tämä puolestaan pyrkii lunnastamaan lisenssimaksuja nimensä käyttämisestä. Apple Recordsin asianajaja Wayne Cooperin mukaan musiikkifirman lisenssitulot voivat parhaimmassa tapauksessa nousta jopa 690 miljoonalla markalla.

UUTISET

EUROOPPA JYRÄÄ

Yhdentyvä Eurooppa on iso business. Esimerkiksi tietokone-markkinat ovat viime vuosina kasvaneet ennätyksellistä 20 - 25 prosentin vuosivauhtia, samalla kun kasvu Yhdysvalloissa on vain 5 - 10 prosenttia.

Vuonna 1992 odotetaan vielä suurempaa kasvua. Ja jälleen on Eurooppa maailman ykkösenä. Euroopan tietokone-markkinat ovat nimittäin maapallon suurimmat. Ja kun Eurooppa yhdistyy niin kyseessä on maailman suurin yhtenäinen markkina-alue.



PC Globe 4.0

PC Globesta on ilmestynyt uusi entistä värikkäämpi ja laajempi versio 4.0. Uusi versio sisältää muun muassa kaikkien merkit-

tävien kaupunkien ilmastokäyrät ja tarkempia karttoja, joissa vesialueet on erikseen merkitty. Mukaan on päässyt myös yhdis-

tynyt Saksa, jokaisen maan lipu ja kansallislaulu, sekä tietenkin aiempien versioiden päivitetty tiedot.

Toshibalta parempi akku

PC-varashälytyn

Nykyajan murtovarashälyttimien ja autovarashälyttimien maailmassa ei ole mikään ihme, että joku keksi tehdä myös PC:hen varashälyttimen. Vantage Point Technologiesin PC Screamer II pitää varkaat loitolla. Koneen siirtäminen aiheuttaa välittömästi 107 desibelin äänen, joka jatkuu siihen asti, kunnes kone jätetään rauhaan. Laitteen voi asentaa esimerkiksi koneen sisäpuolelle, jolloin siihen ei pääse käsiksi koneen hälyttämättä.

PC Screamerin ominaisuuksiin kuuluu automaattinen aktivoituminen, kun virrat kytetään pois päältä, ja nukkumistila koneen omistajan tekemiä siirtoja varten.

Toshiba on kehittänyt sylimikrojaan varten upouuden NiCad-akun, jonka kapasiteetti on 80 % suurempi kuin aiempien vastaavien. Akku varautuu täyteen tilaan sen käyttöiästä riippumatta. Sylimikroilijat voivat tulevaisuudessa käyttää koneitaan ilman verkkovirtaa 4 tuntia aikaisemmin 2 tunnin sijasta.

Taskupuhelimet, jotka ovat toimiessaan todellisia virtahirmuja, voivat uusilla akuilla siirtyä toiminta-ajaltaan liki isompien siirrettävien matkapuhelimien joukkoon.

Uusin teknologia kulkee nimellä Nickel Hybrid -akku, ja se on jo saatavilla Toshiba T2000SX-mikroon. Toshiba teknikat kertovat, että uusien akkujen käyttö pudottaa mikron painoa noin neljänneskilon.



Mokia maailmalta

Durhamissa, Yhdysvalloissa yritti nopeuttaa vaalien tuloslaskentaa lisäämällä järjestelmään yksi (1) ylimääräinen pääte. Tuloslaskentaohjelma (jolle ilmeisesti unohdettiin kertoa asiasta) meni moisesta kuitenkin siinä määrin lahjakkaasti sekaisin, että laski kaikki kyseisen päätteen kautta syötetyt vaalipiirit mukaan kahdesti (runsas 6000 ääntä).

Ennakoon tiedotusvälineille annetut yksittäisten vaalipiirien tulokset olivat oikein, mutta kukaan ei huomannut, että ehdokkaat olivat lopullisissa tuloksissa saaneet enemmän ääniä kuin vaaleissa kaiken kaikkiaan annettiin. Vasta käsin suoritettu tarkistuslaskenta paljasti virheen, jonka seurauksena yksi hyvin onneton poliitikko menetti virkansa pidettyään sitä vain 12 tuntia.

Taannoin 70-luvulla tietokoneilla oli tapana soitella toisilleen (päivittäkseen uutisia ja välittäkseen viestejä sun muita)

aina tietyllä kellonjohdolla kesellä yötä, kun muu puhelinliikenne oli vähäistä. Ajan oloon tietokoneet yleistyivät, mutta kukaan ei huomannut muuntaa hyvin toimivaa soittorutiinia. Niinpä Amerikoissa eri kaupungeissa alkoi joka yö kello 1.00 hillitön puhelinrumba, joka ruuhkautti linjat totaalisesti. Nykyään koneet soittelevat toisilleen pitkin päivää hyvinkin lyhyin väliajoin, mutta ovat keskustelutkin kehittyneet vastaavasti.

Se, joka luulee, ettei taannoinen Internet-mato tehnyt vahinkoa, lepuuttakoon silmiään seuraavissa lukemissa. Viruksen tekoa harkitsevaiset lukijat voivat myös pohtia mahdollisia vahingonkorvaussummia. (Lähde: National Center for Computer Crime Data vuoden 1989 raportti nimeltä Commitment to security, taulukko 74.)

97.000.000\$ Internet-madon aiheuttamat kustannukset (John

McAfee arvio).

100.000-10.000.000\$ Internet-madon aiheuttamat kustannukset (Cliff Stollin arvio).

250.000\$ Internet-matoon reagoimisen Los Alamosin laboratorioille aiheuttamat kustannukset.

72.500\$ NASAn Amesin laitoksille Internet-madosta aiheutunut lasku.

8000 Internet-madon takia menetettyjen työtuntien määrä (Gene Spaffodin arvio).

6000 Edellisistä palkattomia... (NCCD)

6000 Yleisin arvio Internet-madon saastuttamien tietokoneiden määrästä.

2000 Cliff Stollin arvio Internet-madon saastuttamien tietokoneiden määrästä.

Nyrkillä naputtelu ei ole IBM:n mielestä normaalia tietokoneen käyttöä. Eräässä yhdysvaltalaisessa yrityksessä huomattiin nimittäin eräänä päivänä, että yksi heidän IBM-keskuskoneeseen kytketyistä päätteistään ei toimi. Kun IBM:n huoltomies saapui paikalle, hän saattoi todeta osan päätteen näppäimistä nyrkin muotoiselta alueelta juuttuneen pohjaan. Korjaustyö ei mennyt takuuseen.

Koko Australian Uuden Etelä-Walesin poliisivoimat oli hetken aikaa liikkeellä pidättämässä toisiaan. Eräs korkea-arvoinen poliisiupseeri ei ollut nimittäin hoitanut poliisiautolla ajassaan saamaansa parkkisakkoa. Koska sakkoa ei useasta kehoituksesta huolimatta maksettu, paikallinen autorekisterikeskus poisti kaikki auton omistajalla (poliisilaitoksella) rekisterissä olleet autot ja antoi poliiseille määräyksen pidättää niillä ajajat...

ROCTEC 512KB MUISTI 229,-
KELLO/KALENTERI SEKÄ VIRTAKYTKIN TAKUU 6KK

RF332C LEVYASEMA 449,-
VIRTAKYTKIN & KETJUTUS, "SLIMLINE" TAKUU 6KK

ROCTEC & RF332C 669,-

AMIGALLE Virussuojausmoduuli drive-porttiin, pysäyttää virukset! Takuu 6kk..... 99mk
AMIGA 500:lle Bootselector, mahdollistaa bootauksen DF:stä! takuu 6kk..... 69mk
AMIGALLE A590 20MB:n kovalevy A500:lle + tukiohjelmit, takuu 6kk..... 2799mk
AMIGA 500:lle Tyylitied. NEW ART, koko koneen pölysuojus..... 99mk
AMIGALLE MIDI-hitanta: Midi in, through, 4Xout! Häiriösuojattu! Takuu 6kk..... 169mk
HIDRIPATTO nukkaantumaton, AntiStatic! Koko A4. Sininen tai punainen..... 25mk
DISKETTI BOXIT: 10/35" 15mk, Lukolliset: 80/35" 49mk, 120/35"..... 69mk
PUNASTUSDISKETIT: 3.5" tai 5.25"-neste 25mk, JOSTICIT: TAC-2 80mk, TAC-50..... 129mk
HIDRIPORTIN JAKAJA KYTKIMELLÄ 149mk, ROCTEC HIDRI takuu 12kk (ovh.380,-)..... 149mk
A520 TV-MODULAATTORI RF- & Audio-kaapelit. Takuu 6kk..... 250mk

AMIGAN THEME AUDIODIGITOJA+OHJELMISTO, TAKUU 12KK 349mk
GOLEM 100KHZ STEREODIGITOJA AMIGALLE, TAKUU 12KK 595mk

ASTA 2400E TRANS-MODEEMI-PAKETTI 599,-

GOLEM TRACKDISPLAY DRIVE, TAKUU 12KK, NYT: 645,-
Tunnettua saksalaista laatua, äänetön, on/off, ketjutus, tehty ammattilaiselle!

386 POWERIA BY SPRING
PYYDÄ USKOMATON PAKETTITARJOUSI 386SX, 25MHz & 33MHz

THE OUTLAW KY (90) 506 2563
PL 40, 00331 HELSINKI

A500 2695,-

MYYMILLÄMME AMIGOILLA VIRALLINEN 6KK:N TAKUU, KAIKISSA KONEISSA SKANDINAAVINEN NÄPPÄIMISTÖ SEKÄ SUOM. MANUAALIT
AMIGA 500-keskuskysikkö+25 peliä+hyötyohjelmia+hiiri yms..... 2695mk
AMIGA MEGA-500-paketti..... 2995mk
AMIGA 500-keskuskysikkö+25 peliä+hyötyohjelmia+hiiri+StereoVärilmonitori yms... 4395mk

40 PELIÄ 70 APUOHJELMAA!

COLOMBIA-ELITE 169,-
COLOMBIA-ELITE COLLECTION SISÄLTÄÄ: 40 PELIÄ SEKÄ 70 APUOHJELMAA! PAKETTIIIN KUULUVAT OHJELMAT ON VALITTU TUHANSIEN EHDOKKAI DEN JOUKOSTA JA VAIN PARHAAT OVAT PÄASSEET MUKAANI KAIKKI TÄMÄ ALE-PELIN HINNALLA 169mk!

\$ DISKETTI TARJOUS! \$

NO NAME..... 3.5" DS2D 10KPL 39mk
MEDIA TECH 3.5" DS2D 10KPL 49mk
TDK MF..... 3.5" DS2D 10KPL 85mk
MEDIA TECH 3.5" DSHD 10KPL 130mk
NEONCOLOR.. 3.5" DS2D 10KPL 55mk
COLOR-LEVYKKEIDEN MUKANA SAAT 10/35" BOXIN!

MYÖS ILTAISIN & VIKKONLOPPUISIN, KLO: 21:00 ASTII SOITA TAI TILAA KIRJEITSE!

Helppoja vai kuplia?

ARI PAANANEN

Helppokäyttöisyyttä tavoitellessaan myös PC-valmistajat ovat pyrkineet alentamaan koneidensa käyttöönoton kynnystä. Tutustuimme IBM:n ja Philipsin näkemyksiin samasta aiheesta.

Käyttäjävälisyys ja korea käyttöliittymä ovat päivän kuumia sanoja. Eipä enää juuri löydy mikrot, johon ei olisi tarjolla hiiriohjattua graafista ikkunoitua käyttöympäristöä. Näihin ympäristöihin tarjotaan myös ulkoasultaan ja käyttölogiikaltaan toisiaan muistuttavia ohjelmia. "Opettele yksi niin osaat kaikki", on yhteistä ohjelmistojen idea pähkinäkuoressa.

Itse ohjelmien käytön helppous ei kuitenkaan riitä. Myös tietokoneen käyttökuntoon saaminen ja käyttöjärjestelmän sekä ohjelmien asennus voivat aloittelijalle olla ylivoimaisia tehtäviä. Laitetoimittajat ovat lähteneet alentamaan käyttöönottokynnystä asentamalla

koneen mahdollisimman valmiiksi, suomentamalla ohjekirjoja ja tekemällä opetusohjelmia ja jopa videokasetteja.

Tuhattaito

Monenlaista elektroniikkaa valmistava Philips tekee myös PC-yhteensopivaa jokamiehen mikroa. Koneen nimi on Philips PC Tuhattaito. Kyseessä on itse asiassa sarja erilaisia koneita. Testissä oli laiteperheen keskimäinen malli P2230 teräskäyttöön lisävarusteena saatavalla VGA-näytönohjaimella.

Vakiovarusteisiin kuuluu hiiri, joka kytketään toiseen kahdesta sarjaportista. Emokortille rakennettu näytönohjaus on perheen pienemmissä malleissa P2120:ssä ja P2230:ssä vain CGA-yhteensopiva, mutta myös VGA:n saa lisämaksusta. Mallissa P3320 VGA-kortti on vakiovarusteena.

Philipsin mukana tulee runsaasti oheismateriaalia. Suomenkielinen järjestelmäopas ja starttiohje kertovat kattavasti koneen käyttökuntoon asennuksesta. Näitä ei kuitenkaan tarvitse heti lukea, ellei ole hankkinut koneeseensa asennusta vaativia irrallisia lisävarusteita, kuten VGA-ohjainta tai korttimodeemia. Käyttöjärjestelmän asennus kiintolevylle sujuu näppärästi suomenkielisen starttilevykkeen avulla.

Englanninkieliseen materiaaliin kuuluvat käyttöjärjestelmäopas, laitteisto-opas sekä varsin laadukkaan tuntuinen esittelyohjelmisto. Ohjelmisto selittää yleisesti monia atk-maailmaan liittyviä asioita rajoittumatta pelkästään Philipsin omiin tuotteisiin.

Ohjelma tarjoaa parissa tunnissa miltei kaiken sen tiedon, mitä jokaisen kadunmiehen olisi hyvä tietotekniikasta tietää. Philipsin mukana tulee myös VHS-videokasetti, jolla Aake Kalliala esittelee kädestä pitäen koneen käyttökuntoon asennusta ja perusohjelmien käyttöä.

Mielenkiintoisena lisänä Philipsin mukana tulee suomalaisen Takso-ohjelmistojen Vero90-ohjelma, jolla voi monipuolisesti laskea vuoden 1990 verotusta ja vertailla sitä vuosien 1988 ja 1989 verotuksiin. Vero90 on pirstuva lisä usein niin tavanomaisiin vakio-ohjelmistoihin.

Nopeustesti

Nopeustestinä on käytetty Peteri Järvisen laatimaa ohjelmaa, jonka listaus on julkaistu Tietokone-lehdessä 6-7/87. Testi mittaa keskusyksikön nopeutta ja luku 1.0 on normaalin IBM-PC:n arvo. Tulos 2.00 tarkoittaa, että kone on kaksi kertaa niin nopea kuin IBM. Vertailun vuoksi muiden laitteiden tuloksia.

Chicony LT-3400 (AT)	8.70
Citizen Pro 386SX	7.67
Kouwell-AT (AT)	7.33
Carry-1 8200 (AT)	7.16
Philips P2230	5.71
Ninel-AT (AT)	5.48
IBM PS/1	4.53
Olivetti 24SP (PC)	2.86
Amstrad 2086 (PC)	2.28
IBM-PC (PC)	1.00

Uusi PC Jr?

PC-koneiden alkuaikoina IBM yritti valloittaa kotimikromarkkinoita PC:n kutistetulla versiolalla PC Jr:llä. Juniori ei kuitenkaan saanut mainittavaa tuulta purjeisiinsa, sillä Kaukoidästä tulleet PC-kloonit tarjosivat aidon PC:n edut kohtuulliseen hintaan. Nyt IBM yrittää uudelleen. PS/1:ksi ristitty laite on kotikäyttöön tarkoitettu kutistettu versio PS/2:ta. PS/1-sarjan neljä mallia eroavat toisistaan keskusmuistin määrän, monitorityypin (väri vai m/v), levyke- ja kiintolevyjen lukumäärän suhteen.

IBM mainostaa PS/1-konetta lauseella "Vain viisi pientä minuuttia, ja olet mukana kuvioissa." Lauseella viitataan koneen mukana tulevaan suomenkieliseen tutustumisohjelmaan, jonka avulla käyttäjä voi tutustua ylimalkaisesti PS/1:n laitteistoon ja ohjelmiin. IBM:n käsitys kuvioissa mukana olosta tuntuu olevan kohtalaisen suppea, sillä viidessä minuutissa aloittelija ehtii nipin napin tutustumaan itse esittelyohjelman käyttöön.

Itse kone tuntuu ensinäkemältä mukavan pieneltä ja näppärältä. Keskusyksikön ja sen päälle asetettavan monitorin leveys on vain 28 senttiä. Koneita ei kuitenkaan tahdo millään saada järkevästi mahtumaan tavalliselle kirjoituspöydälle. Syynä on monitorin peräti 43 senttiä syvä kotelo. Tämä on melko paljon 12-tuumaiselle monitorille.

Kotelon syvyys johtuu poikkeuksellisesta ratkaisusta sijoittaa keskusyksikön virtalähde monitoriin. Kun koneen viemä tila on saatu muuten kohtuullisen pieneksi, niin olisi ollut järkevää myös asettaa komponentteja syvyys suunnan sijasta hieman leveämmin.

Virtalähteen sijoittaminen monitorikoteloon on sikäli hyvä idea, että se vähentää lämmönmuodostusta herkkä komponentteja sisältävässä keskusyksikössä. Huonoja puolia taas ovat monitorin koon kasvu sekä se, ettei monitoria voi erikseen sammuttaa esimerkiksi pitkään kestävien laskuoperaatioiden, tiedostonsiirtojen tai vaikka tietokoneboksen pyörittelyn ajaksi. PS/1:n laajentaminen voi olla hankalaa, sillä se ei sisällä ainutakaan perinteistä PC/AT-väyläpaikkaa. Muistin laajennusta sekä ääni- ja peliohjainta varten IBM:llä on omat koneeseen sopivat lisäkorttinsa. Erillisellä sovitinyksiköllä voi lisäksi koneeseen liittää enintään kolme tavallista PC/AT-korttia.

PS/1:n mukana tulee suomenkielinen versio MS-DOS-käyttöjärjestelmästä. Käyttöönottoa avustavan esittelyohjelman lisäksi paketti sisältää Microsoftin Works-monitoimiohjelmiston, joka on tyypillinen tekstinkäsittely- ja muut perusohjelmat sisältävä integroitu ohjelmisto.

Helppouden aakkoset

Helppokäyttöisinä myytävien PC-koneiden tunnusmerkkejä näyttävät olevan pienikokoinen kotelo, VGA-näyttö ja hiiri. VGA ja hiiri ovatkin näyttävälle käyttäjäliittymälle ja opetusohjelmille välttämättömiä. Koneiden laajennettavuutta on usein kotelon pienenä vuoksi jouduttu rajoittamaan. PS/1:n laajennettavuus on vielä tavanomaista ongelmallisempi, koska siihen eivät sovi tavanomaiset PC/AT-väylän lisäkortit.

Helppo käyttöönotto on asia, johon kotikäyttöön tarkoitettujen koneiden toimittajien on syytä kiinnittää huomiota. Yrityksissä on useimmiten palkattua väkeä, jolta mikron käyttökuntoon asettaminen sujuu, mutta ensimmäistä koti-peceetä hankkivan kannattaa varmistaa muutaman asioita.

Tärkeintä aloittelijan kannalta lienee se, että kaikki hankitut lisälaitteet on asennettu val-

Philips PC Tuhattaito

Maahantuoja: Oy Philips Ab (90) 50261

Hinnat: 8 290 - 10 990 mk (suositushinnat joulukuun -90)

Proessori: 80286/12 MHz

Kiintolevy: 20 Mt

Levykeasema: 1.44 Mt, 3.5"

RAM: 1 Mt, max. 4 Mt (SIMM)

Näytönohjaus: CGA (VGA-lisävarusteena)

Liitännät: Monitori, 2 kpl RS-232-sarjaliit.(toinen hiirelle), 1 kpl kirjoitin (Centronics), näppäimistö, verkkovirta

Korttipaikat: 2 kpl, pitkiä, 16-bittisiä (VGA-ohjain vie toisen)

Muut laajennukset: Matem.pros. 80287

Varusteet: MS-DOS 4.01 -käyttöjärjestelmä, runsaasti esittely- ja opetusmateriaalia (kts. teksti)



IBM PS/1

Maahantuoja: IBM, puh. (90) 459 5560

Hinnat: Ei suositushintaa

Proessori: 80286/10 MHz

Kiintolevy: Ei lainkaan tai 30 Mt

Levykeasemat: 1 tai 2 kpl, 1.44 Mt

RAM: 512 kt tai 1 Mt

Näytönohjaus: VGA

Monitori: 12" m/v tai väri

Liitännät: Kirjoitin (Centronics), sarjaportti (RS-232), näyttö, hiiri, näppäimistö

Laajennukset: IBM:n omilla korteilla tai erillisellä sovitinyksiköllä PC/AT-väyläkortteja.

Varusteet: Hiiri, näppäimistö (102-malli), MS-DOS 4.01 -käyttöjärjestelmä, Microsoft Works-ohjelmisto (ohjelmistot suomenkielisiä), aloitus- ja käyttöoppaat, Works-ohjelmiston opas



Viiden minuutin mikrot

miiksi toimintakuntoon. Esi-merkiksi ylimääräisiä levy-asemia tai lisäkortteja toimitetaan joskus irrallisina.

Vaikka näiden asentaminen ei periaatteessa ole vaikeaa, voi eteen tulla ongelmallaneita sovitettaessa niitä koneen muiden osien kanssa yhtäaikaa toimiviksi. Tällöin aloittelija joutuu helposti eksyksiin vieraiden termien ja ylimalkaisten asennusohjeiden viidakossa. Väärin asennettu lisälaitte voi jopa rikkoa koneen.

Kannattaa myös tarkistaa, että asennettu kiintolevy on valmiiksi alustettu (formatoitu) ja ositettu (partitioitu), ja että sille on asennettu vähintään käyttöjärjestelmä, mieluiten myös muut hankitut ohjelmat. Kiintolevy pitää ensimmäistä kertaa käyttöönotettaessa alustaa niin sanotulla low-level-alustusohjelmalla. Tällaista ohjelmaa käytettäessä pitää tietää monia tavalliselle käyttäjälle outoja ja tarpeettomia tietoja kiintolevyn rakenteesta.

Molempien nyt testattujen koneiden kohdalla nämä asiat olivat kunnossa. Niihin Tuhattaidon malleihin, joissa ei ole VGA-ohjainta vakiona, voi sen asentaa lisävarusteena. Tätä varten on video-ohjelmassa esitelty lisäkorttien asennusta. Videon esitys kertoo kuitenkin vain asennuksen mekaanisesta osasta. Kortin hyppyylanka- ja DIP-asetuksia voi joutua tekemään itse käyttöohjeen avulla.

Käyttömukavuus

PS/1:n hiiri saa varsin huonon arvosanan. Hiiren kytkimet ovat äänekkäitä ja tärisävän irrallisen tuntuista ja ohjauskuula on niin kevyt, että se pyörii tavallisella pöytäpinnalla erittäin nihkeästi. Erityisellä hiirimatolla toiminta on tyydyttävää. Näppäimistö sen sijaan on kohtuullisen mukava. Sen tuntuma on IBM:n tapaan selkeän naksateleva, tosin sen vuoksi myös hieman äänekkäs.

Monitorin kuva on selkeä ja värinätön. Monitori on asennettu kiinteään asentoon pohjapin-

naltaan suorakulmaiseen koteloon, joten katselukulmaa ei voi säätää mihinkään suuntaan.

Philipsin hiiri toimii raskaan ohjainkuulansa ansiosta hyvin melkein pinnalla kuin pinnalla. Myös kytkimet ovat jämerän tuntuista. Näppäimistö on hiljainen ja tukeva mutta hieman tunnoton. Monitori on irrallinen ja varustettu erillisellä alustalla, jonka varassa kuvakulmaa voi säädellä runsaasti.

PS/1:stä jäävä jälkimaku on

hieman epämiellyttävä. Ergonomiset puutteet tuntuvat heti koneen käyttöä aloitettaessa. Hieman pidemmälle edennyt käyttäjä kaipaa myös mahdollisuuksia laajentaa konetta. Ainakaan toistaiseksi ei PS/1:een sopivia kortteja ole juuri saatavilla. Standardikortit mahdollistava lisäyksikkö nostaa hintaa.

IBM:n eduksi on kuitenkin luettava sen äärimmäisen helppo käyttöönotto. Kaikki kokoon-

panot on koottu valmiiksi ja kone on käyttövalmis heti johtimien kiinnityksen jälkeen.

Philips on lisäkorttipaikkoi- neen huomattavasti PS/1:tä perinteisempi PC. Korttipaikkoja ei ole monta, mutta pääasia on, että niitä ylipäätään on. Ergonomisten ominaisuuksien toteutus on Philipsissä hieman IBM:ää onnistuneempi, mutta käyttöottoa häiritsemään jäävät joissakin malleissa irrallisena toimitettavat lisäkortit. □



IBM PS/1

Huonoa:

- Ronkeli hiiri
- Monitorin säätömahdollisuudet
- Pöytätilaa vievä muotoilu
- Laajennusten vaikeus

Hyvää:

- + Siisti ja kompakti toteutus
- + Näppäimistötuntuma
- + Suomenkielinen ohjelmisto

Philips PC Tuhattaito

Huonoa:

- Korttipaikkojen vähyys
- Tunnoton näppäimistö

Hyvää:

- + Hiiren tukevuus
- + Runsas opetusmateriaali

AMIGA 500

Käyttöjärjestelmälevykkeet, HYÖTYOHJELMIA: Tekstinkäsittely, Piirtoohjelma, Musiikkiohjelma sekä useita erilaisia peliohjelmaa. Saatavana 1MB chip muistilla + 300.- Suomalainen näppäin.

2695.-

Jaketti Amiga + Philips CM8833 + ohjelmat

4395.-

AMIGA 2000

5999.-

AMIGA 3000

sis: SVGA monitorin 25MHz/40MB Quant. 21.995.-

AMIGALLE!

Muisti 512KB kello virtakytkin 229.-

Levyasema 3.5" RF302C 419.-

AMIGA 500 2MB Muistik. 0.5MB/Chip 1.5MB/fast kello virtakytkin	999.-
AMIGA 1000 2MB muistikortti	1999.-
AMIGA 2000 2/8MB muistikortti sisältää 2MB muistia	1399.-
AMIGA 2000 4/8MB 1999.- 6/8MB 2599.- 8/8MB 3199.-	
Lisälevyasema 3.5" RF332C 880KB Profesional	449.-
Lisälevyasema 5.25" RF542C 360/880KB	549.-
AMIGA 2000 sisäinen levyasema 3.5"	449.-
AMIGA 500 sisäinen 3.5" levyasema 880KB	499.-
Trackdisplay Levyasema Amigalle 3.5" 880KB	649.-
Trackdisplay Amiga 2000 sis: dfl: ja df2:	395.-

Muisti 512KB Ja RF332C Levyasema 649.-

AMIGA 500 20MB kovalevy, 2MB muistikortti ilman RAM:ia	2799.-
AMIGA 500 20MB+1MB RAM 3150.- Tai 20MB+2MB RAM	3450.-
AMIGA 2000 20MB AutoBoot korttikovalevy "GOLEM"	2299.-
AMIGA 2000 40MB/Quant. SCSI korttikovalevyt "GOLEM"	2995.-
AMIGA 2000 80MB/Quant. SCSI korttikovalevyt "GOLEM"	3995.-
AMIGA 2000 105MB/Quant. SCSI korttikovalevyt "GOLEM"	4495.-
AMIGA 2000 SUPRAN W.Synk SCSI autobootohjain	995.-
Soundsampleri "stereo" näytteenotto 100kHz GOLEM	595.-
Soundsampleri "mono" rca/mikki	295.-
GOLEM Eprommeri AMIGA 500:n sis: ohjelman	695.-
Virusuojalaus levyasema porttiin	99.-
Midi Interface 500/2000 in. thru ja 2xout	169.-
AMIGALLE Hiiri 500/2000	149.-
TV-Modulaattori RF520 Amigalle	250.-
Kikstartvaihtaja 500/2000 joko 1.2 tai 1.3	450.-
Bootselektori jolla käynnistät Amigasi DEF:stä	69.-

AT kortti Amiga 2000 "sis: DOSSIN, muistin 1MB, CPU 286, 5.25" 1.2MB driven jne" ... 4499.-

BITTI kirjasarja 1, 2, 3. jokaisella Amigistille a 125.-
Kysy myös Amigasi mikropiirijä esim: 68000 85.- 68010 129.-
1.3 ROM 190.- 8520 190.- 4x256 RAM piirit 49.- ja paljon muita..

DISKETIT

Tyyppi	MK/KPL	10	50	100	400	800
3.5" Media	DSDD	6.95	4.95	3.50	3.20	2.95
3.5" Nimet	DSDD	5.50	4.20	2.95	2.50	2.35
3.5" TDK	DSDD	9.50	9.20	6.99	6.95	6.90
3.5" Media	DSHD	12.95	8.95	6.95	5.95	5.50
3.5" Nimet	DSHD	10.95	7.95	6.60	5.60	5.20
5.25" Media	DSDD	3.50	2.75	1.99	1.90	1.80
5.25" Nimet	DSDD	2.10	2.00	1.60	1.40	1.35
5.25" Media	DSHD	7.00	5.95	5.50	4.45	4.25

KAAPELIT, DISKETTIBOKSIT, PELIOHJAIMET JNE...

Printerikaapeli "Centronics" tai MIDI kaapeli 55.-
Amigan monitorikaapeli Scart tai Rs 232 modemikaapeli 100.-
Hiiriportin jakaja "peliohjain/hiiri" liitäntä johdolla ja kytkimellä .. 149.-
Centronics portin jakaja (1 centr. => 4 centr.) 220.-
Monitorin jalusta tai monitorin heijastinsuoja joka suojaa silmiäsi 295.-
Myös 23napaisia liittimiä, mikropiirin kantoja, D liittimien napaisuudenvaiht. Kysy myös käytettyjä ATAREITA, Commodore 128, PC, 286 ja 386 tietokoneitakoneita. Kysy myös meiltä NEC 2A ja NEC 3D monitoreita.

Osoite ja puh. liikkeeseen

Merimiehenkatu 26
00150 HELSINKI

puh: 90-666 907

Liike avoinna 10.00-18.00 la. 10.00-15.00

ATK LISÄLAITTEITA

PHILIPS CM8833

Stereomonitori 1695.-

Printteri 9 neulainen kitka/traktori 999.-

EPSON LQ400 PRINTTERI KITKA/TRAK.

24 neulainen, 180merk/s, vain 2195.-

ASTA trans modem 2400MNP5 virheenkorjaava 1099.-

ASTA Modemissa nopeudet 300/1200/2400. ASTA 2400MNP5 pystyy pakkauskella ja virheenkorjauksella jopa 4800 nopeuteen. ASTALIA 6kk takuu.

PELEJA AMIGALLE

A-10 Tank Killer	199.-	Indiana Jones and	199.-	Simulcra	199.-
688-Attack Sub	179.-	last crusade	179.-	Sporting Gold	199.-
ATF II	179.-	Indianapolis 500	179.-	Total Recall	199.-
Battle Master	199.-	International Soc.	179.-	Ultima V	199.-
Challengers kokooel.	249.-	Jack Nicklaus golf	199.-	Wings	199.-
Chase H.Q.2	199.-	Lelure Larry 3	229.-	HYÖTYOHJELMIA	
Curse of the Azure	199.-	Lotus esprint TBO	149.-	Bokstohjelma	495.-
3D Poolo	179.-	Mi tank platoon	199.-	Comic Setter	995.-
Damocles	179.-	Manhunter I	199.-	DigiPaint 3	895.-
Dick Tracy	199.-	Midwinter	199.-	Digiview Gold 4.0	950.-
Dragon s Hair II	249.-	Pellohjelma disk.	29.-	Dr T s KCS	395.-
Dungeon Master	179.-	Power Drome	89.-	MaxiPlan 500	395.-
Elvira	249.-	Power Pack	199.-	Superbase pers.	450.-
F-19 St. Fighter	199.-	Pro Tennis Tour 2	199.-	Superbase prof.	2450.-
Ferrari F-1	75.-	Ranx	199.-	Teksti-Piiri-Musi	50.-
Gremlins 2	149.-	RoboCop 2	199.-	Terminaaliohj.	50.-
Hollywood Colle.	199.-	Sega-Master mix	359.-	X-Cad Personal	1950.-

ASTA 286/386/486 KORKEALAAUISET TIETOKONEET

ASTA 286/12MHz+1MB RAM +40MB ATTD HD+5.25" 1.2MB FDD 7695.-
ASTA 286/16MHz+1MB RAM +40MB ATTD HD+5.25" 1.2MB FDD 7995.-
ASTA 386/20MHz+2MB RAM +40MB ATTD HD+5.25" 1.2MB FDD 11495.-
ASTA 386/25MHz+2MB RAM +40MB ATTD HD+5.25" 1.2MB FDD 11995.-
ASTA 486/25MHz+4MB RAM +125MB SCSI HD+5.25" 1.2MB FDD 19995.-
Tietokoneet sisältävät SVGA näytön Suomalaisen näppäimistön, 2 serialia ja 1 paraalporttia, 286 näyttönohjauskortin VGA 800x600 muissa VGA 1024x768, Astoihin saatavana 3.5" 1.44 levyasema +495.- MS DOS 4.01 + 695.- Takuu 6kk. Vaihtoehtona näyttöks myös NEC 2A/3D monitorit alk. 2995.- SVGA näytöt alkaen 2495.-

Man & Man Co

PL 91, 01721 VANTAA

FAX: 90-3741797 postitilaukset 10.00-20.00

Puh: 90-853 3526 90-374 1787

Vuoden **SUURIN** messutapahtuma



- tietokoneiden Mekka

Comdex-messuilla oli tarjolla paljon tuttua ja hiukan erikoista. Eniten esillä ollut tietokone oli tuttuun tapaan PC. PC-markkinoita Comdex-messuilla voi parhaiten kuvailla sanonnoilla "pieni-okaunista" ja "Nyt Windows 3:lle". Todellista uutta teknologiaa joutui etsimään runsaan 34 käytäväkilometrin varrelta. Kun tämä uusi teknologia löytyi, niin vaiva sai palkkansa.

PC:n äitilevy ei ole kokemassa suuria mullistuksia, jos sellaisena ei pidetä kutistumista ja nopeutumista. Kiinnostava uutuuksu suoritinpuolella oli vesijäähdytys 486-proessoreille. Näin prosessoria voidaan ajaa liki kaksi kertaa suuremmalla kelolataajuudella kuin, mille prosessori on suunniteltu. Monilla valmistajilla oli tähän perustuva 50 MHz 486 esillä. Kun Intel julkaisee 50 MHz-version 486-prosessorista, niin huippunopeus nousee noin 90 MHz:iin.

Joka vuosi marraskuussa tietokonealan ihmiset suorittavat pyhiinvaelluksen Comdex-messuille. Tänä vuonna Amerikan etäispäättämme Aki Korhonen liittyi 125 000 samanuskaisen joukkoon ja seurasi Interstate 15:ttä Las Vegasiin. Sieltä hän toi mukanaan huipputeknologian viimeisimmät kuulumiset ja tulevaisuuden näkymät.

AKI KORHONEN

786432 väriä PC:lle!

PC-käyttäjän kannalta Comdexin ehkä merkittävin uutuuksu oli Edsun Laboratoriesin CEG-mikropiirit. Näiden piirien ansiosta PC ei ainakaan grafiikan suhteen jää enää jälkeen mistään muusta koneesta tällä pla-

neetalla.

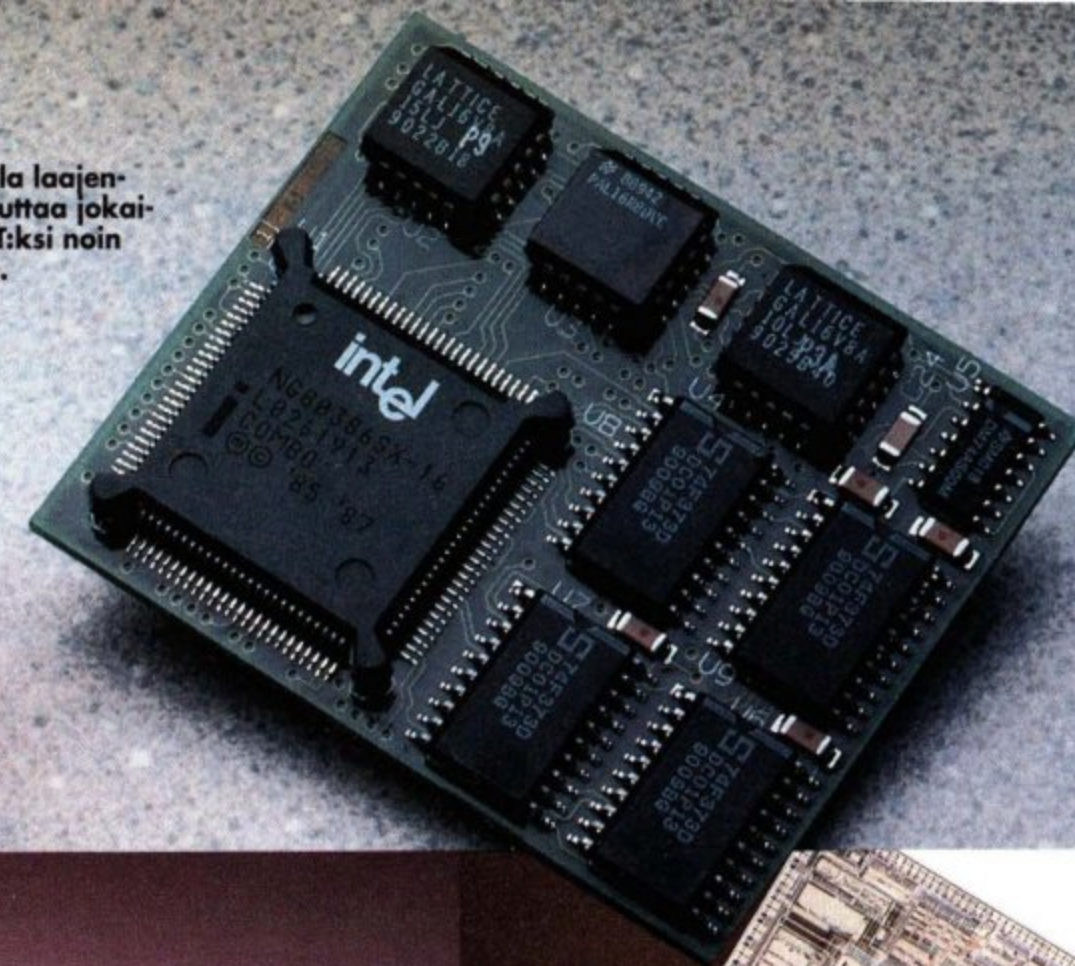
Edsunin CEG-mikropiirit ovat täysin VGA-yhteensopivia. CEG-piireillä varustettu VGA-kortti käsittelee kuvan siten, että se ilmestyy tavalliselle VGA-näytölle yli seitsemälläsadalla tuhannella värillä. CEG-piirit tasoittavat automaattisesti väre-

jä jättäen porrasmaiset viivat historian aikakirjoihin. Edsunin mukaan värien määrässä PC:tä voi kaikessa rauhassa vertailla satojentuhansien markkojen 2048 x 1536 tarkkuusnäyttöihin.

Vaikka Edsunin piirien täysi hyväksikäyttö vaatii ohjelmilta tiettyjä ohjauskomentoja, niin tämä ei muodostu suureksi ongelmaksi. Koska piirit maksavat vain muutaman markan enemmän kuin tavalliset VGA-piirit, ei laajennuksesta jouduta maksamaan käytännössä mitään. Useimmat merkittävät ohjelmistovalmistajat ovat vakavasti harkitsemassa CEG-piirien tukea kaikkiin ohjelmiinsa.

Odotettavissa on siis piakkoin todellista valokuvatasoa olevaa grafiikkaa CEG-piireillä varustetun VGA-kortin omistajille. Yksi ensimmäisistä CEG-piireillä varustetuista VGA-korteista on Micro-Labsin (Dallas, Texas) VGA-kortti, joka tarjoaa 1024x768 grafiikkaa 786432 värillä. PC-valmistajat Schneider

Luottokortin kokoisella laajennuksella voidaan muuttaa jokainen 286-AT 386SX-AT:ksi noin 750 markan hinnalla.



Motorola jakeli ohikulkijoille esitteitä, joiden yläreunaan oli liimattu aito 68040 prosessori.

Mitsumin CD-ROM-asemat asettavat uuden alarajan CD-ROM-asemien hinnoille. Näiden asemien katuhinta jää Yhdysvalloissa alle 1500 markkaan.

ja Ergo ovat myös päättäneet vastaisuudessa asentaa Edsunin piirit kaikkiin koneisiinsa.

Ne pienet PC:t

MikroBITISSÄ (10/90) testattu Flytechin Carry-I-mikro on saamassa paljon seuraa minipöytä-koneiden sarjassa. Muun muassa Kaypro, DataMemory, PC House ja Chaintech Computer julkistivat omat kirjan kokoiset PC-koneensa. Parhaimmillaan näistä liki lelun näköisistä ja kokoisista koneista löytyy 25 MHz 386-prosessori ja 160 megatavun kiintolevy! Laajennuskorttien lisäksi ei ole ongelma, sillä useimpiin voi asentaa yhden puolipitkän 8-bitin kortin sisälle. Kohta ollaan varmaan siinä tilanteessa, että tietokone asetetaan näytön sisälle.

Nopeuden ostaminen PC:lle on nykyään todella halpaa. Menneitä ovat 5000 markan 386-korttien ajat. Evergreen Technologies tarjoaa 200 taalalla (750 markkaa) luottokortin

kokoista 386SX-piirilevyä, joka asennetaan 286-prosessorin tilalle AT-koneisiin. Yhteensopivuus on sataprosenttinen ja 386-eduista voidaan nauttia välittömästi.

Tietokoneiden näyttöpuolella eniten kohua aiheutti ruotsalaisten määrittelemät näyttöjen uudet säteilysuositukset, jotka ovat saaneet maailman monitorivalmistajat liikkeelle. Ainakin Sigma Designs, ADI ja Nanao toivat markkinoille näyttöjä, joiden käyttäjät eivät hehku pimeässä. Vaikka joidenkin näyttövalmistajien edustajat eivät aivan tiennet missä Ruotsi sijaitsee ("Eikös se ole siinä Jugoslavian vieressä?"), niin kyseisen maan säteilysuositusten tuntemus oli huomattavaa.

Atari MegaSTE

Atari kunnostautui Comdex-messuilla. Amerikassa ensi kertaa esillä oleva STE on nimittäin paketoitu uusiin TableTop-kuoriin ja nimetty Mega

STE:ksi. TT-kuori tarkoittaa käytännössä sitä, että vanhoista Atari-perinteistä poiketen näppäimistöä ei ole pultattu koneen kanteen kiinni. Vaikka Atari yrittääkin ajaa Mega STE:tä yrityksiin, niin useimmat STE:tä hankkimassa olevat arvostanevat näppäimistön irrallisuutta.

Toinen huomattava julkistus Atarilta on TT030, eli 32-bittinen, 68030-prosessorin pohjautuva, todella vikkeliä ST-kone. Se on paketoitu Mega STE:n tapaan TT-kuoriin. Pääkäyttökohteiksi Atari mainitsi ammattilaistason grafiikan, julkaisuohjelmat sekä CAD-sovellukset.

Commodore oli yksi näyttelyn vaihuimmista kone-merkeistä. Yksi ainoa juuri ja juuri uutuudeksi nimitettävä tuote oli aiemmin jo AmiExpossa esillä ollut Video Toaster. No, aikaansa saattoi kuluttaa Commodoren edustajien vaikka ihmettelämällä CDTV:n tulevaisuutta tai sen puuttumista.

Optimismia

80-luvulla CD mullisti musiikin tallennuksen. 90-luvulla CD mullistaa tietojen tallennuksen. Tämä viesti oli erittäin selvästi esillä Comdex-messuilla.

Philips ja SunMoon Star kehuivat PC-koneitaan, joissa on CD-ROM asema vakiovarusteenä. Jokainen massamuisti-asemien valmistaja, joka halusi antaa itsestään kehittyneen kuvan esitteli uudelleenkirjoitettavan EROM-asemansa. Mass Optical Storage Technologies (MOST) meni vielä askeleen pidemmälle esittelemällä 3.5 tuuman uudelleen kirjoitettavan optisen levykeaseman, jonka kapasiteetti on 128 megatavua. Jos MOSTin edustajien puheisiin on uskomista, niin vuosikymmenen puolessa välissä jokaisen PC-käyttäjän rintataskusta löytyy 3.5 tuuman optinen levyke.

Sony toi Comdexiin kerran kirjoitettavan CD-ROM-levy-aseman, jolle tallennettuja tietoja pystytään lukemaan kaikilla CD-ROM-asemilla. Sonyn asemalla voidaan tallentaa myös musiikkia, jota voidaan kuunnella kaikissa CD-soittimissa. Tosin CD-valmistusjärjestelmän 33 000 dollarin (120 000 markkaa) hinta on vielä hieman korkeampi kotikäyttöä ajatellen.

Hintahaitarin alapäässä oli vennyttämässä Mitsumi, jonka sisäinen CD-ROM asema PC:lle oli tarjolla OEM-hintaan 200 dollaria (750 markkaa). Vaikka siihen lisättäisiin kuinka kaikenlaisia lisäkuluja, niin loppuhinta jää alle 1500 markan.

Kiintolevyt eivät ainakaan heti ole jäämässä optisen teknologian jalkoihin, sillä esimerkiksi Seagate julkaisi 2.5 tuuman 84 megatavun kiintolevyn, joka mahtuu savukeaskin sisälle. Kiintolevyt ovat myös huomattavasti CD-asemia nopeampia etsimään ja siirtämään tietoja. Esimerkiksi Seagaten uusimpien kiintolevyjen haku aika on huomattavasti alle 20 millisekuntia ja siirtonopeus on 20 megatavua sekunnissa. Tähän verrattuna CD-ROM-asemien 300 millisekuntia ja 140 kilotavua sekunnissa tuntuvat tahmaisilta.

Niille, jotka eivät halua haku-aikaa lainkaan, oli tarjolla DRAM-massamuisteja, joiden kapasiteetit olivat parhaimmillaan 167 megatavua.

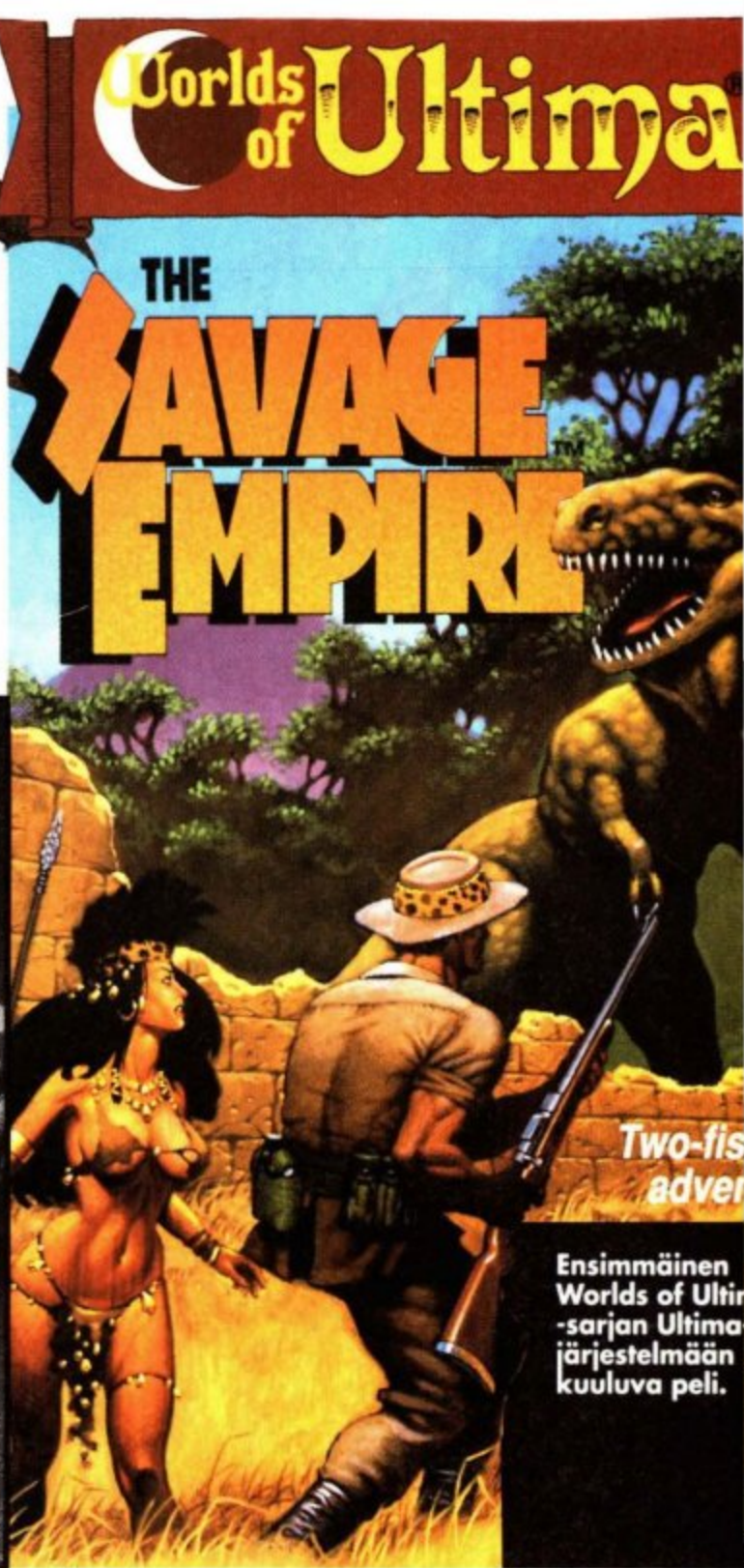
COMDEX[®]

RECORDABLE
COMPACT DISC
CD-W12

Sonylla on kerran kirjoitettava CD-ROM-asema, jonka levyjä voidaan käyttää kaikissa CD-ROM-asemissa. Levyille voi tallentaa myös musiikkia, jota voi kuunnella kaikissa CD-soittimissa.



Jos työpöytätila on loppumassa kesken, niin näppäimistön voi kutistaa puoleen kokoon Viewn Toteboardilla.



Atari esitteli STE:n amerikkalaisille Mega STE:n ja 1040 STE:n muodossa. Mega STE on pakattu kätevästi TT-kuoriin. Näppäimistö on erillinen.



Data Memory Systemsin Gulliver on yksi monista minipöytäkoneiden sarjaan liittyneistä mikroista. Tässä koneessa on 16 MHz 386SX -prossessori ja 40 Mt kiintolevy.

Kielisekamelskaa

Kaikki varmaan tietävät kuinka vaikeaa on kirjoittaa englantia oikein. Itse asiassa jopa englantia äidinkielenään puhuvilla on siinä ongelmia. Eipä siis ihme, että Reference Softwaren Grammatik 4 ja Quen Rightwriter ovat menestyviä tuotteita kaikissa englantia puhuvissa maissa. Ja ranskalaisetkin tarvitsevat näemmä kirjoitusapua, sillä Grammatik 4 on käännetty myös ranskaksi.

Globalink esitteli kielenkäännösohjelman, joka kääntää sujuvasti englantia, ranskaa, saksaa, espanjaa, venäjää ja kiinaa. Ohjelmalle annetaan käännettävä lause, ja se kääntää lauseen halutulle kielelle. Tekninen sanastokkaan ei tuota ongelmia, kun käytetään teknisiä sanakirjoja käännösprosessissa.

Uusia ulottuvuuksia PC:n käyttöliittymälle ovat avaamassa AI Solutionsin PC IQ, yksinkertainen käyttöliittymä PC:n DOSia varten, sekä Ingenion The Brain, jolla voidaan tehdä ohjelmia käyttämättä yhtäkään tietyn ohjelmointikielen komentoa. Jos tämä PC:n käytön helpottamistrendi jatkuu, niin en yhtään ihmettele, jos muutama vuoden kuluttua PC:lle voi lausua ääneen komentonsa.

Rihkamaa

Mitkä olivat sitten messujen kokohdat laitejulkaisujen ohella? Tottakai on kiitettävä Traveling Softwarea hienosta Burn-Out Partystä torstaina, sekä onniteltava John Dvorakia chilinkeittokilpailun voittamisesta.

Kaikista käyttökelvottomin, mutta kuitenkin kiinnostava rihkamatuote oli Edsun Laboratoriesin välkkyvä neon-rintamerkki. Paras markkinointiesite oli Motorolalla. Heidän esitteidensä kanteen oli liimattu aito 68040-prossessori.

Hyödyllisin oheistuote messuilläkävijälle oli Kart-a-Bag, joka auttoi useimpia lehdistön edustajia siirtämään noin 400 kilon painoisen kasan lehdistömateriaalia lehdistöhuoneesta.

Eikä tule myöskään unohtaa Las Vegasin kasinoja, jotka auttoivat keventämään jokaisen messuilla kävijän kukkaroa. □

DATin tulevaisuus

Jokaisen, joka ihmettelee millä vuosisadalla digitaaliset DAT-nauhat vihdoin saadaan kauppoihin, on syytä olla kateellinen tietokoneille. Vaikka DAT törmäsikin ongelmiin musiikkiteollisuuden kanssa, niin sen tarjoama 1.3 gigatavun tallennuskapasiteetti tekee siitä ideaalisen tietojen varmistusaseman.

Aiemmin vastaavaa nauhasemakapasiteettia joutui etsimällä etsimään, ja hinta oli kuusi- ja kahdeksanluvuisissa. Comdex-messuilla joka toinen valmistaja repäisi myyntikehun edustamastaan alle 20 000 markan DAT-asemasta, johon käyvät alle kolmekymppiä maksavat DAT-kasetit.

Ohjelmia

Ohjelmapuolella suurimman vaikutuksen tekivät Mark Williamsin Coherent ja Geon GeoWorks. Mark Williamsin Coherent on PC:lle tehty Unix-yhteensopiva käyttöjärjestelmä,

jonka hintalappu on uskomattomat sata taala (370 markkaa) manuaaleineen päivineen. Vertailun vuoksi mainittakoon, että jokainen Xenix-käyttöjärjestelmän seitsemästä paksusta manuaalista maksaa enemmän kuin koko Coherent, lisenssi- ja kassakassat.

Ikkunamaailmaa värittämässä oli GeoWorks, joka on ensimmäinen varteenotettava Windows 3:n kilpailija. Kyseessä on täysin ikkunoitu käyttöliittymä, joka on paljon, paljon nopeampi kuin Windows 3. Geon aikomus on GeoWorksillaan kaapata PC/XT- ja 286-AT-käyttäjät, joiden Windows-ilo on hidasta kärsimistä.

Ikävä kyllä GeoWorkin selviytyminen hengissä vuoden 1991 loppuun on vielä epävarmaa. GeoWorks ei ole vielä saanut ohjelmavalmistajilta merkittävää tukea. Ohjelmatalot eivät halua tukea uusia ikkunakäyttöliittymiä ennen kuin ne ovat lyöneet itsensä läpi suurilla myyntiluvuilla. Ongelmana on

tietenkin se, että käyttöliittymää ei saa myytyä suuria eriä, jolle sille ole myös muiden ohjelmatalojen suosittuja sovellusohjelmia.

VGA-CD-ROM-pelejä

Pelirintamalla vanhat tutut tekijät Sierra, MicroProse, Origin, Access, Lucasfilm ja Velocity Development esittelivät uutuuksiaan. Kaikkien pelivalmistajien suurin kiinnostus lienee julkaista 256 värin VGA-grafiikkaa käyttäviä ohjelmia, joista osa saadaan myös CD-ROM-versiona.

Pelitaloista uskaliaimman askeleen on ottanut Access, joka julkaisi Links-golfpelin ja Countdown-seikkailupelin ainoastaan VGA-versioina. Ero Accessin uusien VGA-pelien ja niitä edeltäneiden VGA-pelien välillä on päästävä itse todentamaan. Kirjallisesti sitä ei voi kyllin kuvailla.

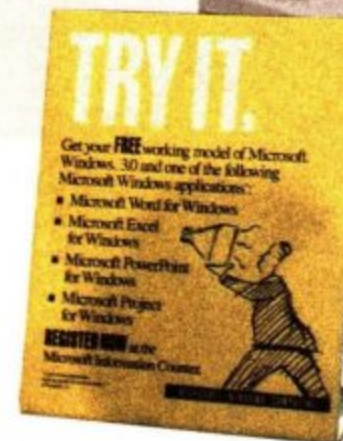
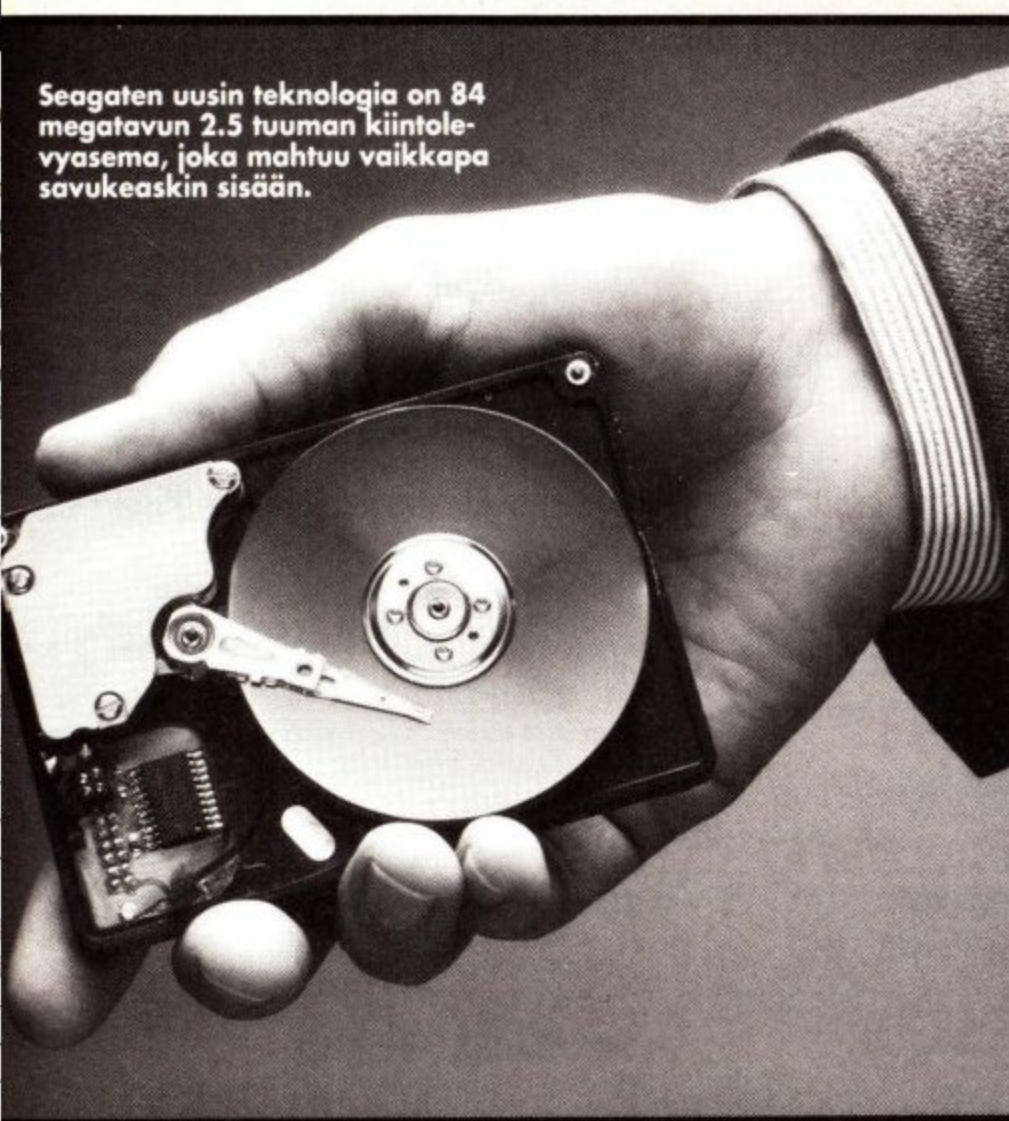
Lentosimulaattoreista oli esillä ensimmäisen tai toisen maail-

mansodan potkurikonesimulaatioita. Kunniaakasta nykyaika edusti Velocity Developmentin Jetfighter II ja Spectrum Holobyten lupaus saada Falcon 3. ilmaan maaliskuun loppuun mennessä. Falconiin on kuulemma tulossa muun muassa todellinen maasto pannukakun si- jaan.

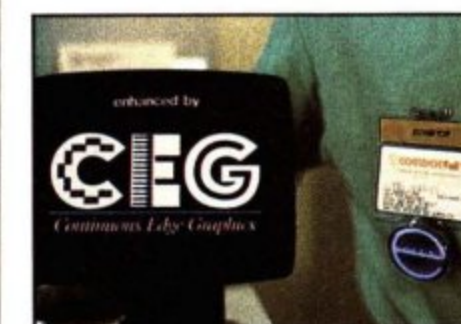
Ja sitten huonoja uutisia ultimapelaajille: En onnistunut irtottamaan Ultima VII:n valmistusajan kohtaa Originin PR-miehestä Greg Malonest. Toisin Ultima-järjestelmään perustuvia Worlds of Ultima -pelejä on kuulemma tulossa useampia, aina sitä mukaa, kun Lord British niitä ehtii kasaamaan. Ensimmäinen tässä sarjassa on Savage Empire.

Lucasfilm aikoo kääntää uusimman seikkailupelinsä myös suomeksi! Suomeksi kääntyyneen PC-Globe-ohjelman ne-losversio, joka julkistettiin messuilla.

Seagaten uusi teknologia on 84 megatavun 2.5 tuuman kiintolevyasema, joka mahtuu vaikkapa savukeaskin sisään.



Microsoft jakoi ilmaisia Windows 3 -ohjelmapaketteja. Messuvieras sai valita joko Wordin, Excelin, PowerPointin tai Projectin.



Hyödyttömin mutta myös kiinnostavin markkinointilajus oli Edsun Laboratoriesin välkkyvä neonvalo E. Pieni alkaaliparisto välkkytti merkkiä päivän.

AMIGA OHJELMIEN HINTAROMAHDUK

Nyt kannattaa tilata disketitkin ohjelmien kera hintaan **9,90 mk/kpl**. Jos kyllästyt tai et pidä jostakin ohjelmasta, kopioi disketille jotain muuta. Et häviä mitään, sillä jopa tyhjä merkkidiskettikin on kalliimpi. Saat edelleen joka 11:n **ILMAISEKSI** (jopa arvokkaat AVE-ohjelmat/collect-ionitkin käyvät). Toimitamme PD-ohjelmat yleisestä PD-levityskäytännöstä poiketen myös asianmukaisesti taroitettuna. Tilaa siis viimeistään nyt kokonainen peli/ohjelmäläjä yhden halpapelin hinnalla.



PIKATILAUS PUHELMELLA 931-656 919

PELI-PD á 9,90

Peli-PD on kokonaan autoboottaava

1. Moria 3.0 seikkailupeli (vaatii lisämuistin).
2. Super Bumper flipperipeli.
3. Werner Flashnier toimintapeli, 100 kenttää.
4. Lady Bug. Ohjaa leppäkehänsä turvaan takaa-ajajilla.
5. Pac Man kuuluisa pakomatto sovelloissa.
6. Amuletti. Ainoa suomenkielinen tekstiseikkailupeli.
7. Monopoly perustuu kuuluisaan lautapeliin.
8. Amoeba Invaders ammutapeli.
9. Chess 2.0 shakkikaveri kokeneellekin pelaajalle.
10. Hack Life v 1.0 roolipeli. Tarvitset lisämuistin.
11. Larn kuuluisa roolipeli. Tarvitset lisämuistin.
12. Net Hack roolipeli.
13. Card Games korttipelikokoelma.
14. Hirsipuu 1.6, peli jossa suomi/englanti sanasto — uusi -91 versio.
15. Standard Games. Useampia tunnettuja pelejä.
16. Empire huippusuositettu valloituspeli.
17. Escape From Jovi toimintapeli.
18. Tetrix, sukua Tetrixille.
19. Castle seikkailupeli.
20. Cosmic, peli sodasta ja rauhasta.
21. Bally III, käännös pelistä Click.
22. Steinschlag, ohjaa putoajaa putoajia.
23. Pacer PacMan klooni.
24. Peters Quest, seikkailupeli.
25. Paranoids. Pako melisairaalaista.
26. Star Trek Trivial. Peli sisältää 100 kysymystä aiheesta Star Trek.
27. Zerk roolipeli. Miltei kuin Ultima.
28. Emporos. Nouse valtaan, mutta miten?
29. Quattro, sukua Tetrixille. 3 vaikeustasoa ja musiikki.
30. Mirror Wars ammutapeli.
31. Jump and Run. 3-D grafiikalla toteutettu peli (vaatii lisämuistin).
32. Cosmoroids -avaruusammutapeli. Kiva lentotyyli muistuttaa Thrustia.
33. Crayliwars sisti avaruuspeli. Ei toimi 1.3. Amigoissa.
34. Flipper tammea muistuttava lautapeli.
35. Hack Game V 10.3D roolipeli.
36. 3 D Breakout 3 ulotteinen muurimurtopeli.
37. Egyptian run autopeli, jossa ajat rallia automaassa.
38. Ristinolla peli. Hyvän näköinen kenttä ja kone todella hyvä vastustaja.
39. Slotcars toimintapeli. Ajat romurallia. Kaikki keinot sallittuja.
40. Mitä ja missä. Kokopuolinen huipputyö.
41. —42. NetHack 3.0 uusi versio IMB.
43. Battleforce mahtava robottilaistelu.
44. Marble Side kuulapeli. Mukana editori.
45. Stonaye huippusuositun BoulderDashin haastaja.
46. Noch Eins Brake Out peli. Hyvä!
47. Battleship. Hyvä laivasotapeli.
48. DAD Alypel. Rubiikkikuution uusi haastaja.
49. 50. 51. Star Trek peli. Vaatii 1 MB + lisäleväri.
52. 53. Star Trek 3.0 uusi seikkailu. 1 MB + lisäleväri.
54. Aikaluola uusi suomenkielinen tekstiseikkailu.
55. Miniblast shoot em up peli. Ammu sitä mikä liikkuu.
56. Tron. Elokuvaan perustuva science fiction peli.
57. Levyt 1—2. Empire uusi versio 2.1. Sotapellen kingi!
58. Pipeline korkeatasoinen PD versio Pipemaniasta.
59. Imperium Romanum valta- ja sotatategiapeli. Ave!
60. TIT-3D ristinolla. Haastava alypeli.
61. Orbit 3D. Taistelee avaruudessa, mutta varo mustaa aukkoa.
62. Trix kentänvaltauspeli (tosi pelattava!).
63. Tetrix (duo) metallica, harvinaisen hieno Tetris versio.
64. Pac Man, pelattavuus kuin originaalissa.
65. Bull Run. USA:n sisällissotaa nyt jännittävänä pelinä.
66. Skate or Die, nyt saatavana PD/Demo versiona VAI!
67. Bluemoon, haastava korttipeli.
68. The Adventure Construction language. Tee omia tekstipelejä. Yksi peli jo mukana.
69. Lazer Zone, nopeampaisen pelattava ammutapeli.
70. Kamikaze Chess, haastaja Shakille. Syötä pois nappulasi.
71. Turrican. PD/Demo versio. Huippuluokan ammutapeli PD versio IMB.
72. Killing Game Show, PD/Demo versio. Kaksi huippuammutapelin kenttää.
73. CAR v 20 autokilpailu. "Kanuunakuularalli" läpi Ruotsin.
74. Shootout, avaruussota. Tuhoa Alient!
75. Mercenary Simulation, suoritat sotatoimia eri maanosissa.
76. Cat & Mouse, etsi hiirelläsi juostoa, mutta varo kissoja.
77. Cycles, varo ihmis- tai tietokonevastustajasi taistelujanaa.

EURO-PD á 9,90

Euro-PD on kokonaan autoboottaava

1. Sound FX musiikkiohjelma, voit säveltää musiikkia helposti.
2. Moria 3.0 roolipeli. Vaatii 512 K lisämuistin.
3. Miami Vice Remix disketti.
4. Super Bumper flipperipeli, suosittelemme.
5. Werner Flashbier. Rockfordin tapainen toimintapeli.
6. PD-Tetris peli ja kaksiluottainen Shakkipeli.
7. Lady Bug. Klassinen lokeropele kippioilla.
8. Pacman PD-peli pelattava klassinen idea.
9. Amuletti. Ainoa suomenkielinen tekstiseikkailu Amigalle.
10. Kopionti ohjelmakokoelma 1.2 (uusi PD-kooste 5 parasta).
11. Monopoly lautapeli nyt saatavilla Amigaasi.
12. Eurohythmix Remix disketti.
13. Digital Force 9 kappaleen kokoelma. Rappia ja discoa.
14. Digitoitua musiikkia mm. Full Metal Jacket ja Kari Fialka.
15. Wild Copper demolevy ja musat Big in Japan, Warm Start.
16. 7 UP GREW Starwars Remix disk. — 6 muuta kappaletta.
17. Samantha Fox musiikki demokasetti.
18. Crusaders Audio X 8 musiikkikappaleen kooste. Tosi hyvä.
19. Kuuluisa Walker demo nyt meillä. Vaatii 512 K lisämuistin.

20. Amoeba invaders kuuluu PD karkipelisarjaan.
21. Chess V 2.0 PD Shakkikaveri, josta on vastusta.
22. Hack Lite V 1.0 roolipeli vaatii 512 K lisämuistin.
23. Larn kuuluisa PD-roolipeli. Vaatii 512 K lisämuistin.
24. Crazy Comix 1. Hullunhauskoja sarjakuvia. Osta ja naura.
25. Crazy Comix 2. Tämä hupia ei loppu.
26. ARP korvaa CLI:n lyhyemmällä 50% säästöä.
27. Digitech Megademo. Todellinen hitti PD-levylle.
28. ESA ohjelmointiryhmän koostama 8 demon taidonosoitus.
29. Midnight Musical Glideshow. Siisti grafiikka/musiikki.
30. Diskettelehti, jossa ajankohtaisia asial/juttua.
31. Deadly Mix X. Seitsemän musiikkidemoa. Suositellaan.
32. Gata. Todella pitkä musiikkikappale. Laadukas soundi.
33. Arcadia Team Mega Demo. Näitä grafiikkaa ja musiikkia.
34. No Limits ohjelmointiryhmän useita hyviä demoja.
35. List Creator. Voit tehdä ohjelmistasi selkeän luettelon.
36. Pakattuja musiikkikappaleita. 11 pitkää sävelmää.
37. Acme very good slideshow.
38. ALF demo, joka on tuttu TV-3 katsojille. Asiaa!
39. Hyötyohjelmapaketti. 69 apuvälinettä tosi harrastajalle.
40. Soundtracker V 2.4. Nyt enistä parempia soundeja.
41. Musiikkidisketti edelliseen (Soundtracker V 2.4).
42. Solindisketti Nro 40 (Soundtracker V 2.4).
43. Crazy Comics III. Hauskoja sarjakuvia. Tässä ei hymy hyödy.
44. Virusbuster. 26 viruksilleri viruksien hengenmenoksi.
45. Card Games useita korttipelisiä (pasianssi, ventti ym.)
46. C-kasetin kansieditori, voit tehdä näppärästi teksti kanteen itse.
47. Viemäri PD. Harkkupaljoa viemäritv:n pääputkesta.
48. Icon disk, sisältää yli 250 iconia.
49. Grafiikkadisketti, mukana piirtoanimation pyöritys, slide show ym.
50. Jarre-digi 1, digitoitua musiikkia.
51. Jarre-digi 2, digitoitua musiikkia.
52. Sandra-digi 1, digitoitua musiikkia.
53. Megastars music disk 7 vauhdikasta musiikkikappaletta.
54. Mahoney Music disk II. 25-muutella hyvää tietokone-musiikkia.
55. Hirsipuu. Pitkään kiinnostava sananarvuspeli. Hyvä taustamusiikki.
56. Standard Games I, Yatzy, Solitaire, mustipeli, katkopieli, 24 ym.
57. Raate Collection. Aninlaatuista esinedokumenttikuvia talvisodan ajalta.
58. Space Acedemo (Drager's Lair II). Uskomaton esitys ilman lisämuistia.
59. Forgotten Realms Slideshow by Fraxon. Huippugrafiikka.
60. 66, 67, 68, 69. Soundtracker Instruments by Amigos.
70. Avaruuden soundtracker-musiikkiohjelma.
71. Slimeboot V 1.6 mukana laaja dokumentointi.
72. Real 3D Kuuluisa ja erittäin hieno kuvashow.
73. Uusi hyötyohjelmapaketti, kaikkea tarpeellista. Sisältää n. 20 ohjelmaa.
74. Musakripper. Disk Repair, Sinus Creator ja Floppy Music Utilityt.
75. Cocktail ohjelma. 17:n nautintojuoman valmistusohjeet.
76. Assembly Disk. Hyötyohjelmia kodarille mukana tarpeellinen Blink.
77. Sonia äänitehostedisketti. Sisältää 120 äänitehostetta.
78. Brainstorm "ZINE" diskettelehti (vaatii lisämuistin).
79. Maggy 5. suomenkielinen hyvä diskettelehti.
80. Puggs in Space animoitu elokuva.
81. Complex demo disk. Amiga-tiimi Suomen huipulta.
82. Amigo 3 diskettelehti sekä läjäpäin hyötysioita.
83. Forgotten Realms 90. Tosi upea slideshow.
84. Soundtracker musiikkiohjelma V 2.5.
85. 4 pystymätsä kappaleita. Päämistä kuulemiamme digitoitua.
86. D.MOB musik disk 2. Musiikkia 26 minuuttia.
87. AVE MIX I Battle Squadron pelin huippudemo. Hyvää animaatiota ja Euro TOP TEN (ohjelmat, grafiikka ja musiikki).
88. Wizzcat sarjakuvat. Vol II.
89. The Complex Nowadays.
90. The Complex History I.
91. Slimeboot V 1.6. helpokäyttöinen viruksentorjuntaohjelma.
92. Jr Comm tietokoneohjelma. 4. Maron testiohjelma (vaatii 1 mb).
93. N Comm uusi monipuolinen haastaja Jr Comm modemi ohjelmalle.
94. 140. Assembly kaskyruutinia — todella hyödyllinen!
95. Tallettava Amiga tieteislasin 3D vektorille, reaali & kompl.luvuille.
96. Powerpacker pakkaa levytiedostot pienen tilaan, jopa autom.purku.
97. Make Icon valmistaa IFF-kuvista hienoja, jopa suuriakin iconeita.
98. MEK-musiikkieditori. Enkä jopa Soundtrackeriakin parempi ohjelma.
99. CIA:n salainen valtionanalyysi. Julkaistu USA:n laeista huolimatta.
100. Kalenteritietko-ohjelma 1990 aikaan. Suurenneysty mm. USA:ssa.
101. Mr. Backup. Uusi ammatillainen kovalevyn varmuuskopiointi-ohjelma.
102. Sidemaster. Uusi kaikki moodit hyväksyvä Slide Show hyötyohjelma.
103. A68K Assembler. Uusi versio, uusi Blink (Vaatii myös Euro 104:n).
104. A68K CopDisassembler sekä muita tarpeellisia hyötyohjelmia.
105. AVE-hyötyohjelmakokoelma 1. Paljon tarpeellista samalla levyllä.
106. Huippuhauskoja sarjakuvia Crazy Comix osa 4. Ajarisin painajainen.
107. Crusaders bacteria demo. Huippumusaas Crusades deokista.
108. Taulukkolaskenta nyt PD:nä — uskomatonta. Mukana eng.ohjeet.
109. tai 110. CLASSIC (parhaat) demot 1 tai/ja 2.
111. —112. C-Kieli nyt saatavilla PD:nä. Yhteensopiva Lattice C:n kanssa.
113. PrintStudio printtaa kuvia, tekstiä ja grafiikkaa.
114. Tunnettu Wizzcat TJR demo pack 9.
115. —116. Brain megademo. Lyhyt 1 ja 2.
117. Rebels/Amaze 1990. Yli 50 huippubisä muistissa uskot tai et.
118. Ryddman musiikkidemo, joka ei esittelyä kaipaa.
119. Pulttibois demo. Tekijänä Future guys.
120. —121. Red Sector megademo. Levyt 1 ja 2.
122. —123. No brain-no pain megademo. Yksi parhaita! Levyt 1 ja 2.
124. Suuri PD-selektion. Runsaasti pelejä, demoja yms. ohjelmia.
125. Hiit and Tps. Lämpölehti-selektion peliin.
126. Testikuvageneraattori. Säädä TV/video kuva.
127. Paras ja ammattimaisin tuntemamme viruskilleri.
128. 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135 ääniefektilevyjä. Pam, Zap, Grr.
129. Startrekker uusi Soundtrackerin tunnetun monipuolisempi välisohjelma.
137. Music Box II Bruno s. huippumusan takana arvostettu Gate.
138. 7 UP GREW Starwars Remix disk. — 6 muuta kappaletta.
139. Warfalcon. Purple demo, edellisen kovä kilpailija.
140. Total Recall demo, kohtauksia elokuvasta!
141. Acme First Megademo, jos olet kiinnostunut demoista niin ota tästä.

AVE-SÄÄSTÖOHJELMIA

Näiden Amiga-ohjelmien halvan hinnan salaisuus on se, että PD-ohjelmien tavoin niistä puuttuvat suuret pakkauskien painatuskulut.

39, /kpl

1. AVE-PELIKENTTÄEDITORI
Ammattilaissarjan pelikenttäeditori, jolla rakennat pelikenttäsi itse piirtämistäsi rakennuspalasista.

2. AVE-MENUEDITORI 2
Miksi tuhlaat diskettejä? Kokoa nyt itse peli- tai hyöty-ohjelmia samalle levyllä tällä uudistuneella menueditorilla.

3. SURVIVAL-DUETTO
Kaksi englanninkielien opiskeluun kehitettyä seikkailupeliä.

4. MEMORIS
Ohjaa robotikkä tässä jännittävässä muistipelissä. Älä erehdy napeissa!

5. AVE-SUOJAAJA
Suojaaja nyt ohjelmasi luotettavalla Ave-suojaja-ohjelmalla.

6. MATEMAATTINEN LOTTOENNUSTAJA
Tilaa ja rikastu. . .

7. AVE-KORTISTOIJJA
Tällä ohjelmalla voit kortistoida disketteisi, videokasettisi, ystäväsi osoitteet ja paljon muuta. Tehdyt tiedostot voit printata paperille.

8. HUGEVIEW 2
Tämä uudistunut ohjelma näyttää monen screenin kokoisia Amiga/PC-kuvia, voit lisätä mukaan omia DPaint-piirroksia.

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

10. VIDEOKORTISTON-VALVOJA

Tällä hiirikäyttöisellä ohjelmalla pidät helposti kirjaa monenlaisista asioista. Ohjelma muistaa lainaamistasi kaseteista 5 viimeistä lainaajaa jokaisesta.

11. COLORIS
5 tähteä Mikrobitin tiukassa pelitestissä. Avesoftin paras tuote säästöohjelmalla — tosi on.

12. BOOTMASTER
Muotoile ohjelmaasi oma bootiblokki.

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

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

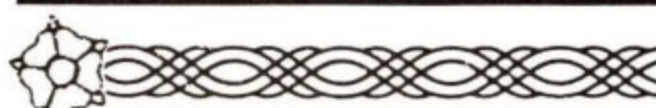


STEREO-AVESAMPLER

vaativaan Amiga-musiikkidigitointiin.
— erilliset tasonsäädöt molemmille kanaville
— esivahvistimen herkkyyys säädettävissä 100—1750mVrms
— ylittää Amigan toistoalueen
— häiriöäännet suodettu
— sisältää särinät minimoivan sample-and-hold-toiminnon
— sähköisesti ja mekaanisesti kestävä rakenne
Mukana seuraavan PD-ohjelman avulla voit tehdä stereodigitoiteja ja käyttää niitä esim. Soundtracker-ohjelmassa.

595, MONOSAMPLER 395,

Avesamplerien Mikrobitin testivoiton jälkeen jopa kuukausien tilausjono. Tilaa nopeasti.



Tilaa seuraavat tuotteet
PD-LEVYT á 9,90 (kirjoita numerot)

PELI-PD _____
EURO-PD _____

MUUTA (esim. FISH 1—410 Taifun 1—110. Mainitse sarjan nimi.)

Ave Collectionit á 39;
C01.....Soundtracker Collection
C02.....Ave Home/Professional Collection 1 mm. Noisetrackers, Packers Rippers
C03.....Ave Home/Professional Collection 2 mm. Utilities Editors
C04.....Ave Home/Professional Collection 3 mm. Viruskillers, Bootblock Utilities

Monilevycollectionit polkuhinnoin á 95;
M1...Home/Business Pack. Kaikkea käyttökelpoista kirjanpidosta alkaen .95; (ovh. 150,-)
M2...Science Pack. Monilla levyillä CAD, Fraktaali kotiplanetaario yms. ohjelmia .95; (ovh. 125,-)
M3...Colombia perhepaketti n. 100 peliä/hyötyohjelmaa .95; (ovh. 149,-)

Tilauksen minimisuositus 39 mk. Perimme postikuluja 29 mk/lähetys. Ainoastaan postimyyntiä.

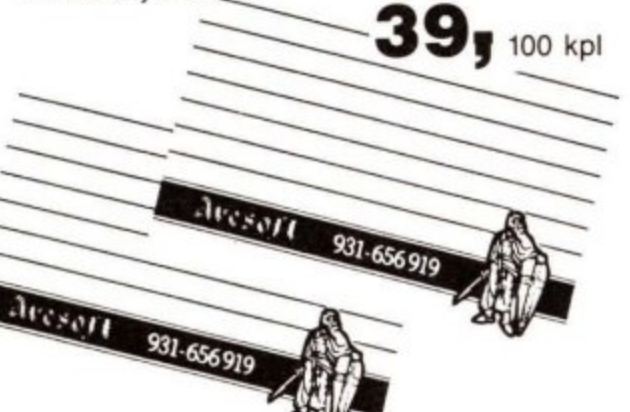


AMIGAN 512 K LISÄMUISTI alehintaan 295,-

3,5'' 80 disketin DISKETTIBOXIT 69,-

DISKETTITARROJA

Tyylikkää ja käytännölliset ritaritarrat 3,5'' disketteihisi. Uusi R-materiaali. Tarttuu hyvin, irtoaa ehjänä.



Soundtracker soitinlevyt á 9,90 (rengasta haluamasi)

1 2 3 4 5 6 7 8 8B 9 10 11 12 13 14 15 16 18 19 20 20B 21
28 33 34 35 37 38 41 42 43 51 52 69 70 72 88 89 90 91

Puhdistusdisketit 29, kpl 3,5'' . . . kpl 5/4'' . . . kpl

AVE OHJELMAT 39, kpl
1. Ave-Pelikenttäeditori A-luokkaa!
2. Menueditori 2. Hyvä koostaja.
3. Surv. Duetto 2 engl. opetuspelejä.
4. Memorisi tyylikäs muistipeli.
5. Ave-Suojaaja suojaa ohjelmasi.
6. Matemaattinen Lottoennustaja.
7. Kortistojia kortistoi mitä vain.
8. Hugeview 2 kuvankäsittelijälle.
9. Bloody Afternoon toimintapeli.
10. Video/kortistovalvoja.
11. COLORIS: 5 tähteä Mikrobitin testissä, nyt Ave-säästöohjelmalla.
12. Bootmaster. Muotoile ohjelmaasi oma bootiblokki.
13. Formula Ace, tosi pelattava autoradan haastaja.
14. Easy Demo. Demonteko-ohjelma.

HARDWARE
Avesampler (mono) 395, kpl
Avesampler (stereo) 595, kpl
512K Nopea lisämuisti 295, kpl
Disketti Box (til. 80) 69, kpl
2 mikrokytkinfirettiku 69, kpl
Upea ritarihirrimatto 39, kpl
3,5'' ritaridiskettitarrat 100 kpl 39, kpl
Diskettialle 3,5''/10 kpl 39, kpl
Avehitit + VirusX PD-luettelodisketti 19, kpl

Nimi: _____

Lähiosoite: _____

Postinumero: _____ Paikkakunta: _____

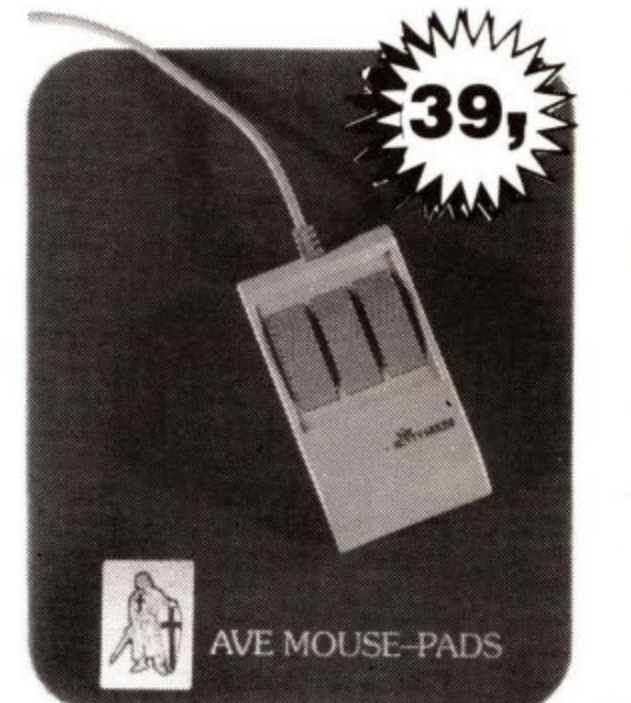
Uutuus! LYNX-ketjutettava huippukonsoli
Amigan kehittäjätiimi teki taas aikaansa edellä olevan tuotteen. Voit ketjuttaa jopa 8 katevän pienikokoista Lynxiä vaikkapa välitunnilla kaverien kesken tai 2 isän kanssa kotona. Tulossa on läjäpäin uskomattoman pelattavia yksinpelejä, jotka ovat ketjutettuna ylittämättömiä.

Ominaisuuksia: hieno värigrafiikka omalla näytöllä 4-kanavainen ääni ja sisäänrakennettu isoissakin laitteissa ennennäkemätön zoomaustekniikka.

Avesoftissakin ollaan Lynx-faneja. Soita ja vaadi ilmainen Lynx-luettelo!

AVE-HIIRIMATTO

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



Avesoft

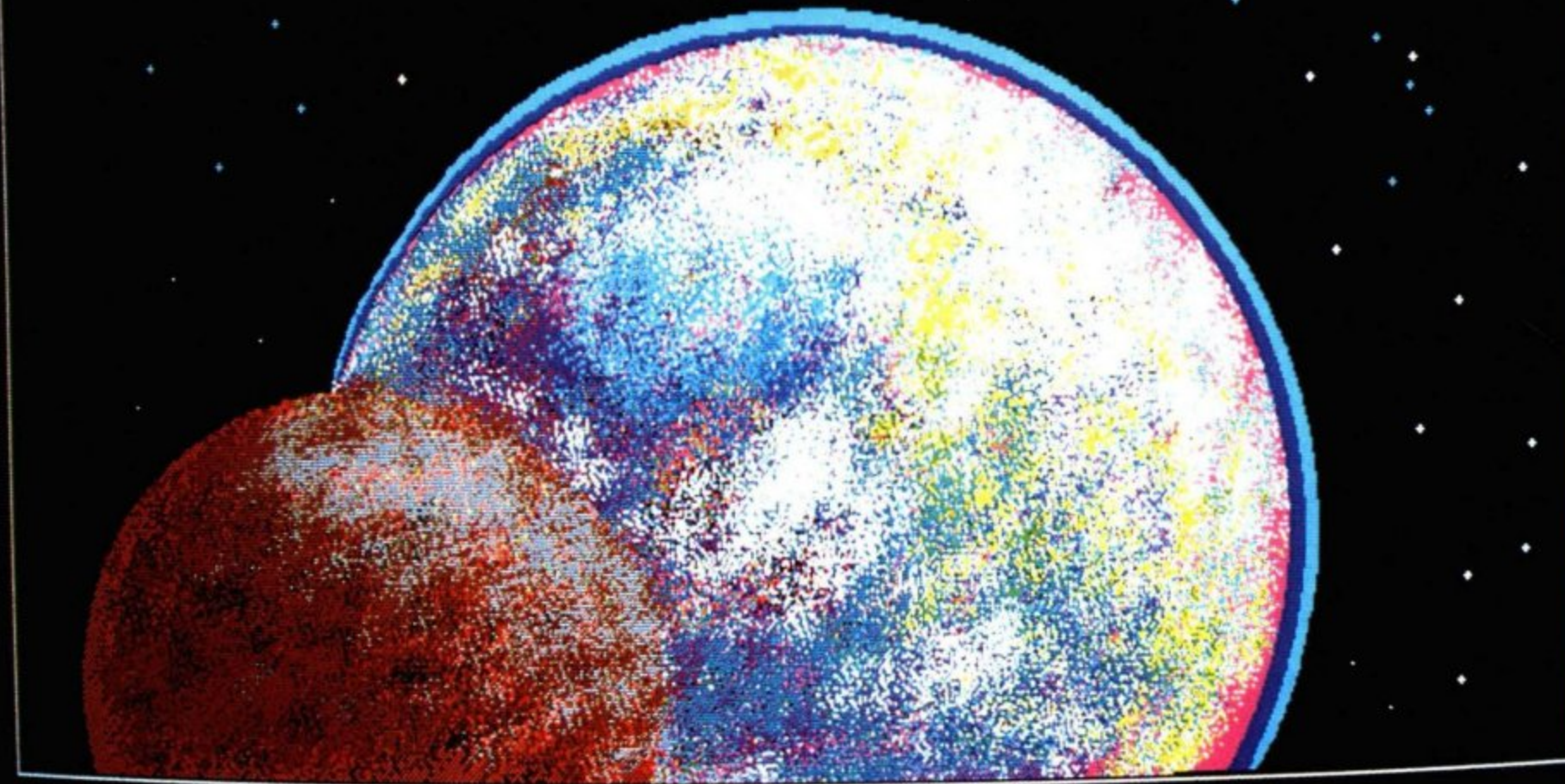
PL 219, 33101 TAMPERE

VASTAUSLÄHETYS SOPIMUS 33820/7

33003 TAMPERE

Avaruus ruudulla

VON WALLU



Musta aukko ja sen täyttö

Saksassa aateloitu von Wallu katsastaa grafiikkakurssiin jääneitä aukkoja ja paikkaa ne lukijain lähettämällä PC-piirroksilla.

Amiga, Amiga, Amiga. Siinä sattumanvarainen valikoima mikroja, joilla tätä palstaa on kuvitettu. Syystä tai toisesta tätä jakaumaa on lievästi paheksuttu. Tällä kertaa asia korjautuu, sillä pöydälle on ilmaantunut muutama levykkeellinen PC:llä tehtyä taidetta ja yksi Atari-artistin aikaansaannos. Mutta ensiksi omien töiden (Deluxe-Paintin ja Amigan) pariin.

Kuvat 1 ja 2. Wallun tyttö-tutkielma Punaniskan kera ja ilman.



Pieni vinkki

Hamassa menneisyydessä (MB 8/90) kehua retostelin skanneria ja tungin Punaniskaa ruudulle. Samaa perua on myös oheinen tanssityttö (kuva 1). Se on peräisin Punaniska-stripistä numero 26. Kun olin saanut neidon koneeseen, käsitte- lin sitä väreillä. Sitten pienensin sen ja otin siveltim- meksi (niin myötä- kuin vastamäessäkin, huom. N.Mykänen).

Tämän jälkeen aktivoin symmetriatyökalun ja valit- sin sieltä otsikon Tile. Sen jälkeen sovittelin ruudun kokoa niin, että koko tyllerö mahtui kuvaan. Lopuksi yh- dellä pienellä hiiren nap- sauksella minulla oli, ei vain yhtä tyttöä, vaan kokonai- nen haaremi! Nyt on sitten ongelmana, mitä sillä teki- sin.

Yhtä tyttöä on aina help- po käyttää. Etenkin, jos on värittänyt sen samoilla vä- reillä kuin aiemmissa piir- roksissaan. Minun tyttölläni oli samat värit kuin herra Punaniskalla, joten tytön siirto samaan kuvaan kysei- sen hidalgon kanssa oli yk- sinkertaista. Kannattaisiko tätä varten vakiodia väripa- lettinsa? En tiedä, mutta voihan tuota aina harkita.

Jatkovinkki

Symmetriatyökalu on kai- ken kaikkiaan hauska värk- ki. Sen seurassa viihtyy näet vaimokin (kellä sellainen sattuu olemaan). Sillä saa suunniteltua jos vaikka mi- ten ihania pitsipöytäliinoja, kun on aktivoitunut osat Point ja Mirror. Vaihtelemalla piirtimen paksuutta ja väre- jä saa aikaan ällistyttäviä kudonnaisia. Jos käyttää si- veltimenä jotakin räjäkkää kuvaa, tulos ei kun hurjis- tuu. Tosin tällöin ei voi piir- tää kovin ripeällä ranteella, koska koneelle pitää antaa aikaa piirtää jokainen väli- vaihe.

Vaikkaet virkkausta har- rastaisikaan, kannattaa ky- seistä toimintoa kokeilla. Se on nimittäin myös mitä mai- nioin tapa piirtää räiskeitä ja räjähdyskäs.

Räiskeistä puheenollen joku saattaa vielä muistaa



Kuva 3. Tom Snällin lemmikkieläin-aiheista tietokone- taidetta.

taannaisen huippusarjaku- van nimeltä Digitalstoneage (MB 10/90). Sen kolmas ruutu oli täynnä toimintaa ja tappelusta (kuva 2). Suu- rin osa tuosta mylläkästä on käsin hiirellä piirretty, eri kokoihin monistettu ja käännetty. Vauhtiviivoissa pääsi kone taas oikeuksiin- sa. DPaintistahan löytyy vii- va, jota voi mielin määrin venyttellä, vanutella ja taivu- tella. Sillä oli helppo hakea iskuihin juuri oikea kaari!

Ja kritiikkiä

Posti tuo ja posti vie. Siinä välissä ennätän silloin täl- löin silmäillä levykkeellisen tai pari minulle lähetettyjä taideteennäisyyksiäkin. Muualta kopioitua kuva-ai- heet näyttävät edelleenkin olevan taiteilijain mieliai- heita. Ei siinä mitään, hyvää harjoitustahan taideartei- den kopiointi on, mutta ku- ten joskus ennenkin olen maininnut, niitä en julkaise, ainakaan tietoisesti.

Tom Snäll lähestyi minua

PC-levykeellisellä kuvia. Joukossa oli tosi tyylikkää- t kuvat niin Watchmenista kuin Nemesis The War- lockistakin. Edelliseen viita- ten en niitä tässä kuiten- kaan julkittu, vaan tyydyn hirviöön (kuva 3), jota en muista muualla nähneeni.

Kuva on todella tehokas katseen pysäyttäjä tulisine suineen ja silmineen, joita taustan kalsea sinisyys vielä korostaa. Tomille terveiset, että kun sinulla näyttää tuo tekniikka olevan vahvasti hanskassa, keskity seura- vaksi oman mielikuvitus- maailmasi luomiseen. Tu- loksilla voit taas lähestyä minua.

Toinen PC-piirtäjä, Tapio Lahtinen on vankemmin omilla linjoillaan. Hänen avaruutta pursuavista töis- tään olisin voinut julkaista useampiakin, mutta tässä alkajaisiksi jokunen (saatan- pa julkaista joskus toiste li- sääkin). Tapio on saanut al- kuinnoituksen avaruuskö- viinsä (kuvat 4 ja 5) tietoko-

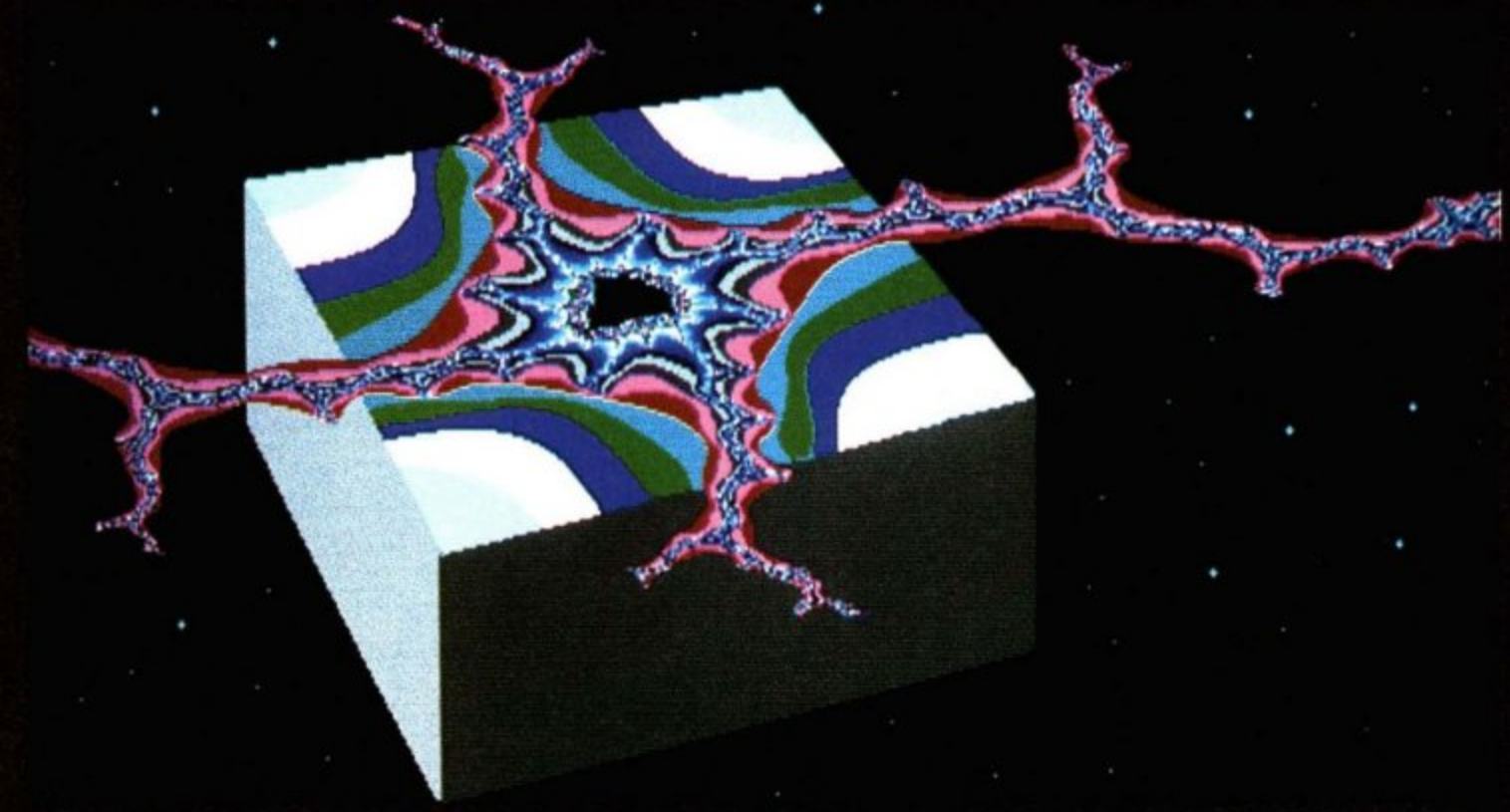
neruudun kutsuvasta must- tasta. Kyseistä väriä on jä- tetty kuviin runsaasti koros- tamaan muita, sävykkäitä värivalintoja. Planeettaku- vassa planeettojen pinnat ovat todella nautittavia väri- läiskii. Toisessa piirrokses- saan taiteilija Lahtinen on käyttänyt onnistuneesti fraktaaliohjelmaa. AiVot, näistä mie piän!

Lisää saa lähettää osoitteella:

MikroBITTI
Piirroksat
PL 64
00381 HELSINKI

Parasta olisi, jos raaskisit lä- hettää kuvasi levykkeellä, sillä meillä on täällä taatusti enem- män kokemusta ruudulta ku- vaamisesta kuin monella muul- la yhteensä. Tai toinen vaihto- ehto on, että tulostat kuvasi. Väriä tai mustalla, sillä ei ole väliä, kunhan taide on kaunista!

P.S. NNirvin harmiksi sääs- tään Atari-arteet tuonemmak- si.



Kuva 4. Fraktaalitaidetta Tapio Lahtisen tuottamana.

EGA ja VGA

Näytönohjaimen monet kasvot

TIMO FLINK

PC-maailman yleisimmät näytöt ovat nykyisin EGA- ja VGA-yhteensopivia. Näyttöjen ohjaimista löytyy paljon ominaisuuksia, joita monikaan ei tunne.

Jo EGA toi tullessaan aivan uusia ominaisuuksia näytöihin. VGA esitteli niitä vielä koko joukon lisää.

Edistyneen Graafikon ensiaskeleet

EGA eli Enhanced Graphics Adapter tarjoaa varsin varteenotettavan näyttötarkkuuden, 640 x 350 pistettä ja 16 väriä. Itse näyttöpäätteestä käytetään nimitystä EGA. Varsinainen ohjainkortti on nimeltään ECD, Enhanced Color Display. ECD-kortti pystyy esittämään näytöllä samaan aikaan 16 väriä 64 mahdollisesta.

IBM suunnitteli EGA:n kotikäyttöä "parempiin" tehtäviin, ja hinta oli myös sen mukainen. Hintojen laskiessa EGA löysi kuitenkin pian tiensä koteihin. Nykyisin lähes kaikissa PC-yhteensopivissa koneissa on vähintään EGA-tasoinen näyttö.

IBM halusi pitää EGA-näytöt yhteensopivina aikaisempien (CGA, MDA) näyttöjen kanssa. EGA tarjoaakin useita erilaisia toimintatiloja, mukaan lukien vanha CGA:ta matkiva tila. Käytännössä tätä tilaa ei tarvita koskaan, vaan CGA:n 320 x 200 pistettä ja neljä väriä on korvattu 320 x 200 pisteellä ja 16 värillä. EGA:n teksti- ja grafiikkatilat on esitetty taulukossa 1.

Kortille on määritelty valmiiksi alkuarvot 16 värille. Ensimmäiset kahdeksan, värit 0 - 7, ovat arvoltaan 0 - 7, mutta toiset kahdeksan, värit 8 - 15, ovat tosiasiaa arvoltaan 56 - 63. Loput arvot 8 - 55 ovat näiden 16 värin eri sävyjä. Erilaisia

sinisiä on reilut kymmenen, joten on mahdollista tehdä loistavasti sinisillä väreillä varjostettu laatikko EGA-näytölle grafiikkatilassa.

EGA vaatii digitaalisella tiedonsiirrolla varustetun monitorin. Yleensä EGA-ohjaimessa on 256 kilotavua RAM-muistia, paitsi joissain vanhoissa EGA-korteissa on vain 64 tai 128 kilotavua.

Vidiotin Graafikon Apupaketti

VGA-ohjaimen (Video Graphics Array) tarkoitus oli olla PS/2-koneiden vakionäyttö. Se löysi kuitenkin paikkansa nopeasti lähes minkä tahansa PC/AT/386/486-koneen näytöksi.

Perus-VGA:ssa on 256 kilotavua RAM-muistia, ja sen resoluutio on 640 x 480 pistettä. On olemassa 800 x 600 pisteeseen, ja jopa 1024 x 768 pisteeseenkin kykeneviä VGA-näyttöjä. Tällöin ohjainkortilla on jo 512 kilotavua RAM-muistia vakiona.

Toisin kuin EGA, VGA ei ole yhteensopiva aikaisempien näyttöjen kanssa, mutta se pystyy emuloimaan muiden näyttöjen eri toimintatiloja.

Tilat 0 ja 1

Tilat 0 ja 1 ovat käytännössä täysin samoja toimintatiloja. Molemmat ovat värillisiä tekstitiloja, jotka tarjoavat 40 x 25 merkin kokoisen näytön. Tilat on lisätty EGA- ja VGA-näytölle tuomaan yhteensopivuutta vanhan CGA:n kanssa. Käytännössä näitä kahta tilaa ei koskaan tarvita.

Merkit näytöllä koostuvat 8 x 8 pisteestä, joten teksti on hyvin kulmikasta ja epätarkkaa. Käytettäessä PC:n BIOSin (Basic Input/Output System) rutiineja pitäisi kaikkien CGA-ohjelmien toimia normaalisti, mutta jotkut ohjelmat saavat näytöt nikottelemaan pahasti.

EGA ja VGA käyttävät kahdeksaa "sivua" näyttömuistia näissä tiloissa. Sivut tarkoittaa muistialuetta, jolle kirjoitetaan kaikki näytölle mahtuvat tekstit ja niiden värit. EGA/VGA-kortti

tekee kuvan näytölle tällä muistialueella olevien tietojen perusteella.

Nämä kahdeksan sivua alkavat osoitteista:

sivu 0 - B800:0000
sivu 1 - B800:0800
sivu 2 - B800:1000
sivu 3 - B800:1800
sivu 4 - B800:2000
sivu 5 - B800:2800
sivu 6 - B800:3000
sivu 7 - B800:3800

Muistiosoitteita käytetään aina pareittain. Esimerkiksi B800:0000 on sivun 0 vasemman yläkulman osoite, ja se sisältää vasemman yläkulman kohdalle tulostettavan merkin ASCII-koodina. B800:0001 sisältää tiedon kyseisen merkin väristä. B800:0002 on seuraava merkki vaakasuunnassa, ja B800:0003 merkin väri.

Merkki koostuu kahdeksasta pystypisteestä ja merkkejä on 25 riviä, joten VGA:n piirrettäväksi tulee yhteensä 200 vaakaviivalinjaa (25 x 8). Koska VGA:ssa on 480 vaakalinjaa, tulisi merkeistä hyvin sotkuisia jokaisen vaakaviivalinjan väliin jäävän 1,8 tyhjän linjan vuoksi. VGA käyttää DoubleScanning-nimistä järjestelmää. Double Scanning piirtää saman linjan kahteen kertaan, eli 200 linjasta muodostetaan 400 linjaa, ja tarkkuus paranee huomattavasti. EGA piirtää normaalisti 200 linjaa.

Tilat 2 ja 3

Tiloissa 2 ja 3 molemmissa näytöissä on käytettävissä 80 x 25 merkkiä laaja värillinen teksti. Käytettäessä EGA/VGA-näyttöä näillä tiloilla ei ole eroa. Kaikki merkit EGA:ssa muodostuvat 8 x 14 pisteestä, 25 x 14 = 350 eli EGA:n vaakalinjojen määrä.

VGA:ssa merkit koostuvat 9 x 16 pisteestä. Yhdeksäs piste ei yleensä vaikuta näytölle tulostuvaan pistejoukkoon mitenkään, paitsi käytettäessä laajennetun merkitön eri viivamerkkejä. Näissä tiloissa on myös kahdeksan sivua käytettävissä, paitsi 64 kilotavun EGA-ohjaimessa vain neljä sivua. Sivut alkavat osoitteista:

sivu 0 - B800:0000

sivu 1 - B800:1000
sivu 2 - B800:2000
sivu 3 - B800:3000
sivu 4 - B800:4000
sivu 5 - B800:5000
sivu 6 - B800:6000
sivu 7 - B800:7000

Tilat 4 ja 5

Tiloista 4 ja 5 löytyy CGA:n värigratiikkatila (320 x 200 pistettä, 4 väriä). Yleensä värit ovat musta, vaaleansyaanin sininen, purppura ja valkoinen, mutta on mahdollista käyttää myös mustaa, vihreää, punaista ja ruskeaa.

I/O-porttien avulla voidaan vaihtaa näiksi neljäksi väriksi periaatteessa mikä tahansa 16 väristä. Vain yksi sivu on käytettävissä alkaen osoitteesta B800:0000.

Tila 6

Tila 6 on 640 x 200 pisteen värigratiikka kahdella värillä, eli periaatteessa se on mustavalkotila. Piirtoväreinä on mahdollista käyttää mitä tahansa 16 väristä. Värit voidaan valita BIOSin avulla. Jälleen on käytössä vain yksi sivu alkaen osoitteesta B800:0000.

Tila 7

Tila 7 on yksiväritekstilita. Se tarjoaa 80 x 25 merkkiä laajan näytön käyttäen 8 x 14 pistettä merkkiä kohden. VGA:ta käytettäessä pisteitä on 720 vaakasuoraan, ja merkkien vaakapisteiden määrä on 9. Käytössä on kahdeksan sivua, paitsi 64 kilotavun EGA:lla neljä. Osoitteet ovat samat kuin tiloilla 2 ja 3.

Tila 13

Tila koostuu 320 x 200 pisteestä ja 16 väristä. Se ei ole CGA-yhteensopiva, mutta se on luotu CGA:ta laajentamalla. Useissa PC:n peleissä käytetään EGA:lla juuri tätä tilaa yhteensopivuuden lisäämiseksi CGA:n ja VGA:n kanssa.

Esimerkiksi Ultima VI käyttää tätä tilaa pystyakseen näyttämään samat kuvat VGA:lla 256:lla värillä. 64 kt EGA:ssa on



VGA-näyttö siirtää pelikagrafiikan historiaan. Kuvapisteiden ja värien määrä kestää vertailun varsinaisten pelikoneiden kanssa.

kaksi, 128 kt EGA:ssa neljä ja 256 kt EGA:ssa kahdeksan sivua näyttömuistia osoitteissa:

sivu 0 - A000:0000
sivu 1 - A000:1000
sivu 2 - A000:2000
sivu 3 - A000:3000
sivu 4 - A000:4000
sivu 5 - A000:5000
sivu 6 - A000:6000
sivu 7 - A000:7000

Tila	Tyyppi	Värejä	Tarkkuus	EGA	VGA
0/1	Väriteksti	16	40 x 25 mrk	x	x
2/3	Väriteksti	16	80 x 25 mrk	x	x
4/5	Värigraf.	4	320 x 200 pist.	x	x
6	Värigraf.	2	640 x 200 pist.	x	x
7	Monoteksti	2	80 x 25 mrk	x	-
13	Värigraf.	16	320 x 200 pist.	x	x
14	Värigraf.	16	640 x 200 pist.	x	x
15	Monograf.	-	640 x 350 pist.	-	x
16	Värigraf.	16	640 x 350 pist.	x	x
17	Värigraf.	2	640 x 480 pist.	-	x
18	Värigraf.	16	640 x 480 pist.	-	x
19	Värigraf.	256	320 x 200 pist.	-	x

Taulukko 1. EGA- ja VGA-näyttöjen eri toimintatiloja.

Tila 14

Tila 14 on periaatteessa samantyyppinen laajennettu tila CGA:sta kuin tila 13. Siinä on 640 x 200 pistettä 16 värillä ja neljä sivua (64 kt kortilla yksi ja 128 Kt kortilla kaksi). Sivut ovat osoitteissa:

sivu 0 - A000:0000
sivu 1 - A000:4000
sivu 2 - A000:8000
sivu 3 - A000:C000

Tilat 15 ja 16

Tila 15 käsittelee 640 x 350 pisteen mustavalkografiikkaa tarjoten itse asiassa neljä väriä: musta, tumman harmaa, vaalean harmaa ja valkoinen. Tämä tila on ainutkertainen EGA:ssa ja VGA:ssa. Siinä on kaksi sivua (64 kt kortilla yksi), ja sivut ovat osoitteissa:

sivu 0 - A000:0000
sivu 1 - A000:8000

Tila 16 on itse asiassa täysin sama mutta siinä on 16 väriä 64 mahdollisesta. Se käyttää myös kahta sivua samoissa osoitteissa.

Tilat 17, 18 ja 19

Nämä tilat ovat mahdollisia vain VGA:ssa. Tila 17 tarjoaa kaksivärigratiikkaa 640 x 480 pisteellä, ja se sisältää vain yhden sivun alkaen osoitteesta A000:0000.

Tilassa 18 on 640 x 480 pistettä 16 värillä, ja vain yksi sivu osoitteesta A000:0000.

Tila 19 on sitten se pähkinäkuori, jota lähes poikkeuksetta kaikki pelit käyttävät. Se tarjoaa 320 x 200 pistettä 256 värillä. Grafiikan epätarkkuus hukkuu värien suureen määrään, ja varsinkin Ultima VI käyttää hienosti 256 väriä aikaansaaden varjostettua kuvaa pelialueesta. Toinen hyvä esimerkki on Indiana 3, joka sekin on kuin uusi Indy käytettäessä VGA:ta.

Näytönohjaimen toimintotila määritellään Video-BIOS-keskeytyksellä 0. Assemblerilla ohjelmoitaessa AH-rekisteriin siioitetaan luku 0, AL-rekisteriin tilan numero ja lopuksi käsky INT \$10. Turbo-Pascalilla voidaan käyttää Intr-proseduuria. □

JERE KÄPYAHO

Hyviä ohjelmia melkein ilmaiseksi

PC-maailmassa hyötyohjelmat jae-taan kalliisiin, "oi-keisiin" ohjelmiin ja, jos ei ilmaisiin, niin ainakin todella edullisiin julkisohjelmiin.

Nimitys PD (public domain) tarkoittaa tässä ohjelmia, jotka ovat kenen tahansa vapaasti levitettävissä mikrokerhoissa ja bokseissa. Ne ovat jonkun bittinikkarin tekemiä ohjelmia, jotka tekevät mitä tahansa Playboy-kalenterin tulostuksesta relaatiotietokannan ylläpitoon.

PD-ohjelmien rinnalle on noussut uusi ohjelmaryhmä, shareware-ohjelmat. Joku on suomentanut termin vaihto-ohjelmiksi. Tavallisesti vaihto-ohjelmankin takana on vain yksi henkilö, mutta hänellä on jo enemmän kaupallista tajua. Onhan selvää, että jos ohjelma on todella hyvä, siitä kehittää vaikka ppytää rahaa. Maksettavan rahasumman ei tarvitse olla suuri, kunhan se peittää ohjelman levittämistä syntyvät kulut.

Vaihto-ohjelman rekisteröinti tapahtuu lähettämällä ohjelman mukana tuleva kuponki ja ohjelman tekijälle osoitettu shekki. Rekisteröintikulut ovat yleensä 5 - 50 USA:n dollaria, ja rahalla saa joko pelkän hyvän omantunnon, tai jopa painetut käsikirjat ja oikeuden edullisiin päivityksiin, kun ohjelmasta julkaistaan uusia versioita.

Vaihto-ohjelmien kultamaa on Yhdysvallat, josta lähes kaikki tässä mainitut ohjelmat ovat peräisin. Amerikkalaiset shareware-ohjelmoijat ovat perusta-

neet järjestön nimeltä ASP (Association for Shareware Professionals), joka laatii pelisäännöt lippunsa alla julkaistaville ohjelmille.

ASP-ohjelmaa ei esimerkiksi saa millään tavalla toiminnallisesti ruijouttaa. Usein näkee ohjelmia jotka lakkaavat toimimasta tietyn käyttöajan jälkeen, jos et lähetä rahaa, rekisteröidy ja saa siten toimivaa versiota. Tällaiset ohjelmat luetaan luokkaan crippleware eli rampasofta, joka ei ole suuressa huudossa. Toki ASP:kin sallii pienet kiusat, kuten satunnaisesti generoitavat numerosarjat, joita pitää syöttää ohjelman käynnistyessä.

Mistä niitä saa?

Modeemin omistajalle paras tapa saada PD- ja vaihto-ohjelmia on erilaiset boksit eli elektroniset postilaatit. Mikrokerhot ja niiden tapaamiset ovat myös hyviä paikkoja ohjelmien vaihtoon.

Koska ohjelmat ovat yleensä aika isoja kokonaisuuksia, ja sisältävät useita tiedostoja, ne pakataan jollain pakkausohjelmalla. Bokseissa ylivoimaisesti eniten käytetty pakkausohjelma on PKZip. Japanilainen LHarc on myös saanut jalansijaa. Jokainen tavu on tärkeä modeemiliikenteessä, kun 300 kilotavun tiedoston imurointi vie 1200 bps-modeemilla lähes tunnin.

PKZipillä tehty ohjelmapaketit tunnistaa tarkenteesta ZIP, LHarcilla tunnus on LZH. Ensimmäiseksi on siis hankittava jompikumpi tai mieluummin molemmat pakkausohjelmat.

PKZipin kanssa samassa paketissa on PKUnzip, joka purkaa ZIP-tiedostot. LHarc-pakettia pakataan ja puretaan samalla ohjelmalla. Manuaalit ovat tekstitiedostoina itse ohjelmapaketin mukana. □

Lajinsa valioita

MicroEMACS

MIT:ssä eli Massachusettsin teknillisessä korkeakoulussa Richard Stallman kirjoitti EMACS-nimisen editorin, josta tuli likimain maailman suosituin. Se ei ole mikään pieni editori, ominaisuuksia on vaikka kuinka, mukana LISP-mäinen makrokieli. Ohjelma vaati minitietokoneessa pyöriäkseen useamman megatavun muistia.

Jokunen vuosi sitten David Lawrence kirjoitti C-kielillä mikrotietokoneille sopivan MicroEMACSin. Viimeisin versio on ollut jo kauan 3.10, mutta syy harvoin päivityksiin lieenee se, että MicroEMACSin täydellinen C-kielinen lähdekoodi on myös saatavissa.

MicroEMACSin on 120 kilotavun koolla aika järkäle. Mukana on lisäksi useita uE:n omalla makrokielillä tehtyjä CMD-tiedostoja. UE on tarkoitettu lähinnä ohjelmoijille, ja sen erikoisuus on mahdollisuus vaihtaa toimintatilaa eli moodia ohjelmointikielen mukaan. Editorin sarkaimet, funktionäppäimet ja muut toiminnot toimivat eri tavalla eri tiloissa. Makrokielistä löytyvät funktiot, proseduurit ja muututjat. Siinä on myös käynnistystiedosto, emacs.rc, jonka komennot luetaan aina editorin käynnistyessä.

Komennot on tehty englanninkielisten termien mukaan helpoiksi muistaa: esimerkiksi Ctrl-P (Previous) vie edelliselle riville, Ctrl-N (Next) seuraavalle, Ctrl-B (Backward) vie yhden merkin taaksepäin ja Ctrl-F (Forward) yhden merkin eteenpäin. PC:n nuolinäppäimet ovat toki käytettävissä.

Ruudulla voi olla yhtä aikaa useita ikkunoita, jokaisessa eri teksti. Yksi ikkuna kerrallaan on aktiivinen. Tekstiä voi leikata ja siirtää vapaasti ikkunasta toiseen. Mukana on myös pieni opastusikkuna ja näppärästi tehty oppitunti tekstitiedoston muodossa.

MicroEMACSin oppiminen ei ole vaikeaa, mutta myriadi toiminnot voivat aluksi vähän sekoittaa metanäppäimineen kaikkineen. Silti uE on editori jota ei voi selittää, se täytyy kokea. Lisäksi se on täysin ilmainen, rahaa ei edes varovasti mainita.

Telix

Monen boksen käyttäjän ja muuten modeemilla liikkuvan ohjelmavalinta on ProComm, jonka versio 2.4.2 on shareware. Ohjelmasta on olemassa myös täysin kaupallinen versio, ProComm Plus. Shareware-ProCommin pätkii menen tulen kanadalaisen Exis Softwaren Telix, joka koostuu kolmesta PKZip-paketista.

Telixissä on vertaansa vailla oleva skript-kieli SALT, jolla voi tehdä boksien ja pankkien login-komentojonot. C-kielen kaltaisen SALTin tehosta kertoo jotain se, että paketista löytyy aika hyvä sillä kirjoitettu isäntätila (host mode). Sekä Telixistä että SALTista on paketeissa yli 200 kilotavun manuaalit, ja jopa pieni apuohjelma joka tulostaa ne siististi laserilla.

Telixin komennot annetaan Alt-kirjainyhdistelmillä, jotka ovat melko pitkälle samat kuin ProCommissa. Ohjelma tuntee kaikki yleiset tiedostonsiirtoprotokollat. Muita ominaisuuksia ovat muun muassa sadan numeron puhelinluettelo, säädettävä uudelleensoitto, lokitiedoston pito ja kuvaruudun sisällön sieppaus.

Telix on siististi ja näppärästi tehty ohjelma jonka rekisteröintikulut ovat 44 Kanadan dollaria.

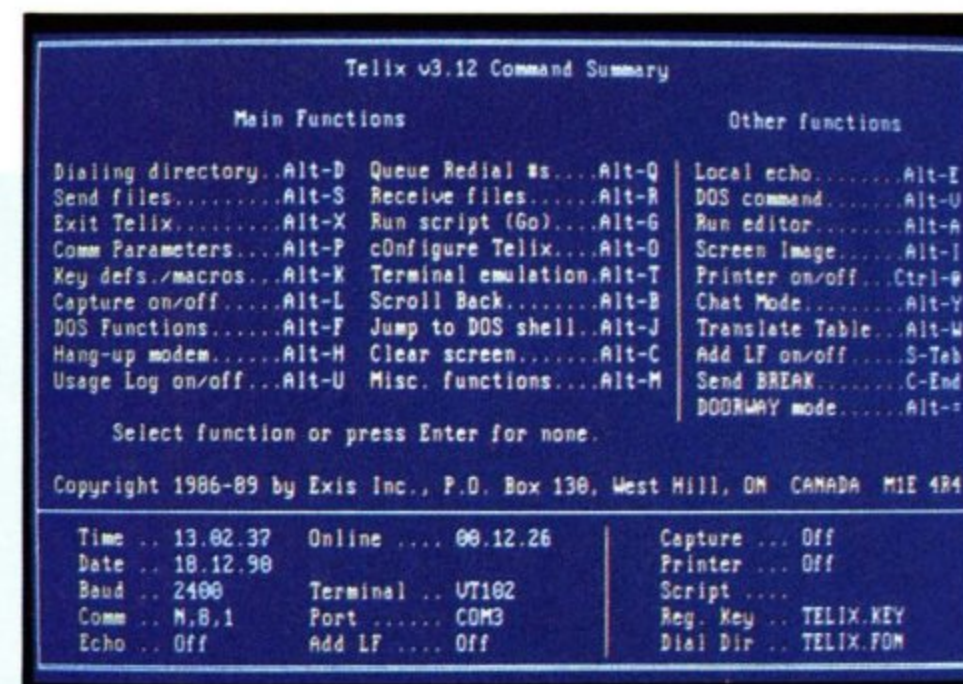
WhereIs

Keith Ledbetter kyllästyi etsimään hukassa olevia tiedostojaan kiintolevyltä ja kehitti file finderin eli tiedostonoutajan (vrt. kultainen noutaja). WhereIs oli ennen täysin ilmainen, mutta sen suosio sai aikaan muutoksen sharewareksi versiosta 4.0 alkaen, 15 dollarin rekisteröintikuluihin. WhereIs etsii minkä tahansa tiedoston tai tiedostot normaalein DOS-jokerimerkein tai UNIX-tyylisin grep-lausekkein annettuna kiintolevyiltä. Jos kiintolevyasemia on monta (eli jos iso kiintolevy on jaettu useisiin osioihin) WhereIs osaa hakea ne kaikki.

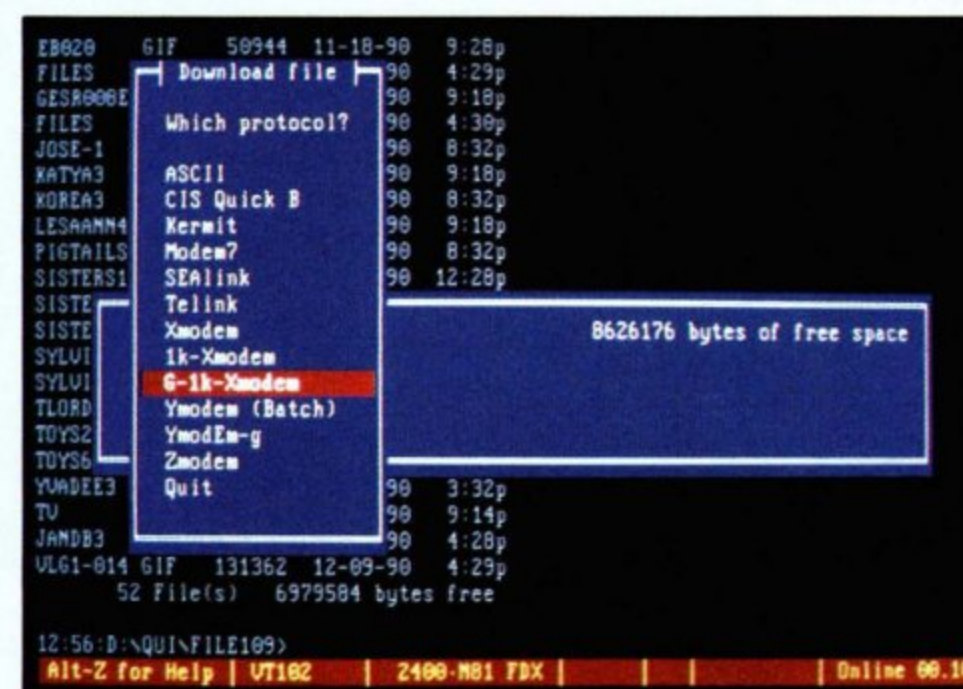
Komento WHEREIS ilman parametrejä tuottaa ruudullisen verran ohjeita ohjelman tunteista valitsimista. Esimerkiksi komento WHEREIS -gt1000 -lt16000 -s12-1-90 *.txt hakee kaikki 1000 tavua isommat, mutta pienemmät kuin 16000-tavuiset tiedostot, joiden tar-kenne on "TXT" ja jotka on tehty joulukuun 1. päivän jälkeen. WhereIs osaa etsiä tiedostoja myös PKZip-, ARC-, Zoo- ja LHarc-ohjelmapakettien sisältä. Löydettyjen tiedostojen tuhoaminen on myös mahdollista, komento "WHEREIS -v *.bak" etsii kaikki varmuuskopiot ja tuhoaa ne kysyen ensin vahvistusta.

WhereIs sopii kaikille kiintolevyn käyttäjille, ja kuuluu niiden ohjelmien harvalukaiseen kastiin, joista ei kerta kaikkiaan voi luopua kerran tutustuttuaan.

MIKROBITTI 2/91



Telixin ALT-näppäimen avulla annettavat komennot ovat surelta osin samanlaiset kuin toisessa suosituissa pääteohjelmassa, ProCommissa.



Telix osaa yleisimmät tiedonsiirtoprotokollat. Erikoisominaisuutena on muun muassa automaattinen ZModem-vastaanotto.

den ohjelmien harvalukaiseen kastiin, joista ei kerta kaikkiaan voi luopua kerran tutustuttuaan.

FV (FileView)

FV:n tekijä Vernon D. Buerg on erään lajin shareware-guru. Hänen FV 1.27 -ohjelmallaan voi kurkata ZIP-, Zoo-, ARC-, LHarc- ja PAK-pakettien sisälle ilman asianomaista pakkaus/purkuohjelmaa. Lisäksi sillä voi muuntaa jollain edellisistä ohjelmista tehdyn itsensäpurkavan paketin tavalliseksi paketiksi.

Kuten useimmat shareware-ohjelmat, FV on pieni ja näppärä ja tarkoitettu vain henkilökohtaiseen käyttöön. Siitä ei edes haluta rahaa, vaan kyseessä on ilmeisesti jonkin isomman projektin ohessa syntynyt apuohjelma, ja hyvä sellainen.

PKZip/PKUnzip

Phil Katz (PK) on puolestaan pakkausohjelmien guru. Hän kävi aikanaan taistelua SEA-ni-

misen yrityksen kanssa tarkenteen "ARC" käytöstä. Sen jälkeen hän teki uuden pakkausohjelman, joka tekee ZIP-päätteisiä paketteja. PKZip on tällä hetkellä ylivoimaisesti suosituin pakkausohjelma.

Pakkaukseen ja purkuun tarvitaan erilliset ohjelmat PKZip ja PKUnzip. PKZip osaa toki tehdä myös itsepurkautuvia paketteja, eli DOSin EXE-tiedostoja, mutta niitä varten tarvitaan vielä kaksi eri tiedostoa, ohjelma nimeltä MAKESFX ja data-tiedosto pksfx.prg.

Paketin mukana tulee laaja dokumentointi, sekä useita pieniä README-tiedostoja, joissa on tilauslappua, ohjeita shareware-jakelijoille ynnä muuta ynnä muuta. Rekisteröinti maksaa 25 dollaria, ja seuraavan päivityksen saa ilmaiseksi maksamalla 47 dollaria tai enemmän.

LHarc

Kotimaansa perusteella tämän ryhmän harvinaisuus on japanilainen LHarc. Japanilaiset ovat

tehneet useitakin pakkausohjelmia, mutta Haruyasu Yoshizaki päätti panna niistä kaikista parimmaksi ja teki LHarcin.

Minun arvoasteikossani LHarc on paras ja elegantin pakkausohjelma. Samassa kilotavun paketissa on pakkaus, purku ja itsepurkavan paketin teko. LHarc on myös itsepurkautuva paketti, jossa on itse ohjelman lisäksi 40-kiloinen lharc.doc. LHarc ei ole aivan niin nopea kuin PKZip, mutta tekee säännöllisesti jonkin verran pienempiä paketteja. Jos itsepurkautuvasta paketista tulee alle 64 kilotavun kokoinen, LHarc tekee COM-tiedoston, muuten syntyy EXE-tiedosto.

LHarc-paketteihin on mahdollista sisällyttää autolarc.bat-niminen käynnistystiedosto, salasanan kanssa tai ilman. Pakettiin voi sisällyttää pakatun tiedoston täydellisen polkunimen, ja purkaa tiedostot haluttuun alihakemistoon. Ominaisuuksia LHarcissa on sen verran, että sitä voisi käyttää vaikka sovellusohjelman asennukseen tai varmuuskopioiden tekoon.

TheDraw

TheSoft-nimisen porukan tekemä TheDraw on tekstipohjainen ohjelmiin ja BAT-tiedostoihin tarkoitettu screen generator eli kuvaruudunsuunnitteluohjelma. TheDraw'lla on kaksi pääasiallista käyttöä: omat sovellusohjelmat ja niihin tulevat ruudut, eli yksinkertaisesti sanottuna käyttöliittymä, sekä BAT-tiedostot.

TheDraw'lla voi suunnitella ruudun ja tallentaa sen levyille monessa eri muodossa: C-, Turbo Pascal-tai assembler-lähekoodina, ANSI-pohjaisina tekstimerkkeinä (värit mukana) tai suoraan OBJ-muotoisena binääritiedostona. Nämä voi sitten liittää omaan ohjelmaan. BAT-tiedostojen ja ANSI-merkistön avulla voi tehdä vaikka "diagramin" tai pienimuotoisen piirretyn filmin, sillä ohjelma osaa myös animaation. Mukana tulevasta demo-ohjelmasta saa hie-man käsitystä siitä, mitä kaikkea tavallisilla ASCII-merkeillä saakaan aikaan.

Turbo Pascal 5.0:lla tehdystä TheDraw'sta on menossa versio 3.30 ja rekisteröintimaksu on 15 dollaria. Sillä saa uusimman rekisteröidyn version ja käsikirjan levykkeellä. □

31

Bitit linjoilla

PEKKA HONKANEN

Sysopin mietteitä

Boksin pyörittämiseen ryhtyvällä ihmisellä täytyy olla joku ruuvi löysällä. Tai sitten hommasa on jotain taikaa.

Aina silloin tällöin joku boksiympyröitä tunte-maton esittää minulle kysymyksiä boksin perustamisesta. Julkisuuksessa on ollut jonkun verran puhetta erilaisista käyttömaksuista ja modeemiharrastuksen lisääntymisestä.

Maallikko voisi luulla, että tuollaisen maksullisen boksin perustaminen olisi hyvä tapa hankkia lisätuloja. Olen kertonut kyselijöille sen, minkä jokainen Sysop todennäköisesti kertoisi: puhelinlinjoihin ja laitteistoon käytettyjä rahoja ei kerätä takaisin millään käyttömaksuilla. Puhumattakaan siitä, että omalle työlelle saisi palkkaa. Boksin ylläpito on tappiollista toimintaa, joten ainakaan rahallisen hyödyn toivossa hommaan ei kannata ryhtyä. Paremman tuoton saa esimerkiksi sijoittamalla rahansa boksilaitteiston sijasta korkeakorkoiselle tilille.

Mikä sitten saa ihmisen istumaan silmät ristissä aamuyöllä bokskoneensa vieressä selvittämässä, miksei joku öiseen aikaan ajettava temppu toimi sitenkään niin kuin pitäisi? Mikä saa uhraamaan rahaa ja aikaa harrastukseen, josta ei ulkopuolisen silmin vaikuta olevan muuta kuin harmia? Milloin ha-joa kiintolevy, milloin näppäimistö, modeemi, virtalähde tai joku muu osa jonka tilalle läh-detään sitten etsimään uutta ikään kuin kyseessä olisi vähin-

tään ihmishenki. Yhtä lailla voisi kysyä, miksi joku rahtaa akvaarion hyllynsä? Tai ostaa hevo-sen? Kaikki edellä olevat kysymykset voi kuitata toteamalla, että onhan noita hölmömpiäkin harrastuksia.

Mikä siinä viehättää?

Boksin ylläpitämisestä tulee elämäntapa. Sen käyttäjästä saa joukon tuttavuuksia, joita ei ehkä koskaan tapaa muulla tavalla kuin aamuyöstä boksiin kirjoitetun viestin muodossa. Bokskoneesta tulee kotieläin, jonka hyvinvoinnista ja toiminnasta kannetaan huolta silloin kun joudutaan jättämään se yksin esimerkiksi matkan takia. Matkalta palatessaan huomaa systeemin tehneen jonkun sellaisen tempun, jota se ei ole tehnyt koskaan aikaisemmin. Eikä tee enää koskaan sen jälkeen.

Erilaisten yritysten ylläpitämät boksit tarjoavat muun ohella tukea yrityksen omille asiakkaille. Tai sitten boksi on voitu perustaa myönteisen yrityskuvan luomiseksi - kaiken toiminnan ei tarvitse tuottaa suoranaista voittoa ollakseen kannattavaa.

Kaikesta huolimatta suosittelun harkitsemaan hyvin tarkkaan, kannattaako omaa boksia perustaa. Rahaa hommaan kuluu yleensä enemmän kuin mitä on alunperin kuvitellut, samoin aikaa. Ellei ole varma siitä, että haluaa ja pystyy ottamaan boksin kaltaisen maanvaivan hoidettavakseen, on parempi etsiä muutama vakioboksi ja liikkua niissä tavallisena käyttäjänä. Silloin pääsee nauttimaan modeemiharrastuksen hyvistä puolista ja murheet jäävät muiden huoleksi.

Riitoja meillä ja muualla

Luulisi, että Suomen kokoisen maan modeemiharrastajien joukko olisi vielä niin pieni porukka että se tulisi keskenään toimeen. Boksin käyttäjien väliset kahnaukset jäävätkin yleensä pelkän suunsoiton tai oikeastaan messujen kirjoittelun asteelle. Ikävämpää sen sijaan on, että Sysoppien välillä on vuosien varrella ollut milloin mistäkin syistä johtuvia erimielisyyksiä. Suomen FidoNet-verkon jakaantuminen aikanaan 504- ja 515-netteihin johtui suurelta osin Sysoppien keskinäisistä riidoista.

Muita esimerkkejä ovat erilaiset boksin kaatamiset tai sellaisten yritykset, joihin valitettavan usein on syllistynyt joku Sysop eikä tavallinen käyttäjä. Vuoden 1990 lopulla erään pitempään jatkuneen kahnauksen lopputuloksena tuhottiin yhdestä boksimasta runsaasti tiedostoja, toinen boksi lopetti toimintansa ja samalla lopahti myös laadukkaan boksihohjelmiston kehittäminen. Ikäviä asioita, joiden todellisen taustan tietävät vain asianosaiset itse. Kuten tapoihin kuuluu, eri osapuolet esittävät asiat omalta kannaltaan edullisella tavalla, joten absoluuttinen totuus jää tavalliselta boksinkuluttajalta hämärän peittoon.

Myös ulkomailla osataan järjestää selkkauksia. Alkuaan Adam Hudsonin tekoa oleva QuickBBS joutui Yhdysvalloissa ohjelman omistusoikeuksista riitelevien tahojen välikappaleeksi. Riitojen ja oikeudenkäyntien takia vaikutti jo siltä, että ohjelmasta ei enää tule uusia versioita. Syksyllä asiat saatiin kuitenkin järjestykseen ja ohjelman kehittäminen pääsi taas vauhtiin.

Joistakin bokseista saattaa löytää tekstitiedostoja, joissa on kerrottu tarkemmin meren takaisista koukeroista. Niihin kannattaa tutustua mikäli on kiinnostunut tietokoneohjelmiin liittyvistä sopimuksista, joita laaditaan juristien luvatussa maassa.

Minne menet, boksimailma?

Monet modeemiharrastuksensa vauhtiin päässeet haaveilevat oman boksin perustamisesta. Sysoppina olemisen on "kiva", pääsehän siinä touhussa esittelemään omia virityksiään muillekin kuin vain omalle kaveripiirille. Monien boksinpidosta on modeemikulttuurille tosin enemmän haittaa kuin hyötyä. Epämääräisissä purnukoissa, joiden toiminnassa ei ole asiallisuuden hitustakaan, kasvatetaan jaarittelu- ja saippuointimessuilijoita, jotka sitten esittelevät taitojaan myös muualla. Pahimmassa tapauksessa tätä roskaa vielä levitetään netin välityksellä muihin bokseihin satojen, jopa tuhansien silmäparien ihailtavaksi.

Eihän vapaassa kirjoittelussa sinänsä mitään pahaa ole, mutta on ihan turha kuvitella että tyh-



Erityisesti nettiin kuuluvan boksin Sysop voi alkuvaiheessa joutua viettämään unettomia öitä koneensa vieressä selvitellessään, miksi viestit eivät liiku halutulla tavalla.

jänpäiväisyyksien kirjoittelu rajoittuisi ainoastaan niille varatuille alueille. Kun jaaritteluun on opittu, sitä harrastetaan sielläkin, minne se ei kuuluisi. Ja sen seurauksena osa niin sanotuista asiallisemmista käyttäjistä pakkaa tavaransa ja katoaa. Kaikilla kun ei ole aikaa eikä mielenkiintoa etsiä ruudulle valuvan roskan joukosta jotain lukemisen arvoista.

Vastuu boksinkulttuurin kehittämisestä on paitsi käyttäjillä, myös Sysopilla. Maksuttomat tai pienen käyttömaksun perivät boksit ovat erittäin hyvä tapa ohjelmien, tiedon ja mielipiteiden levittämiseen. Mutta toulun arvostus riippuu siitä, mitä linjoilla liikkuville halutaan tarjota: korvike vessan seiniin kirjoittelulle vai maailma, jossa tieto liikkuu ja leviää nopeasti eritasoisten ja -ikäisten harrastajien välillä.

Toivottavasti modeemiväki jaksaisi ajatella myös tulevaisuutta. Kun tietoverkot pääsevät kunnolla vauhtiin, saattaa viestinvälitysjärjestelmään naputeltu nokkeluus paljastaa keralla kirjoittajansa henkisen tason jopa kymmenille tuhansille ihmisille. Niiden tuhansien joukossa saattaa sitten olla se henkilö, jonka haastatteluun joutuu

seuraavaa työpaikkaa hakiesaan. Tai se äänestäjä, joka olisi seuraavissa eduskuntavaaleissa antanut sen ratkaisevan äänen....:-)

Kiitos kuitenkin

Edellä olevasta voisi saada sen käsityksen, ettei boksimailmasta löydy mitään hyvää kerrottavaa. Näin heikosti asiat eivät kuitenkaan ole. Ilkseen on voimunut todeta, että linjoilla liikkuu runsaasti sellaisia ihmisiä, jotka ovat valmiita tarjoamaan apuaan erilaisissa pulmatilanteissa. Bokseissa esitettyyn kysymykseen voi saada lähes lehtijutun veroinen vastauksen tai pitkän esimerkkiohjelman.

Lisäksi tuntuu siltä, että yhä useammat ovat oivaltaneet, ettei boksi ole mikään verovarolla ylläpidetty palvelu jota voidaan haukkua ja arvostella mielin määrin.

Useimmat Sysopit pyrkivät varmasti tarjoamaan käyttäjilleen käymisen arvoisen paikan. Laitteistoon käytetty raha tai ylläpitoon kuluva aika ei kuitenkaan ratkaise boksin laatua. Mikään boksi ei ole sen parempi kuin käyttäjänsä, ja siihen asiaan voi jokainen vaikuttaa omalta osaltaan.

Comment to Sysop (y/N) ?

Useissa bokseissa on mahdollisuus jättää poistumisvaiheessa yksityisviesti Sysopille. Noiden viestien joukossa on silloin tällöin vähemmän painokelpoista tekstiä, jonka kirjoittaja ei ole vielä oivaltanut boksin olemusta. Sysopit osaavat kyllä jättää moiset vuodatukset omaan arvoonsa, ja tuskin heidän mielenrauhaansa pystyy järkyttämään herjauksilla. Mutta ystävällinen tervehdys tai kiitokset esimerkiksi jostain ohjelmasta kirkastavat päivän, vaikka edellisenä yönä olisikin joutunut valvomaan taistelllessaan jonkun boksimasta esiintyneen ongelman takia.

Palautetta eli kysymyksiä, toivomuksia ja tietysti haukkuja sopsi lähettellä osoitteella

**MikroBITTI
Bitit linjoilla
PL 64
00381 HELSINKI**

Vain kertomalla mielipiteesi voit vaikuttaa siihen, mitä tällä palstalla käsitellään! Boksin maksullisuutta, niistä löytyviä ohjelmia, nettibokseja, modeemeja vai linjar%\$!@(
NO CARRIER

ST:n piirto-ohjelmia PD:nä

HANNU POHJANHEIMO

Atariin on tarjolla suuri joukko PD-piirto-ohjelmia, joista monet yltyvät kaupallisten ohjelmien tasolle. Kokeilimme suosituimpia koti- ja ulkomaisia ohjelmia.

Atarin grafiikka näyttää nykyisin suuntautuvan mustavalkoisuuteen. Tämä johtuu hyvien DTP-ohjelmien yleistymisestä sekä Clip art -kokoelmista, joita on tarjolla suuret määrät. Varsin usein piirto-ohjelmien käyttö jääkin valmiiden kuvien muokkaamiseen omaan käyttöön sopiviksi.

Hyvän ohjelman tunnusmerkkejä ovat helppokäyttöiset ja selkeät valikot sekä useat työtä helpottavat yhdistetyt tai automaattiset toiminnot. Monen ohjelman käyttö sortuu varsin pieniin puutteisiin, kuten pyyhkeumin tai UNDO-toiminnan puuttumiseen. Virheet on korjattava hankalasti pohjavärillä maalaten. Toinen yleinen virhe on alusvetovalikko, joka peittää kuvan yläosan. Yleensä ohjelman tekijä ei ole laatinut käyttöopasta vaan toiminnot on opiskeltava "naks ja korjaa" menetelmällä.

Hyvä tietää

Kuvaformaateja tuntuu olevan yhtä paljon kuin piirto-ohjelmia. Converter-ohjelmilla

(esim. Convert ja Picswitch) voi muuttaa eri formaatteja tarpeensa mukaan. Yleisimmät formaatit ovat Degas (PI?, PC? = pakattu), Neo (NEO), Doodle (DOO tai PIC), Tiny (TNY) sekä IMG.

Atarin tekniikka (eri monitorit väri- ja mv-kuville) aiheuttaa vaikeuksia. Tosin erilaisia monitoriemulaattoreita on PD:nä saatavissa, mutta piirtämisestä niiden avulla ei tule juuri mitään. Uuden STE-mallin omistajat huomaavat, että monet väri-ohjelmat eivät toimi sen kanssa.

Epson-yhteensopimattoman kirjoittimen soviton on vaikeaa monessa ohjelmassa. Eräs ratkaisu on käyttää Epson-emulaattoria, jollainen on saatavissa joihinkin kirjoittimiin. Atarin hardcopy-rutiinia käyttävissä ohjelmissa voi käyttää apuohjelmaa, joka muuttaa tämän rutiinin toimivaksi.

Hyödyllisiä apuvälineitä ovat myös Snapshot-tyyppiset ACC-ohjelmat, jotka kopioivat kuvaruudun sisällön levykkeelle. Näitä on kolme perustyyppiä. Ensimmäinen on aktiivointi desk-valikosta, joka ei tietenkään onnistu, jos ruudussa oleva kuva on täysikokoinen eikä valikko ole käytettävissä. Toinen on muuten sama kuin edellinen, mutta hiirellä valitaan osa ruudusta sekä tallennettavaksi. Kolmannessa käynnistys näppäimistöltä onnistuu kaikissa tilanteissa.

Masterpaint

Pelkkään piirtämiseen Masterpaint ei tarjoa mitään erikoisia ominaisuuksia. Sen todelliset

kyvyt piilevät extras-valikossa. Muistiin voi ladata kerralla jopa 24 (6 kpl/520k, 22 kpl/1M) kuvaa, joita voi esittää ruudulla säädettävään ajastimen ohjaamana. Näin voi rakentaa diashown tai lyhyen animaation. Muistissa olevia kuvia voi myös yhdistellä kokonaisina tai osina, joten useammasta osasta koostuvan kuvan teko on todella helppoa ja nopeaa.

Masterpaint sisältää tehokkaan konverterin, jolla kuvaa voi muokata kaikkien kolmen resoluution välillä sekä autoplot-toiminnon, joka piirtää kuvioita matemaattisten mallien mukaan. Luettavat kuvaformaattit ovat Neo, Degas (hi, med, low) ja Doodle. Tallennus tapahtuu Degas-formaatin mukaan.

Kokonaisuutena Masterpaint on varsin hyvä ohjelma, joka tarjoaa välttämättömimmät piirto-ohjelmat, mono-väri-yhteensopivuuden sekä muutaman harvinaisemman erikoistoiminnon.

Little Painter V 4.28

Little on saksalaisella perustelisuudella tehty ohjelma, josta löytyy monista kaupallisista ohjelmista tuttu ikonipohjainen käyttöympäristö. Näin tärkeimmät toiminnot löytyvät nopeasti ilman valikkojen selausta. Piirto-ominaisuudet ovat hyvin monipuoliset, ja kaikkien toimintojen tehokas käyttö vaatii ohjekirjan apua. Ohjelma on Shareware-tyyppinen, joten kannattaa maksaa rekisteröintimaksu, jolloin tekijä toimittaa ohjeet.

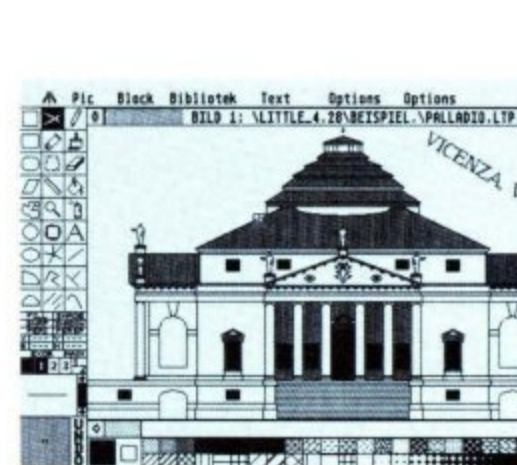
Littlelle on ominaista monien toimintojen muokattavuus. Muun muassa maaliruiskun, suurenuslasin ja pyyhkeumin koko ja muoto on muutettavissa. Sopivan fill-tyylin voi kopioida ruudusta sekä tallentaa ja ladata. Tekstipuoli on myös hyvin toteutettu, sillä eri tekstityylien ja kokojen lisäksi on käytössä viisi erilaista fonttia eli kirjain-

mallia, joita voi suunnitella itse lisää mukana seuraavalla editoriilla. Teksti on joko tasajakoista tai suhteutettua.

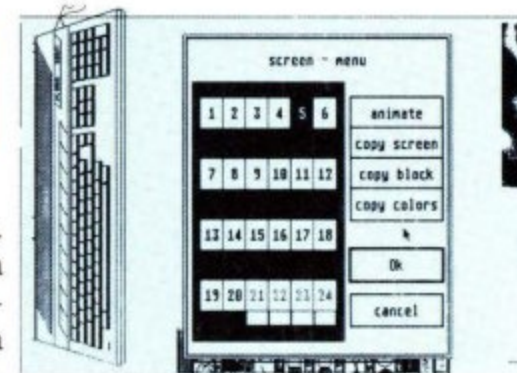
Normaalin kuvioiden lisäksi löytyy muun muassa kohtisuorien ja yhdensuuntaisten viivojen automaattinen piirto. Lohkotoinnot ovat monipuoliset. Ne mahdollistavat kuvan venyttelyn ja vääntämisen usealla eri tavalla. Lohkon muostamisessa on normaalin nelion lisäksi käytössä myös monikulmio, jolla saa mutkikkaan kuvion käsittelyyn ympäröivän alueen häiritsemättä.

Muistissa voi olla yhtäaikaan kolme kuvaa, joiden välillä on mahdollista siirtellä kuvan osia. Kaksi kuvaa voidaan myös yhdistää yhdeksi suureksi. Tarkassa työssä erinomainen apu on kuvakoordinaattien neliosainen näyttö. Esimerkiksi neliotähtiä piirrettäessä kaksi näyttöä kertoo hiiren aseman ruudulla ja kaksi nelion leveyden ja korkeuden.

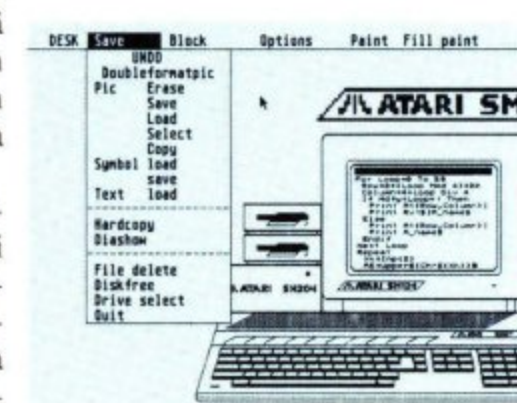
Little on yksi harvoista 24-neulaisten kirjoittimen (NEC) käyttöä tukevista piirto-ohjelmista. Tulostuksen laatu onkin todella hyvä. Käytettävät kuvaformaattit ovat Doodle, Degas high + elite, suomessa harvina-



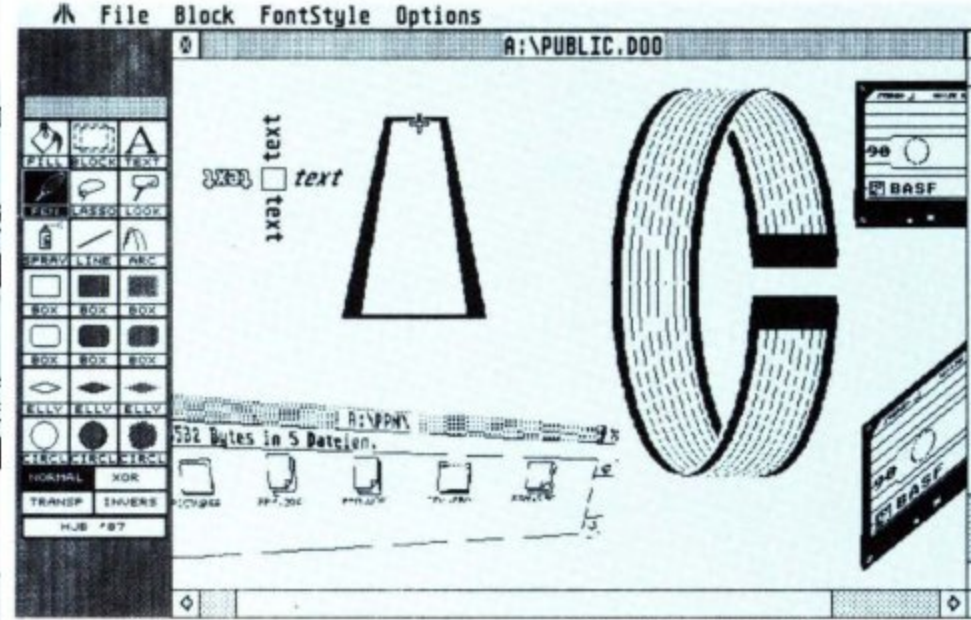
Little Painter



Masterpaint



Mistral



Public Painter

nen MonoStar (ART) sekä Little'n oma kompressoitu LTP. Niimestään huolimatta Little ei ole mikään pikku maalari vaan todella hyvä ohjelma mustavalkografiikan tekoon.

Public Painter V 0.1

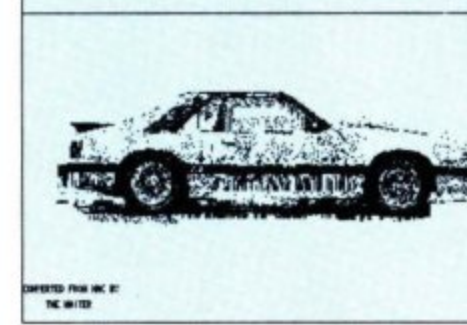
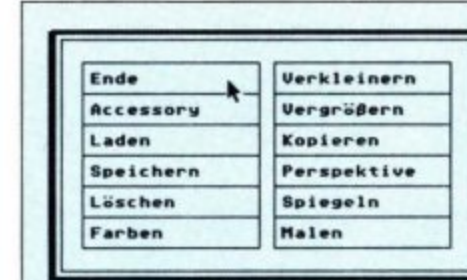
Public Painterissa on myös ikonivalikko, mutta yksinkertaisempi kuin Littlessä. Ohjelman varsinainen idea piilee hyvin tehokkaassa lohkojen käsittelyssä yhdistettynä neljän ruudun yhtäaikaan käyttöön. Kuvan osia on mahdollista suurentaa, pienentää, kallistaa, venyttää, siirtellä, kopioida ja bend-toiminnolla väännellä erilaisille mutkille geometristen asetusten perusteella.

Varsinaiset piirtotoiminnot ovat tavanomaisia. Teksteihin käytetty GEM-formaatti takaa runsaan valikoiman fontteja, joita voi ladata yhtäaikaan seitsemän kappaletta. Kuvia varten on käytössä Degas, Neo, Doodle, CMP (kompressoitu PP:n oma) sekä IMG, joka ei suostunut toimimaan normaaleilla GEM-IMG-tiedostoilla. Tallennus tapahtuu Doodle- tai CMP-formaattissa. Värikuvien latausta varten on konverteri, joka tosin ei mahdollista mv-kuvien muuttamista lo- tai med-resoluutiioon, koska PP toimii vain monomonitorilla.

Picture Artist V 1.0

Ohjelma on ilmeisesti suunniteltu kuvien jälkikäsittelyä varten, ja niinpä sen piirto-ohjelmat sisältävät vain välttämättömät peruskuviot. Tarkempi piirtäminen on hankalaa kohteen valikuminen vuoksi. Persoonallisesa näytössä näkyy samanaikaisesti neljä erillistä pienennettyä kuvaa, joista käsittelyyn valittu suurentuu jälleen normaalikokoiseksi.

MIKROBITTI 2/91



Picture Artist

hyen diashown, vaikka kuvan vaihtoväliä ei voi säätää portaattomasti.

Tuetut kuvaformaattit ovat Degas PII-3, Neo ja Doodle, joten myös värikuvia voi esittää mv-näytöllä. Hyvät lohkotoinnot sallivat kuvan tehokkaan muokkaamisen ja vaikka rullalle käärimisen. Osa toiminnoista on vain varsin hitaita.

Heikkoutena voi pitää lähinnä valikon rakennetta, koska rullaverhovalikosta ei selviä käytössä olevat asetukset. Valikkojen selailu on huomattavasti hankalampaa kuin ikonipohjaisessa käyttäjäliitynnässä. Käyt-



tökelpoisia erikoisuuksia ovat monikulmion muokkaus kolmiulotteiseksi ja kuvan tallennus automaattisesti työskentelyn aikana. □

TAULUKON TERMEJÄ

Block hiirellä kuvaruudusta valittu alue tekee kopion ja jättää alkuperäisen paikoilleen
Copy siirtää alkuperäisen toiseen paikkaan
Move tekee peilikuvan ja jättää alkuperäisen paikoilleen
Mirror tekee peilikuvan alkuperäisen tilalle
Flip kääntää lohkoa ympäri
Rotate lohkon venytys, kallistus ja matemaattinen muokaus
Bend suurentaa tai pienentää lohkon sisällä
Zoom kääntää värit vastakkaisiksi kurssiivi, alleviivaus yms.
Invert viivatyyppi maaliruiskun koko, teho tai muoto muutettavissa
Text style alueiden täyttökuvio käyttäjän suunniteltavissa
Line style useiden kuvien esittäminen nopeasti peräkkäin
Spray mod väri- ja mv-monitorin kuvat yhteensoviviksi
Fill mod suurennuslasi helpottaa yksityiskohtien piirtämistä
Animate pyyhkeumi virheiden poistamiseen
Eraser viimeisen toiminnan peruuttaminen
Undo kuvan levytila (32k) supistetaan pienemmäksi
Compress

	Master	Little	Public	Artist	Mistral
Resol.	c/m	mv	mv	c/mv	mv
Block:					
Copy	★	★	★	★	★
Move	★	-	★	-	★
Load/save	★	★	-	★	★
Mirror	-	★	-	★	★
Flip	★	-	★	★	-
Rotate	★	★	★	★	★
Bend	★	★	★	-	★
Zoom	★	★	★	★	★
Delete	-	-	★	-	-
Invert	-	-	-	-	★
Print	★	-	★	-	★
Text:					
Style	7	6	5	25	6
Font	1	5	10	1	1
Size	6	20	-	28	30
Line:					
Width	99	8	16	20	40
Mod style	★	-	★	-	-
Mod spray	★	★	-	-	★
Mod fill	★	★	★	-	★
Animate	★	-	-	-	★
Convert	★	-	★	-	★
Lupe	★	★	★	-	★
Eraser	-	★	-	★	★
Undo	-	★	★	★	★
Coordinat	-	★	-	-	-
Compress	-	★	★	-	-

Kun kaipaat Amigaasi enemmän Poweria...

A.L.F.3 AMIGA LOADS FASTER

A.L.F.3 SCSI-ohjain

Testivoittaja eurooppalaisissa lehdissä. Tukee kaikkia SCSI-laitteita, kuten kovalevyt, nauha-varmistusasemat, kasettikovalevyt, optiset asemat ja DAT-asemat.

liittää 8 kappaletta yhteen ohjaimeen.

Tukee sekä SCSI2-käskyjä, että moniajaoa. Täysin KickStart 2.0 yhteensopiva.

Sisältää 24 MHz Turbo - oskillaattorin ja SCSI I/O -

Erilaisia SCSI-laitteita voit

Myös edullisempi A.L.F.2 saatavana.

FileRunner

FileRunner-kovalevy

Valmis kovalevy, jossa A.L.F. -ohjain. Tietysti voit liittää ohjaimeen kovalevyn lisäksi erityyppisiä

SCSI-laitteita yhteensä 8 kappaletta. Tai vaikkapa kahdeksan kovalevyä.

Laaja ohjelmisto, varmuuskopiointi ja muut tar-

prossessorin.

Autoboottaus suoraan FastFileSystemiin.

Login-ruutu, jossa salasanasuojaus halutessasi.

Sisältää ohjelmiston, jossa mm. varmuusko-

piointi ja helppokäyttöasennusohjelma. Lisä paljon erilaisia apuohjelmia.

Sekä tietysti suomenki-

silla kovalevyillä, alkaa 42 megatavun kapasite-

MULTI FACE CARD

Todellinen I/O-kortti

Amigalle (500, 1000, 2000, 3000), jossa kaksi sarja- ja kaksi rinnakkaisporttia. Korkeimmat mahdolliset

siirtonopeudet, sarjaportissa 56700 bps (Amigan oma vähän yli 30000).

Tukee kaikkia kättelytapoja ja dataformaatteja.

Erittäin helppo asentaa.

Yhteensopiva Amigan ohjelmien kanssa.

Yhtäaikainen datasiirto eri porteissa mahdollista,

esim. 3 modeemia ja 3 tulostinta.

Mukana terminaaliohjelma ja suomenkieliset ohjeet.

THI Tools

Ohjelmisto, jota olet kaivannut.

Useita erillisiä apuohjelmia:

Levyn (myös kovalevyn) järjestelijä mahdollistaa nopeat levytoiminnot.

Tiedostojen hallintaohjelma, jolla poistat, kopioit, siirrät ja mm. uudelleen nimeät tiedostosi nopeasti ja helposti.

Varmuuskopiointi turvalli-

seen työskentelyyn.

Apuohjelma, jolla teet nopean FastFileSystemin myös levykkeillesi.

Undelete, joka palauttaa

poistetut ohjelmat.

Lisäksi muita ohjelmia.

Suomenkieliset ohjeet päivityspalvelu. Levykke on virus-suojattu.

Power Computers toimittaa mm. Quantumin SCSI-kovalevyt ja SyQuest SCSI - kasettikovalevyaseman edullisesti A.L.F.-ohjaimien kanssa.

SyQuest-asema alle 4000,- ja 44 megatavun kasetti alle 700,- !

Maahantuojat:

Power Computers
PL 110

Puhelin 918-527 71
Telefax 918-527 71

JENKKILA

AKI KORHONEN



Kevyimmät BattleMech-robotit painavat 20 tonnia, raskaimmat jopa yli 75 tonnia

Kaliforniassa eivät asiat ole oikein. Sananvapautta on loukattu ja ilma vaatii jo pitkien housujen käyttöä. Onneksi Chicagon Battletech Center näyttää tietä keino-todellisuuden tulevaisuuteen.

Huh. Tänään piti vaihtaa shortsit pitkiin housuihin! Onneksi voi vielä kulkea T-paidassa.

Pieni vihje Yhdysvaltoihin tulijoille. Suosittelen lämpimästi käyntikohteeksi Kaliforniaa. Vaikka Floridassa on enemmän suomalaisia, niin Floridan Miami on muuttumassa kovaa vauhtia Amerikan Beirutiksi. Siellä on joka toinen päivä mellakoita ja niinä päivinä, kun mellakoilta säästytään on pyöräremyskiä. Jopa Miami Vice kuvattiin viimeisen vuoden ajan Hollywoodissa.

Sananvapaus a la Prodigy

Täällä sananvapauden esimerkimaassa on tullut päivänvaloon liki uskomaton tapaus. IBM:n ja Searsin omistama kaupallinen Prodigy-tietopalvelu on törkeästi sensuroinut BBS-puolensa keskusteluaiheita ja heittänyt useita maksavia asiakkaita ulos järjestelmästään.

Kaikki alkoi siitä kun Prodigy päätti laskuttaa noin markan jokaisesta viestistä, jonka käyttäjä lähettää. Joka kuukauden ensimmäiset 30 viestiä ovat ilmaisia. Kun osa Prodigyn jäsenistä valitti asiasta BBS-tyylisillä keskustelualueilla, niin Prodigyn johto katkaisi heidän jäsenyy-

ensä ennalta varoittamatta. Tämän kohtalon koki liki kaksikymmentä varsin aktiivista järjestelmän käyttäjää.

Kritiikin eliminoimista perusteltiin jälkikäteen sillä, että keskustelu "häiritä" muita käyttäjiä. Varsin kiinnostava käsitys, erityisesti kun joka ikinen keskusteluun osallistunut tuki ajatusta, eikä asiaa käsitelleessä kokouksessa ollut muita aiheita.

Mustan torstain jälkeen Prodigy rajoitti virallisesti keskustelun alkuun. Uudet säännöt kertoivat kauniilla sanankäänteillä, että se mistä Prodigyn johtajat eivät pidä on kiellettyä.

Prodigy on jo ehtinyt katua jäsenien erottamispäätöstään. Jokainen, joka aiemmin poistettiin järjestelmästä vastoin tahtoaan, saa kuulemma palata allekirjoittamalla sopimuksen, jossa he lupaavat olla "kunnan kansalaisia". On siis luvattava olla hiljaa huomaamistaan epäkohdist. Hyvä demokratian oppitunti.

Seuraavaa erää ollaan kuulemma suunnittelemassa ties kuinka monessa asianajotoimistossa. Yhdysvalloissa toimiva Civil Liberties Union (sananvapauden superkannattajat) on päättänyt pitää huolta, ettei vastaavaa tapahdu koskaan uudelleen.

Jos on käymässä Chicagossa, niin on yksi paikka, jota ei kukaan itseään kunnioittava voi ohittaa. Kyseessä on Battletech Center, jossa jokainen muuttaman taalan tiskiä latova voi päästä ohjaamaan omaa 30 tonnia painavaa, kolme kerrosta korkeaa BattleMech-taistelurobottia.

Pelaajat siirtyvät ajassa eteenpäin vuoteen 3029, jossa kaksi neljän taistelijan ryhmää tapaa toisensa sadan neliökilometrin taistelutantereella. Tehtävä on yksinkertainen. Etsi ja tuhoa vihollisen ryhmä. Radiota käyttäen ryhmän jäsenet sopivat tehtävänajan ja varovainen eteneminen alkaa. Puiden ja mäkin suojassa robotit etenevät, kunnes kohtaaminen on väistämätön.

Taistelu on nopeatahtista ja tappavaa. Yhtenä sekuntina ei vihollisesta ole tietoaakaan, seuraavana ilmassa liikkuu tonnikaupalla raskaskaliiberisia luoteja, ohjuksia ja metallia höyrystäviä lasersäteitä. Enemmän tai myöhemmin huonompionnistien panssarit pettävät, ja edessä on tulinen kuolema... jollei sitten ehdi käyttää heittoistuinta ajoissa. Kun peli on ohi, jokainen pelaaja voi tarkastaa pistetilanteensa ja lähteä taistelutove-reidensa kanssa voiton- tai tappionmaljalle.

Battletech Center on tietokoneteknologian uusin kehityskäsi. Siinä kahdeksan tuiki tavallista ihmistä voi samanaikaisesti tuhota tai tulla tuhotuksi keinotodellisessa ympäristössä.

Koko homman tekee mahdolliseksi peliasemissa olevat tietokoneet, jotka on liitetty toisiinsa. Kiinnostuksen loppuminen kesken ei ole todennäköistä, sillä jokaisen pelin alussa tietokone suunnittelee uuden maaston. Vastustajien liikkeitä on mahdotonta ennakoida, sillä jokaisen robotin ohjaimien takana on lihaa ja verta.

Battletech Center suunnittelee laajennuksia kymmeneen merkittävään Yhdysvaltain kaupunkiin ja ainakin kolmeen Euroopassa.

Loppujen lopuksi

Keni kyseli kirjessään modeeminkäyttökustannuksia Suomesta Yhdysvaltoihin. Jos yli viisi markkaa minuutissa ei kuulosta kohtuuttomalta niin siitä vaan. Haluan kuitenkin muistuttaa siitä, että monet amerikkalaiset boksit haluavat erillisen rekisteröinnin ennen kuin he antavat oikeuksia käyttäjilleen.

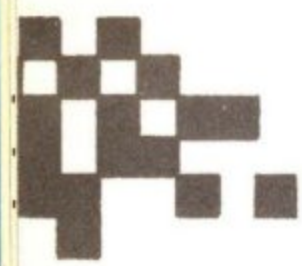
Eli edessä on ainakin kaksi soittoa ennen kuin pääsee nauttimaan täysin boksen ominaisuuksista. Jos nämä rekisteröintipuhelut kestävät noin 10 minuuttia kappale, niin kustannukset ovat 100 markkaa ennen kuin ehtii edes aloittaa.

Kiitos kaikista kirjeistä. Yhteydenottohan hoituvat tuttuun tyyliin osoitteella:

MikroBITTI
Aki Korhonen
PL 64
00381 Helsinki

Nyt onkin aika lähteä hankimaan auringonpistosta kuumaporealtaassa. Illalla on edessä Predator 2:n ihailu ja ensi viikolla leffateattereihin ilmestyy Kummisetä III.





Ekat bitit

Kuusnelosen käyttöönotto

KARO HÄMÄLÄINEN

Commodore 64 on melko yksinkertainen käyttää, mutta usein tulee ongelmia, joihin ei löydy vastauksia. Eikä kaveriltakaan viitsi aina kysyä.

Kun tietokone on onnellisesti saatu liitettyksi televisioon ja muuntajan kanssa verkkovirtaan, niin voi alkaa ihmetellä paketin mukana tullutta kasettiasemaa. Muuten niin kasettisoittimen näköinen, mutta...

Latautuako vai eikö latautua

Usein Commodore 64:n kanssa paketissa annetaan myös muutamia pelejä, ja upouutta joystickia olisi mukava kokeilla oman tietokoneen kanssa. Mutta, mutta. Kuinkas nämä kasetit saisi pyörimään? Kasetilta latauksen pitäisi onnistua LOAD-käskyllä, jonka voi kirjoittaa myös lyhyemmin shift- ja run/stop-näppäimien yhtäaikaisella painamisella.

Kasetin lataus ei kuitenkaan aina ole niin helppoa. Pelikasetit on kopioinnin pelossa äänitetty niin alhaisilla tasoilla, että niitä ei voi äänittää kaksipesäisellä kasettisoittimella. Tämän seurauksena ne eivät välttämättä toimi edes kasettiasemissa. Ongelma on suuri, mutta sen kiertämiseksi ei ole minkäänlaisia poppakonsteja. Jos kasetti ei lataudu, niin se täytyy kylmästi palauttaa myyjälle ja vaatia uutta kasettia.

Onneksi Load-It-asema parantaa ohjelmien toimintaa. Sen ideana on, että käyttäjä pyörittää etupaneelissa olevaa nappulaa saadakseen mahdollisimman monta merkkivaloa syttymään. Ainakin onnistuminen on varmempaa. Ja onhan mielenkiintoista leikkiä syttykö merkkiva-

lo-leikkiä iltojen iloksi.

Pelkät pelit eivät jaksa kohtaa enää kiinnostaa, vaan tekee mieli ohjelmoida itse. Omat luomukset tallennetaan kasetille käskyllä SAVE "ohjelman nimi".



Levyasema tulee taloon

Pelikäyttöön kasettiasema riittää, mutta vakavampaa käyttöä varten kannattaa harkita levyaseman ostoa. Se tosin maksaa melko paljon, lähes keskusyksikön hinnan, mutta paljon konettaan käyttävä säästää aikaa. Samalla kaikki toimimattomuusongelmatkin unohtuvat.

Levyasemalta saa sisällysluettelon käskyllä LOAD "\$". Kun se on latautunut, kirjoita

LIST ja näet levykkeen sisällön. Siitä voit valita ohjelman, jonka haluat ladata LOAD "ohjelman nimi",8- käskyllä. Pelit saattavat vaatia käskyn LOAD "ohjelman nimi",8,1- komennon, ennen kuin toimivat.

Levykeasemalle tallentaminen ei ole niin yksinkertaista kuin kasetille. Levykkeet täytyy ensin alustaa eli formatoida. Formatointi onnistuu näppäilemällä:

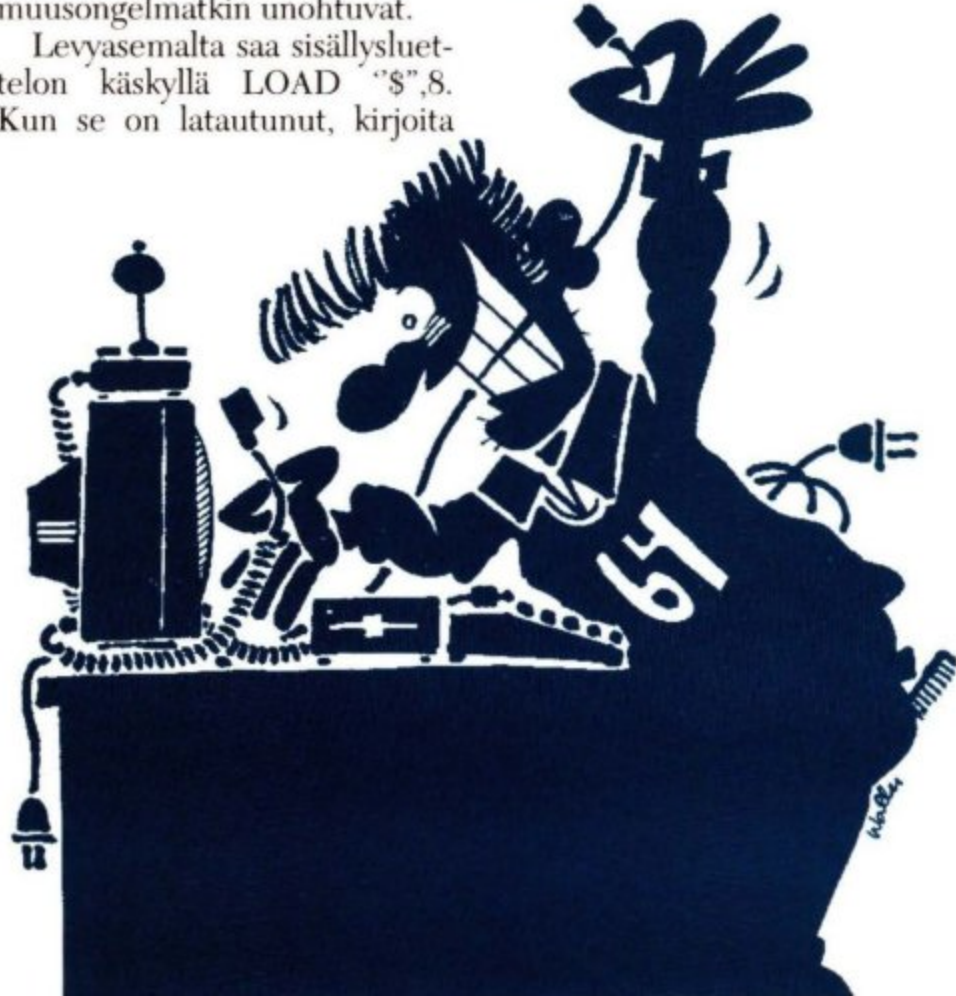
OPEN 15,8,15 <return>
PRINT# 15,"n0:levyn nimi,id" <return>

levyn nimi korvataan halutulla levyn nimellä ja id on kaksi vapaavalintaista merkkiä. Käskyjä kirjoitettaessa alustettavaksi tarkoitettun levykkeen täytyy olla levyasemassa. Alustus tuhoaa kaikki tiedot, mitä levyllä on (tai oli).

Nyt ohjelmia voi tallentaa SAVE "ohjelman nimi",8- käskyllä.

Kun innoissaan tallentelee levyille aivan turhia ohjelmia, niin levytila täyttyy yllättävän nopeasti. Käsky, jolla levykettä tyhjennetään ohjelma kerrallaan tyhjentämättä koko levyä on:

OPEN 15,8,15
PRINT# 15,"s0:ohjelman nimi"



Ohjelman nimi korvataan tuottavan ohjelman nimellä.

Jos olet sitä mieltä, että Commodore 64:n levykäsitteilykäyt ovat monimutkaisia, niin tuskin olet yksin mielipiteinesi.

Error ja sen kaverit

Enemmän kuin usein aloitteleva C-64:n käyttäjä törmää ERROR-sanaan. Suomeksi tulkituna se tarkoittaa virhettä, el jokin on vähän tai vähän enemmän vialla.

Tradition mukaan ensimmäinen virheilmoitus on Device not present. Anglosaksiseer kieleen perehtyneet päättelivät että haettu laite ei ilmaise elon merkkejään tietokoneelle. Syynä ilmoitukseen on todennäköisesti puuttuva kaapeli tai virran puuttuminen tai se ettei johto ja ole työnnetty tarpeeksi syväle. Siis salapoliisin ottein tarkis telemaan liittäntöjä.

Innokas latailija joutuu tuostakin kohtaamaan "File not found"- ilmoituksen. Tuon viestin nähdessään voi päätellä kirjoittaneensa haettavan ohjelman nimen väärin, tai sitten haettavassa laitteessa olevalta levyiltä tai kasetilta ei löydy kyseistä tiedostoa.

"Syntax error" eli kieliooppi virhe on virheilmoitusten kaato paikka. Se yksinkertaisesti ilmoittaa, että annettu komento oli kirjoitettu väärin.

Käyttäjänoppaan lopussa kaikki kuusnelosen virheilmoitukset on kasattu yhteen ja selitetty niiden aiheutumista. Näin englanninkielistä taitamatonta voi korjata virheensä helpommin.

Apua!

Käyttäjänopasta kannattaa lukea kella paremman tekemisen puutteessa. Sen avulla pääsee tekemään jo paljon ohjelmia Kirjakaupoissa ja kirjastoissa on tai ainakin pitäisi olla, hyvät valikoimat kirjoja kuusnelosen ohjelmointiin. Mikä parasta: useimmat ne ovat vielä suomenkielisiä ja varsin mainioita. Eikä muuta kuin tietokoneeräreen. □

HALVALLA MENE, MUTTA MENKÖÖN!!

MONITORIALUSTA 14" 79.- TURBO 5 JOYSTICK 55.-
HIIRIMATTO 17.- A500 NEW ART-POLYKANSI 79.-
LUKOLL. BOXI 120 KPL 3.5" DISKEILLE 60.-
3.5" RF332C AMIGA-LISÄLEVARI NYT 429.-
CENTRONICS-KAAPELIT, 2 VERSIOTA, 49.-

NAMA VAIN ESIMERKKEINÄ HINNOISTAMME.
TILAA POSTITSE TAI HAE NOUTOPISTEESTA TUUSULASSA! MEILTÄ LÖYTY KATTAVA VALIKOIMA TIETOKONETARVIKKEITA, MM. MAN&MAN-TUOTTEET. KYSY HINTOJA!

PUHELIN

90-251321

90-259610



ELEKTRO DESIGN OY PUHELINPAIVYSTYS
KLO 12-19 LA-KE
MUULLOIN VOIT
JATTA VIENTIN
VASTAAJAAN.

MAN&MAN-JALLEENMYYYJÄ. TEEMME LOGOJA JA MAINOKSIA.

LOAD AND RUN!

Uusi C-64 Pelintekijän opas neuvo Sinulle

- ◆ miten teet kansainväliselle tasolle yltävän pelin
- ◆ kuvan sulavan vierityksen
- ◆ kuinka hallitset keskeytyksiä
- ◆ miten ohjelmoi grafiikka- ja ääniäpiiriä
- ◆ ynnä paljon muuta

Commodore kuusnelosta on helppo ohjelmoida! Tämän oppaan avulla opit tekemään vaikka kansainvälistä tasoa olevan pelin!

A5, kierreselkä, 134 sivua

Hinta vain 145 mk + postikulut 18 mk.

TILAA HETI LEHDEN PALVELUKORTILLA!

UUTUUS!



...THEY WERE FAST...THEY WERE DEADLY. THEY WERE
OUTNUMBERED! THEY WERE THE...

SECRET WEAPONS OF THE LUFTWAFFE



BITI
MIKRO

...A WORLD WAR II AIR COMBAT SIMULATION
THAT PITS THE U.S. EIGHTH AIR FORCE AGAINST
THE AWESOME AERIAL WEAPONRY OF
THE THIRD REICH...

LUCASFILM™
GAMES

by
LAWRENCE
HOLLAND



CONNECT!

MODEEMINKÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA

Tietoliikenne on voimakkaasti kehittyvä ala, jonka kanssa yhä useammat ihmiset joutuvat tekemisiin. Modeemien määrä kasvaa jatkuvasti ja tiedonsiirtotekniikka kehittyä.

Modeeminkäyttäjän käsikirja antaa runsaasti hyödyllistä tietoa modeemeista ja linjaliikenteestä. Se on modeemi-liikenteen perusteos, joka soveltuu niin aloittelijan oppaaksi kuin pidemmälle ehtineen harrastajan käsikirjaksi.

Kirjassa käsitellään modeemien rakennetta, toiminta-periaatetta, pääteohjelmien toimintoja, sähköisten postilaatikoiden käyttöä ja perustamista, kansainvälistä FidoNet-verkkoa, yleisiä tietoverkkoja ym. ym.

Kierreselkä, 144 sivua, ovh. 125 mk + lähetyskulut 18 mk.



TILAA KÄTEVÄSTI LEHDEN PALVELUKORTILLA! HINTA VAIN 125 MK!

NYT LEHDET KANSIOON!

Kokoa nyt MikroBITTI-lehtesi kätevästi yksiin kansiin! Siistissä kansiossa tiedot pysyvät tallessa ja lehtesi järjestyksessä. Kansioon mahtuu yksi vuosikerta.

- tukevaa sinistä muovia
- vankka mekanismi
- omat koot uusille ja vanhoille MikroBiteille
- vuosilukutarra
- hinta vain 36 mk/kpl
- postituskulut 12 mk/1 kpl, 15 mk/2 kpl, 18 mk/3 kpl tai useampia.

**TILAA KANSIOT
LEHDESSÄ OLEVALLA
TILAUSKORTILLA!**



Biolastut elävää elektroniikkaa

Tietokone aivoissa

Isao Karube uneksi tokiolaisessa peruskoulussa tulevansa laivan kapteeniksi. Lukion jälkeen hän kirjoittautui Tokion kalastusyliopistoon, mutta hänen uransa oli kovin lyhyt. Karube kärsi merisairaudesta. "Ensimmäinen päiväni merellä oli myös viimeinen", hän muistelee.

Tavoitteena ohjelmoitava solu

Tänään 48-vuotias Karube on Japanin tuotteliaimpia tiedemiehiä. Hän johtaa maailman suurimpiin kuuluvaa bioelektronikan laboratoriota Tokion yliopiston kehittyneen tieteen ja tekniikan tutkimuskeskuksessa. Bioelektronikka on uusi tieteenala, joka pyrkii puolijohteiden valmistustekniikan ja biokemian avulla kehittämään eläviä organismeista ennennäkemättömiä elektronisia laitteita ja sensoreita. Äärimmäisenä tavoitteena on luoda niin kutsuttuja biolastuja, joissa orgaaniset molekyylit toimivat kuin tietokoneiden sähköpiirit konsanaan.

Iso-Britannian Newcastle-upon-Tynen yliopiston biokemisti Jonathan Cooper, joka on työskennellyt Karuben laboratoriossa, kertoo tutkimuksen vielä mullistavan tulevaa elämäämme. Eräskin ryhmä kopioi esimerkiksi tulikärpäsen valoa synnyttävän entsyymin geenin, joka istutettiin mikro-organismiin tiettyjä myrkyllisiä aineita havaitsevan sensorin kehittämiseksi. Valosensorit tarkkailivat valoa säteilevää bakteeria, jonka valo himmenee myrkyjen vaikutuksen alaisena.

Hajutietokone

Karube on rakentanut menestyksekkään yliopistopohjaisen tutkimuslaitoksen, vaikka suurin osa Japanin tunnetuista tutkimus- ja kehitystyöstä tehdäänkin kaupallisissa yhtiöissä. Hänellä on 44 eri tutkimusryhmää, jotka koostuvat sekä alojensa huippututkijoista että koulutettavista opiskelijoista. Ryhmät

Tietokoneet käyvät päivä päivältä pienemmiksi, ja bioelektronikan avulla ne pääsevät yhä lähemmäs luojansa. Ihmisen ja mikron sulauttaminen yhdeksi kokonaisuudeksi on kohta todellisuutta.

NIKO PALOSUO

työskentelevät monien mielenkiintoisten projektien parissa.

Yksi ryhmä on yhdistänyt tietokoneen ja kymmenen membraani-pohjaista hajua tunnistavaa sensoria hajutietokoneeksi. Koeluontoinen laite voidaan ohjelmoida testaamaan parfyymejä, haistamaan kokaiinia ja vaikkapa paljastamaan kätkeytyä pommeja. Toinen ryhmä kehittää ultraohuita sensoreita, joita kirurgit voivat istuttaa suoraan potilaan aivoihin tunnistamaan kemiallisia yhdisteitä. Eräät ryhmät yrittävät puolestaan aikaansaada keinotekoisien fotosynteesin.

Karube myöntää, että amerikkalaiset tekivät alan pioneeri-

työn. Leland C. Clark Cincinnatiin osavaltiota kehitti kolmekymmentä vuotta sitten maailman ensimmäisen sensorin, joka tunnisti veren happi- ja glukosipitoisuudet. Kokeen suorittaminen edellytti verikokeen ottamista potilaalta, ja näin testi meni yli puoli tuntia aikaa. Karuben tutkijat kutistivat sensorit neulan kokoisiksi, jotta testi voitaisiin suorittaa kätevästi potilaan verisuonessa. Ensimmäinen kaupallinen sovellutus oli diabeetikkojen glukosiansaalyysaattori, joka kehitettiin Fuji Electric Companyn kanssa.

Hikeä tietokoneessa

Karube ylläpitää läheisiä suhteita alan teollisuuteen. Seitsemäntoista hänen tutkijoistaan on lainassa eri yhtiöiden laboratorioista. Esimerkiksi pitkä yhteistyö auton osien määrittäjä Nippondenso Companyn kanssa poiki rannekellotyyppisen hiki-sensorin, joka valvoo ajajan sydämenlyöntejä ja hereillä oloa. Suuren elintarviketukun kanssa suoritettu yhteistyö tuotti kalojen tuoreutta mittaavan sensorin.

Karuben vaikutusvalta ei jää laboratorion seinien sisäpuolelle. Hän toimii Japanin hallituksen neuvonantajana yli puolessa tusinassa bioteknologian hankkeissa. Hankkeet keskittyvät muun muassa keinotekoisien membraanien valmistukseen, jäteveden puhdistamiseen, leväkasvillisuuden tuhoamiseen ja sellaisten mikro-organismien etsintään, jotka tekevät vaaratomiksi otsonikerrosta tuhoavia kaasuja.

Vaikka biosensorien ja -lastujen tekniikan taso on vielä lastenkengissään, uskoo Karube niiden vaikuttavan voimakkaasti elämäämme seuraavalla vuosikymmenellä. Hän ennustaa, että jonnain päivinä molekyylibiologian ja mikroelektronikan synteesi mahdollistaa suoran kommunikoinnin tietokoneen ja ihmisen aivojen välillä. Tämä unelma pitää hänet innostuneena vielä pitkän aikaa. □



Suomalainen sykemittari

Biologisten arvojen ulkoisessa mittauksessa Suomi kulkee kehityksen kärjessä. Polar Electro Oy Kempeleeltä on jo usean vuoden ajan tuottanut kuntoilijoille rannekellon kokoisia sykemittareita. Yhtiön tuotannosta 95 prosenttia menee ulkomaille, mikä kertoo muun muassa Yhdysvaltain laajasta kuntoiluvillityksestä.

Uusin Polar Sport Tester edustaa suomalaista osaamista parhaimmillaan. Sydämen pulssi mitataan rintakehän iholta elektrodivyöllä, joka lähettää tiedot langattomasti sykemittari-rannekelloon. Useita eri toimintoja sisältävä vedenpitävä kello voidaan asettaa tietokoneliitännän päälle. Se vastaanottaa tiedot jälleen langattomasti ja siirtää ne IBM PC -yhteensopivaan tietokoneeseen. Tietokone-ohjelmisto pystyy analysoimaan ja arkistomaan kellon antamia tietoja.

Polar Sport Testeristä on olemassa eri mallit uimareille, pyöräilijöille ja valmentajille, ja niitä myy Helsingissä Kuntorivakka Oy, puh. (90) 757 3360.

Valikko-ohjelma PC-mikroille

MS-DOS on monelle käyttäjälle hankalakulkuinen viidakko. Ohjelmien käynnistystä ja muita rutiineja voidaan yksinkertaistaa PC-Menu-valikko-ohjelmalla.

TAPANI LAHTINEN

PC-Menu on kiintolevyllä varustetuille PC-mikroille tarkoitettu tekstipohjainen valikko-ohjelma. Sillä voidaan rakentaa helppokäyttöisiä ohjelmien käynnistysvalikoita salasanasuojauksineen.

Ohjelman asennus on suoraviivaista. Tosin asennusohjelma edellyttää, että ohjelma asennetaan A-levykeasemalta C-kiintolevyllä. AUTOEXEC.BAT-tiedostoa muokataan siten, että PC-Menu käynnistyy automaattisesti.

Valikkojen rakentaminen sujuu helposti. Niihin voidaan asentaa ohjelmia, komentojonoja ja alivalikoita. Komentojonot voivat sisältää tavallisia

DOS-komentoja ja ohjelmia. Yhteen jonoon mahtuu 60 komentoriviä. Valinnat käynnistyvät yhtä näppäintä painamalla. Käynnistysnäppäimiä ei voida määrittellä, vaan ohjelma valitsee ne itse A-näppäimestä alkaen. Valikoiden ja eri ilmoitusten värit voidaan asettaa halutuiksi.

Ohjelmassa ei ole aputasoa eikä sillä voida suoraan antaa DOS-komentoja. Esimerkiksi tiedostojen poistaminen ja kopiointi ei onnistu. Ongelma voidaan kiertää asentamalla valikkoon jokin kiintolevyn hallintaan tarkoitettu apuohjelma.

Monen henkilön käyttäessä samaa mikrora voi kukin suojata ohjelmansa salasanalla. PC-Menu tarjoaa nelitasoisen suojauksen. Valikon muokkaukseen,

järjestelmäasetuksiin ja ohjelman lopetukseen voidaan määrittellä eri salasanat. Lisäksi kuhunkin valintaan voidaan liittää salasana. Se, jolla on hallussaan valikon muokkauksen salliva salasana, näkee muiden käyttäjien salasanat. Järjestelmäsalasanan haltija näkee taas valikon muokaus- ja ohjelman lopetussalasananat.

Salasanasuojaukset ovat helposti murrettavissa. Käsikirjassa ei mainita tästä sanallaakaan, joten ohjelman käyttö tositarkoituksella voi johtaa ikäviini yllätyksiin. Jokainen käyttäjä ei varmasti osaa oikeita tempuja, mutta joka kolmas voi jo osata. Vuotava suojaus on ikävää, etenkin kun käsikirjan esimerkissä vain pääkäyttäjän pitäisi päästä käsiksi taloushallinnon tietoihin.

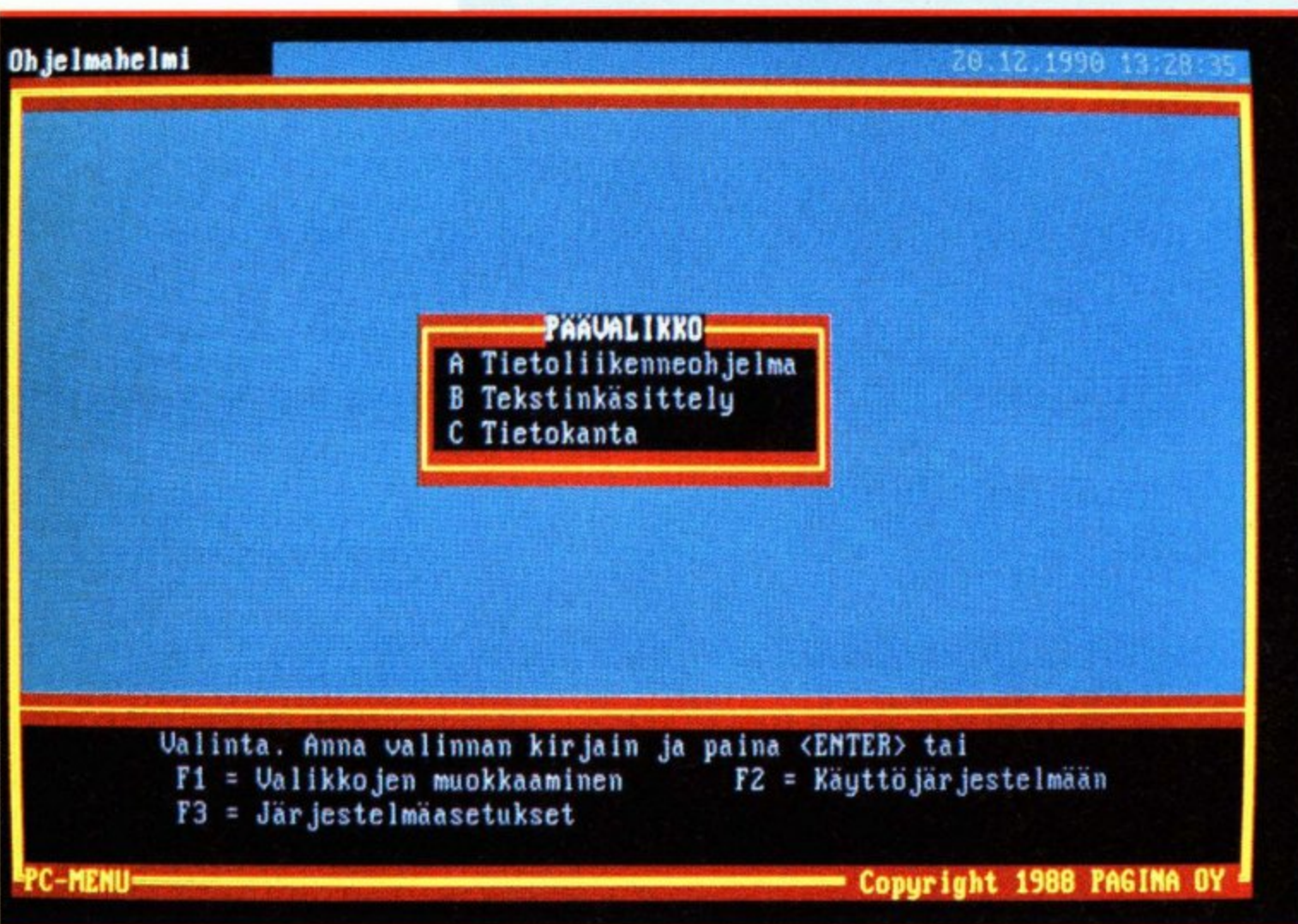
Ai miten murrettavissa? Esimerkiksi CTRL-BREAK AUTOEXEC.BATin suorituksen aikana riittää DOS-tasolle pääsemiseen. Jos taas käytetystä ohjelmasta voidaan antaa DOS-komentoja, on hyvin yksinkertaista esimerkiksi muuttaa AUTOEXEC.BAT-tiedostoa.

DOS-komennoin on myös helppo selvittää kaikki salasanat, sillä ne on tallennettu tavallisiin ASCII-tiedostoihin, joista ne saadaan TYPE-komennolla selville.

Käsikirja on ohuehko vihkonen, jossa on käyttöohjeiden lisäksi lyhyt DOS-opas. Ohjelma maksaa vain 145 markkaa. Hintansa nähden se on monille käyttökelpoinen apuohjelma huonosti toteutetusta suojauksesta huolimatta. Ohjelman parasta antia ovat selkeät, yhdellä näppäimellä käynnistettävät valinnat. □

PC-Menu

Tekstipohjainen valikko-ohjelma, jossa salasanasuojaukset.
Hinta: 145 mk
Maahantuoja: Pagina Oy, (90) 8533011



Valikko-ohjelman avulla eri sovellusten käynnistäminen onnistuu myös sellaiselta henkilöltä, joka ei tiedä mikrotietokoneen käyttöjärjestelmästä mitään.

Kirjat

TAPANI LAHTINEN

Esko Valtasen DOS Opas on tarkoitettu itseopiskelijoille, oppikirjaksi mikrokursseille ja käsikirjaksi pidemmälle ehtineille.

Nimestään huolimatta teos ei käsittele vain käyttöjärjestelmää, vaan sen luvataan olevan "laaja ja monipuolinen monipuolinen PC-mikrojen toimintaa ja käyttöä käsittelevä kirja". Teos on käännetty myös venäjäksi ja sitä käytetään muun muassa Tallinnan teknillisessä korkeakoulussa kurssikirjana.

DOS Opas jakaantuu neljään osaan. Alussa annetaan perustietoja mikron osista ja opetetaan keskeisimmät DOS-käskyt. Lukija oppii myös laitteiston ohjelmallisen konfiguroinnin ja DOSin käyttöön liittyvät perustaidot. EDLIN-editorin käyttö opitaan myös, mutta DEBUG ohitetaan maininnalla. Toisessa ja kolmannessa osassa esitellään DOS-käskyt yksitellen. MS-DOS 4.01 käsitellään erikseen. Lopussa ovat liitteet ja hake-misto.

Valtanen esittää oivan tavan aloittaa mikroiin tutustumisen. Virta päälle ja näppäimiä painamaan ruumiin eri ulokkeilla yhdessä ja erikseen. Vasaran käyttöä ei suositella. Mainio tapa voittaa ensimmäiset mikropelot ennen kuin niistä tulee makropelkoja. Kunhan vain hermostunut aloittelija ei saa sydänkohtausta, kun näppäin-puskuri täyttyy ja kone piipittää.

Kovopuolta käsitellään osin puutteellisesti, mikä on sinänsä ymmärrettävää, sillä kyseessä on ensisijaisesti käyttöjärjestelmäopas. Muistipiirit ja prosessorityypit osoite- ja tietoväylineen esitellään, mutta esimerkiksi laajennusväylä eri versioineen jää paitsioon. Näytönoh-

DOS Opas

jainten lista ulottuu MDA:sta VGA:han. PGA, 8514/A ja SuperVGA jäävät huomiotta. Teoksesta ei myöskään löydy apua liitäntäongelmiin. Kiintolevyn toiminnasta ja käytöstä annetaan eniten tietoa. Lähestymistapa on käytännönläheinen. Teknistäkin tietoa löytyy jonkin verran, vaikka nippelitietoa on pyritty välttämään.

Kirja on parhaimmillaan DOS-komentoja selitettäessä. Kaikki komennot käsitellään kii-

tettävän perusteellisesti. Valtanen ei ole tyytynyt esittämään vain käskyjen rakenteita ja lyhyitä toimintakuvauksia, vaan antaa käskyjen käyttöön liittyvää laajempaa taustatietoa ja monia esimerkkejä. Virheilmoituksiin annetaan selitykset todennäköisine syineen. Kunkin käskyn yhteydessä ilmenee myös, mistä DOS-versioista alkaen sitä voidaan käyttää.

MS-DOS 4.01 käsitellään niiltä osin kuin se poikkeaa ai-

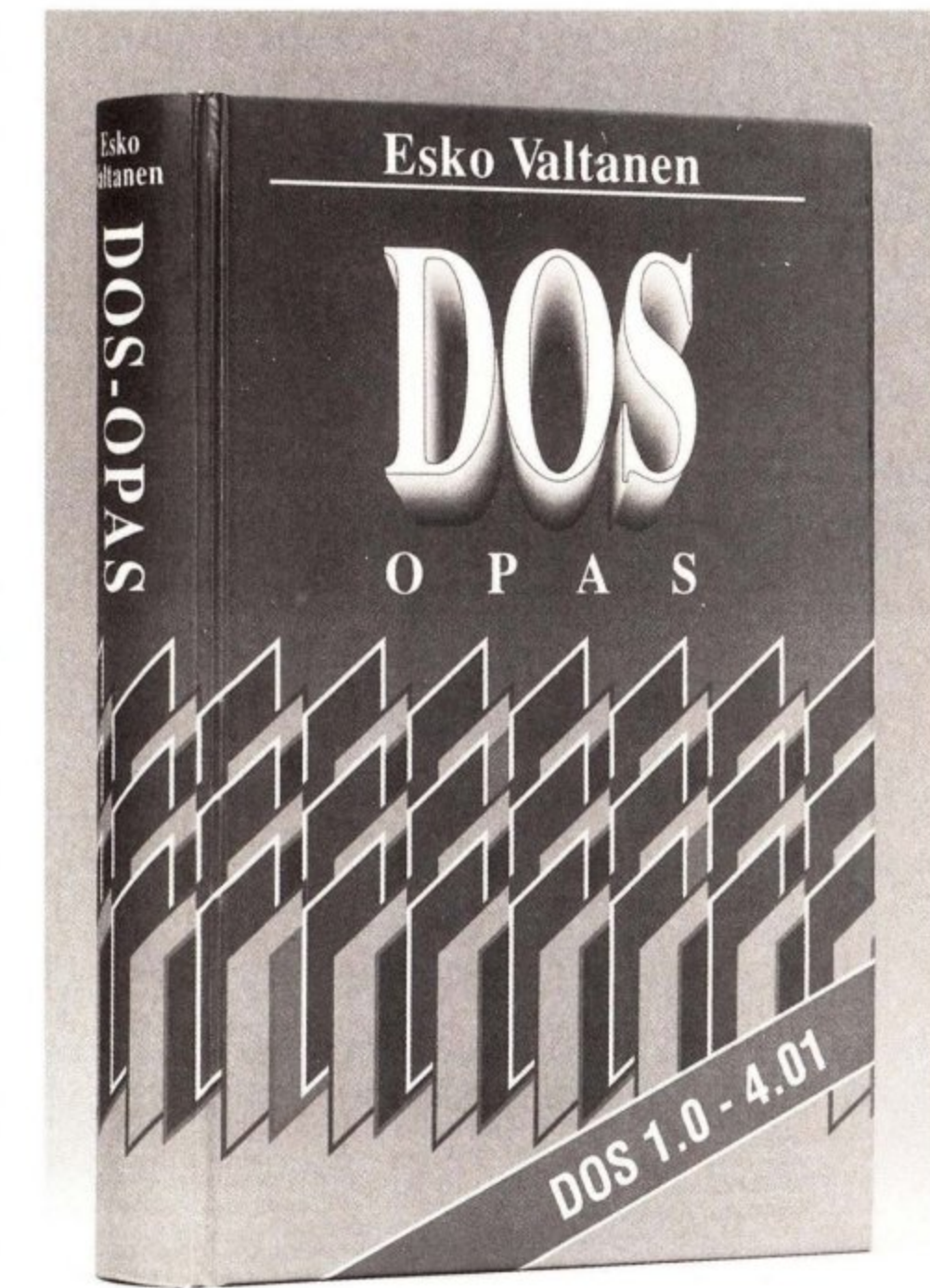
emmista DOS-versioista. Erityisesti syväluotauksessa on DOS 4.01:n graafinen käyttöliittymä. Myös DOS 4.01:n asennusvaiheet käydään läpi.

Liitteinä on englanninkielinen sanasto, ASCII- ja koodisivutaulukot sekä tietokonesanasto. Englanninkieliseen sanastoon on kerätty käyttöjärjestelmän ilmoituksissa ja englanninkielisissä käsikirjoissa esiintyviä sanoja. Siitä voi olla hyötyä, jos englanninkielisistä ohjelmissa ja käsikirjoissa esiintyy sanoja, joita ei löydy yleisanakirjoista.

Tietokonesanasto on liian suppea, jotta siitä olisi merkittävää hyötyä. Sanastosta on turha etsiä esimerkiksi kiintolevyä tai mitään N-kirjaimella alkavaa termiä. Sanastosta kyllä selviää, mitä "Hardis" tarkoittaa.

Oikolukuseulasta on päässyt läpi joitakin lapsuksia (Austraalia, Elektrooninen). Muutoin teksti on sujuvaa. Tiedon perillemeno parantaa se, että kirjan esimerkit on painettu punaisella, joten ne erottuvat selkeästi muusta tekstistä. Lisäksi mikron antamat ilmoitukset ovat punaisella pohjalla. Myös monet kaaviokuvat helpottavat omaksumista. Pieni puute on se, että etsityn tiedon löytäminen selaimalla on hankalaa. Etenkin tietyn DOS-käskyn etsimiseen kuluu aikaa, sillä kaikki käskyt eivät ala johdonmukaisesti uudelta sivulta eikä sivuilla ole käskyn nimiä yläotsikoina.

DOS Opas soveltuu sekä aloittelijoille että pidemmällä ehtineille. Aloittelijalle se toimii hyvänä johdantona mikromaailmaan. Pidemmälle ehtineelle se toimii käsikirjana. Teoksella voi useimmissa tapauksissa korvata mikron mukana seuranneen DOS-käsikirjan. □



DOS Opas antaa eri käskyjen käyttöön liittyvää taustatietoa ja runsaasti esimerkkejä.

Esko Valtanen
DOS Opas
Teknolit Oy
ISBN 952-90122-0-9
696 sivua
240 markkaa



Sisäpiiri

AmigaDOS potkii yhä

PCI-Datan vaikeuksiin oli ainakin osasyllisenä Commodore itse. PCI joutui maksamaan koneistaan korkeita hintoja, koska ei ollut Commodoren tytäryhtiä. Toisaalta yritys oli paisunut henkilökunnaltaan liian suureksi ja alkoi velkaantua. Oma vaikutuksensa oli PCI:n asiakaskunnan tyytymättömyydellä ja niin sanotuilla harmaatuojilla, jotka myivät Amigaa huomattavasti PCI:n hintoja edullisemmin. PCI olisi myös voinut markkinoida Amigaa tehokkaammin yrityskäyttöön. Neropatti-paketeilla ja pelikonsoleilla kun ei näemmä pitkälle potkittu.

Uusi vanha tilanne

Nyt kun PCI-Data on kuollut ja pian kuopattukin, Amigan markkinoinnista Suomessa vas-

Suomen Commodore-maailma on viime kuukausina kokenut melkoisia mullistuksia. PCI-Data lopetti marraskuussa Commodoren tuotteiden maahantuonnin ja jätti konkurssihakemuksensa joulukuussa. Niin toteutuivat monien PCI:n hinnoittelun kyllästyneiden toiveet, mutta parniko tilanne todellisuudessa yhtään?

Esimerkki 1. Työhakemistossa olevan tiedoston nimen vaihtaminen Rename-rutiinilla. Tiedoston nimien on päätyttävä normaaliin tapaan nollatavuun, joka yleensäkin toimii merkkijonojen loppumerkkinä. Dos-kirjaston perusosoitteen on oltava dosbase-muuttujassa. Jos nimenvaihto epäonnistuu, esimerkkikoodi lukee virhenumeron d0:aan loErr-rutiinilla.

Esimerkki 2. Asetetaan enintään 80 merkkiä pitkä kommentti annetulle tiedostolle. Kommentti näkyy esimerkiksi List-komennon tulostuksessa omalla rivillään tiedoston tai hakemiston nimen jälkeen. Jos kommentin liittäminen tiedostoon ei onnistu, luetaan virhenumero loErr-rutiinilla. Jos tiedostolla on jo ennestään kommentti, se korvataan uudella eikä se aiheuta virhettä.

```
lea vanhanimi(pc),a0
move.l a0,d1 ; vanha nimi d1:een
lea usinimi(pc),a0
move.l a0,d2 ; uusi nimi d2:een
move.l dosbase,a6 ; dos-kirjaston perusosoite
jsr LVORename(a6) ; nimetään tiedosto uudelleen
tst.l d0 ; tarkistetaan mahdollinen virhe
bne.s eivirhe
jsr LVOLoErr(a6) ; luetaan virhenumero
....
eivirhe:
.... ; jatketaan tästä, ellei virhettä

vanhanimi dc.b 'mikrobitti',0 ; määritellään tiedoston nimet
usinimi dc.b 'pakkanen',0
```

```
lea nimi(pc),a0
move.l a0,d1 ; nimi d1:een
lea kommentti(pc),a0
move.l a0,d2 ; kommentti d2:een
move.l dosbase,a6 ; dos-kirjaston perusosoite
jsr LVOSetComment(a6) ; asetetaan kommentti
tst.l d0 ; tarkistetaan mahdollinen virhe
bne.s eivirhe ; hypätään jos ei virhettä
jsr LVOLoErr(a6) ; luetaan virhenumero
....
eivirhe:
.... ; jatketaan tästä, jos ei virhettä
nimi dc.b 'mikrobitti',0 ; tiedoston nimi
kommentti dc.b 'no comments',0 ; asetettava kommentti
```

taa ammattikäyttäjien osalta kotkalainen Westcom Systems sekä Amiga 500:n osalta Toptronics jälleenmyyjineen. Kauan odotettu hintojen romahtaminen ei silti toteutunut vieläkään. Commodore ilmeisesti pitää suomalaisia takapajuisina toloina, joille voi myydä mitä vain mihin hintaan tahansa. Commodore myy esimerkiksi Amigaa muihin maihin huomattavasti edullisemmin kuin Suomeen.

Muutenkin Commodoren touhu alkaa vähitellen kyllästyttää. Itse olen odottanut A3000-mallia jo viisi kuukautta lasketuna siitä, kun kone ensimmäisen kerran luvattiin toimittaa. Tilausta on pompoteltu Vaasan, Kotkan, Ruotsin ja Sveitsin välillä, eikä asia ilmeisesti selviä ennen maailmanloppua. Kunnon valitusryöppy Commodorelle Sveitsiin ja vaatimus hinnoittelun oikaisemisesta voisi tehdä terää. Kerätäänkö adresi?

Takaisin DOSsiin

Loppuvuodesta Sisäpiirissä käytiin läpi tavallisimpia Amigan Dos-kirjaston rutiineja. Tällä kertaa nuuskitaan muutamia hieman harvinaisempia toimintoja, joille löytyy käyttöä silloin tällöin. Seuraavassa Sisäpiirissä puututaankin viimeistä kertaa vanhan Dos-kirjaston rutiineihin. Kickstart 2.0 puolestaan sisältää kymmeniittäin uusia rutiineja, joiden käyttöön palaamme myöhemmin.

Dos-rutiinien kannalta hyvin tärkeä merkitys on FileLock-nimisellä struktuurilla, jonka sisältöä käyttäjän ei tosin tarvitse huolehtia. FileLock sisältää erilaisia tietoja kuvaamastaan tiedostosta tai hakemistosta. Näitä ovat esimerkiksi kohteen sijainti levyllä ja levyä hoitavan taskin viestiportin osoite. FileLock-struktuuria tarvitaan varsinkin hakemistojen käsittelyssä.

Nykyinen AmigaDOS tuntee kahdentyyppisiä FileLock-struktuureja. Ensimmäinen ja yleisempi on shared eli jaettu FileLock, jollaisia voi olla monta samaa tiedostoa tai hakemistoa kohti. Esimerkiksi jokaisen CLI-ikkunan työhakemistoon luodaan automaattisesti jaettu FileLock, jolloin useilla komentotulkeilla voi olla sama työhakemisto. Shared lock ei siis estä muiden ohjelmien pääsyä sa-

maan kohteeseen.

CLI:n Assign-komento käyttää myös jaettua FileLockia lukitessaan kohteen. Lukitseminen on tarpeen, jottei esimerkiksi kohteena olevaa hakemistoa voitaisi tuhota sen ollessa käytössä.

Toinen FileLock-tyyppi on exclusive, eli poissulkeva lukko, jonka omistajalla on ainoana prosessina pääsy lukittuun kohteeseen. Kohdetta ei voida lukita uudestaan ennen poissulkevan FileLockin vapauttamista. Jos ohjelma jättää tällaisen lukon vapauttamatta ennen päättymistään, kohteen käyttö ei ole mahdollista ennen koneen resetoimista.

Esimerkataan

Pääperiaatteena on, että jokainen ohjelmassa tavalla tai toisella varattu FileLock on aina vapautettava UnLock-rutiinilla ennen ohjelman loppua. Poikkeuksena tästä ovat komennot, jotka siirtävät pysyvästi hakemistosta toiseen ja vapauttavat CurrentDir-rutiinin palauttaman entisen hakemiston FileLockin.

Ne rutiinit, jotka eivät palauta varsinaista tulosta, palauttavat yleensä d0:ssa nollan virhetilanteissa ja -1:n toiminnan onnistuttua. Kuten tavallista, Dos-kirjasto on muistettava avata ohjelman alussa ennen Dos-rutiinien kutsumista. Hyvät tavat vaativat myös kirjaston sulkeamista ohjelman lopussa.

Tämänkertaiset esimerkit ovat yksinkertaisia koodipätkiä, jotka olettavat Dos-kirjaston olevan valmiiksi avoinna. Esimerkki 1 nimeää työhakemistossa olevan mikrobitti-nimisen tiedoston pakkanen-nimiseksi. Koska tiedostojen nimissä ei anneta hakemistopolkua, käsitellään nimenomaa työhakemistossa olevaa tiedostoa.

Esimerkki 2 liittää mikrobitti-nimiseen tiedostoon kommentin "no comments", ja tarkistaa mahdollisen virheen. Kommentin enimmäispituus on 80 merkkiä, koska se tallentuu levykkeelle tiedoston tai hakemiston FileInfoBlock-struktuuriin. Sama FIB-struktuuri sisältää tiedoston nimen ja koon, suojausbitit, viimeisimmän muokkauspäivämäärän ja kellonajan sekä DOSin sisäistä informaatiota. □

CreateDir(d1)

parametrit: d1 = hakemiston nimi
tulos: d0 = luodun hakemiston FileLock tai nolla

CreateDir luo uuden hakemiston d1:ssä annetulla nimellä. Nimen edessä voi olla normaali hakemistopolku. Esimerkiksi "d0:test/example/new" luo levyasemassa d0: olevan levykkeen test/example-alihakemistoon hakemiston new. CreateDir palauttaa d0:ssa jaetun FileLockin tai nollan, mikäli hakemiston luominen ei onnistunut. Virhetilanteissa loErr-rutiini palauttaa lisätietoa tapahtuneesta virheestä.

On huomattava, että CreateDir luo kerrallaan vain yhden uuden hakemiston, ei kokonaista polkua. Rutiinin palauttama FileLock on vapautettava myöhemmin UnLock-kutsulla.

CurrentDir(d1)

parametrit: d1 = uuden hakemiston FileLock
tulos: d0 = entisen hakemiston FileLock

CurrentDir vaihtaa työhakemistoksi annettuun lukkoon liittyvän hakemiston ja palauttaa d0:ssa entisen työhakemiston lukon. Jos d0 on nolla, entinen työhakemisto oli bootilevykkeen juurihakemisto. CurrentDir ei palauta mitään virhettä.

DupLock(d1)

parametrit: d1 = FileLock, josta tehdään kopio
tulos: d0 = uusi FileLock

DupLock tekee kopion jaetusta FileLockista ja palauttaa sen d0:ssa. Poissulkevasta lukosta ei voida tehdä kopiota. Tämäkään rutiini ei koskaan palauta virhettä.

Lock(d1,d2)

parametrit: d1 = nimi, d2 = moodi
tulos: d0 = uusi FileLock

Lock luo jaetun tai poissulkevan lukon haluttuun kohteeseen. Kohteen nimi (nimen osoite) annetaan d1:ssa mahdollisine hakemistopolkuineen ja lukon tyyppi d2:ssa. Jaettu lukko on tyypiltään -2 ja poissulkeva lukko -1. Lock palauttaa luodun FileLockin osoitteen d0:ssa. Jos kohdetta ei ole olemassa, tai se on jo lukittu poissulkevalla lukolla, Lock palauttaa nollan.

ParentDir(d1)

parametrit: d1 = nykyisen työhakemiston FileLock
tulos: d0 = ylemmän hakemiston FileLock

ParentDir siirtää prosessin työhakemiston hakemistopuussa yhtä porrasta lähemmäs juurihakemistoa (yhden tason 'ylöspäin').

Juurihakemistossa ParentDir palauttaa d0:ssa nollan.

UnLock(d1)

parametrit: d1 = vapautettava FileLock
tulos: -

UnLock vapauttaa Lock-DupLock- tai CreateDir-rutiinilla varatun FileLockin. Ellei kaikkia ohjelmassa varattuja lukkoja vapauteta, ohjelma kuluttaa jokaisella ajokerralla muistia ja jättää tiedostoja tai hakemistoja pysyvästi lukituiksi, jolloin niitä ei voida tuhota eikä tiedostoihin voi kirjoittaa.

Rename(d1,d2)

parametrit: d1 = vanha nimi, d2 = uusi nimi
tulos: d0 = 0 jos tapahtui virhe

Rename vaihtaa halutun tiedoston tai hakemiston nimeä. Molempiin nimiin voi sisältyä hakemistopolku, ja kohteen voi myös siirtää hakemistosta toiseen antamalla nimille eri polut. Tiedoston tai hakemiston siirtäminen levyllä toiselle ei kuitenkaan onnistu Rename-rutiinin avulla. Kohdehakemiston on oltava olemassa eikä siinä saa vielä olla saman nimestä tiedostoa, muutoin Rename palauttaa virheen.

SetComment(d1,d2)

parametrit: d1 = kohteen nimi, d2 = kommentti
tulos: d0 = 0, jos tapahtui virhe

SetComment liittää tiedostoon tai hakemistoon enintään 80 merkkiä pitkän kommentin, jonka saa näkyviin esimerkiksi CLI:n List-komennolla. Jos toiminto epäonnistuu, d0:ssa palautetaan nolla.

SetProtection(d1,d2)

parametrit: d1 = kohteen nimi, d2 = liput
tulos: d0 = 0, jos tapahtui virhe

SetProtection asettaa tiedoston tai hakemiston suojausbitit haluttuun tilaan. Jokainen d2-rekisterin biteistä 0 - 6 vastaa omaa lippuaan seuraavasti:

bitti 0 delete, jos ykkönen, kohteen tuhoaminen estetty
bitti 1 execute, jos ykkönen, tiedoston ajaminen estetty
bitti 2 write, jos ykkönen, kohteeseen kirjoittaminen estetty
bitti 3 read, jos ykkönen, kohteen lukeminen estetty
bitti 4 archive, jos ykkönen, kohdetta ei ole muunneltu
bitti 5 pure, jos ykkönen, ohjelma kelpaa resident-ohjelmaksi
bitti 6 script, jos ykkönen, kyseessä on komentotiedosto
Bittien 1, 2 ja 3 tiloja ei tarkisteta AmigaDOSsin nykyisessä versiossa, mutta jotkin shell-ohjel-

mat käyttävät niitä. Archive-lippu nollautuu automaattisesti tiedostoon kirjoitettaessa, ja useimmat varmuuskopiointiohjelmat asettavat sen merkiksi siitä, että tiedoston nykyinen versio on varmuuskopioitu. Näin voidaan haluttaessa varmistaa vain ne tiedostot, joita on muutettu edellisen kerran jälkeen.

DeleteFile(d1)

parametrit: d1 = tiedoston nimi
tulos: d0 = 0, jos tiedostoa ei voitu tuhota

DeleteFile tuhoaa annetun tiedoston tai hakemiston. Jos kohde on lukittu (siihen on avoinna FileLock), tai jokin ohjelma on avannut tiedoston, sitä ei voida tuhota. Tuhoaminen voidaan estää myös asettamalla kohteen suojausbitti 0 (delete). Hakemistoa ei voi tuhota, ellei se ole tyhjä.

Info(d1,d2)

parametrit: d1 = kohteen FileLock, d2 = InfoData-alue
tulos: d0 = 0, jos tapahtui virhe

Info palauttaa tietoa annettuun FileLockiin liittyvästä levyasemasta. Rutiinille on annettava d2:ssa InfoData-struktuuria varten varatun muistialueen osoite, jonka on oltava tasan neljällä jaollinen (long word aligned). InfoData-struktuurin koko on 36 tavua ja se sisältää mm. tiedot levykkeen koosta, vapaana olevista lohkoista ja virheistä. InfoData-struktuuri on määritelty libraries/dos.i- ja libraries/dos.h-tiedostoissa.

loErr()

parametrit: -
tulos: d0 = virhenumero tai nolla, jos ei virhettä

loErr palauttaa edellisen Dos-kutsun yhteydessä mahdollisesti tapahtuneen virheen numeron ja nollaa samalla virheen. Virhenumerot on määritelty libraries/dos.i- ja libraries/dos.h-tiedostoissa.

Esimerkiksi virhe 103 tarkoittaa, että levyke on täysi, ja 214 että levyke on kirjoitussuojattu. Ohjelmien pitäisi aina tulostaa virhenumero, jotta käyttäjän olisi helpompi selvittää, miksi komento ei toiminut.

Interactive(d1)

parametrit: d1 = tutkittavan tiedoston FileHandle
tulos: d0 = -1, jos tiedoston on interaktiivinen

Interactive tarkistaa, onko annettu tiedosto interaktiivinen eli onko se konsolille avattu syöttö- tai tulostustiedosto. Normaalit levytiedostot, ser-, par- ja niin edelleen eivät ole interaktiivisia.



ammatiksi?

Moni bittinikkari on saanut kipinän ATK-alaan saadessaan joululahjaksi mikrotietokoneen. Ensimmäisten pelien käydessä pitkästyttäviksi on yleensä seuraavana askeleena ohjelman teko.

Usein ensimmäinen ikioma ohjelma tehdään yksinkertaisella print-silmukalla. Näyttöön ilmestyy päättymätön sarja hauskoja herjoja, joita koko perhe ihmettelee ihastuksen vallassa. Innostuksen ja taitojen kasvaessa tulee hiljalleen mieleen, voisiko hauska harrastuksesta kehkeytyä ammatti?

Ympäristö

Työpaikoista ei ainakaan ole pulaa. Atk-alalla etsitään jatkuvasti ammattitaitoisia työntekijöitä. Kuusnelosen tai muiden kotimikrojen muistikorttoja levittelevien bittinikkareiden tulee kuitenkin varautua siihen, että työnantaja kyselee useammin ohjelmointikokemuksesta C- tai Cobol-kielellä kuin kuusnelosen muistipaikoista.

Suurimpia työnantajia ovat ATK-alan yritykset, vakuutuslaitokset ja pankit. Yritysten laitekanta poikkeaa suuresti kotoisesta mikro-ympäristöstä. Monesti ohjelmointiympäristö työmaailmassa rakentuu mini- tai suurkanneista. Monelle mikro-käyttäjälle suurkanneet ovat tuntematon maailma, joka tuntuu hiukan pelottavalta. Vaikka ympäristö muuttuu huomattavasti, niin perimmäiset pelisäännöt pysyvät samoina eli C:n syntaksi on yhtä sekavaa myös suurkanneissa. Paljon uutta joutuu kuitenkin opettelemaan. Käyttöjärjestelmä on erilainen ja tiedostojen sijasta puhutaan tietokannoista. Ohjelman kääntäminen ei ehkä onnistu nappia painamalla vaan on määriteltävä tarkat ajojonot ja käännöskirjastot.

Väkisinkin tulee mieleen, että jotkut suurkannevalmistajat eivät ole kuulleet sanaa käyttäjäystävällisyys, johon esimerkiksi PC:n käyttäjät ovat tottuneet.

Mikä on helppoa omalla mikrola on yleensä astetta vaikeampaa mini- ja suurkanneamailmassa.

Työtehtävät

Ensimmäisiä työtehtäviä, joihin uusi työntekijä yleensä joutuu, ovat operaattorin moninaiset tehtävät. Operaattori huolehtii lähinnä varmistusten otosta ja rutiiniohjelmien ajosta. Operaattorina saa nopeasti käsityksen koneista, ohelislaitteista ja käyttöjärjestelmästä. Laiteympäristön tullessa tutuksi voi siirtyä haasteellisempiin tehtäviin ohjelmoinnin ja suunnittelun parissa.

Ohjelmat eivät ole lentosimujen tai muiden pelien rakentelua, joten pelien tekijät voivat romuttaa ruusuiset unelmansa tai perustaa oman ohjelmatalonsa. Käytännössä rakennettavat ohjelmat ovat taloudellishallinnollisia tai teknisiä sovelluksia, jotka palvelevat muun muassa yrityksen hallintoa ja kirjanpitoa.

Muutaman työvuoden kuluessa ohjelmajasta voi tulla ATK-suunnittelija. Tällöin työtehtävät muuttuvat ohjelmien koodauksesta niiden suunnitteluun. Puhutaan suurien järjestelmien tekemisestä. Muutamat harvat kehittyvät työssään alan huippuammattilaisiksi eli asiantuntijoiksi. He ovat jonkin osa-alueen, esimerkiksi tietoliikenteen tai tietokantojen, huippuosaajia jotka ovat syvällisemmin perehtyneet alansa hienouksiin.

Työn luonne

Harrastuksen hauskuus katoaa viimeistään siinä vaiheessa, kun aamulla pitäisi raahautua työpaikalle. Se on jokaisen työn huono puoli, jonka ei pitäisi katkaista urasuunnitelmia. Työ itessään on haastavaa, sillä ala kehittyy jatkuvasti.

Ohjelmointityö on usein varsin vaativaa, koska ohjelmien pitää valmistua tietyn ajan (yleensä liian lyhyen) kuluessa ja niiden pitäisi vielä toimia! Monille tuntematon ohjelmien testaus tulee työelämässä ainakin tutuksi, sillä yrityksillä ei nykyisin ole varaa tehdä huonoja ohjelmia.

Työn luonnetta muuttavat myös uudet työkalut ja ryhmätyöskentely. Monet mikro-ohjelmoijat eivät ole työskennelleet sovelluskehittämien ja debugge-

rien kanssa. Ne tuovat ohjelmointiin aivan uuden ulottuvuuden. Ryhmätyöskentely on monesti tehokkaan työskentelyn perusta, joten epäsosiaalisen ihmisen on tässä suhteessa syytä kehittää itseään.

ATK-ammattilaiset eivät vastaa harhakäsitystä nurkissa viihtyvistä bitin vääntäjistä. Työnantajat arvostavat työntekijän tunnettuutta ja avoimuutta. Kunnon ammattilainen ei tingi työn laadusta, ja hän huolehtii, että luvutut työt tehdään ajallaan.

Money, \$\$\$\$\$

Monilla on ATK-alasta käsitys "Pari ohjelmaa ja Porchella kotiin". Nämä kuvitelmat voi karsia, sillä alan saama julkisuus on tältä osin usein harhaan johtavaa. Normaalisti aloittavan operaattorin palkka on reilusti alle kymppitonnin kuussa, ja ohjelmoija saa muutaman tonnin enemmän.

Taitojen kasvaessa myös palkka kasvaa, ja todellisten osaajien palkat voivat olla jopa 20 000 - 30 000 markkaa kuukaudessa, mutta heitä on kuitenkin varsin vähän. Taitojen ja rohkeuden riittäessä voi perustaa oman yrityksen, ja näin yrittää kartuttaa varojaan. Palkka vastaa joskus huonosti tehtyä työmäärää, sillä monesti työpäivä venyy kymmentuntiseksi ja viikonloppu voi kulua rätöisästi työn merkeissä. Ala ei kuitenkaan ole mitenkään alipalkattu, joten ATK-ammattia harkitseva voi olla rauhallisin mielin.

Koulutusta

Kynnys työelämään madaltuu, kun hankkii oppia alan oppilaitoksista tai korkeakoulusta. Korkeakoulu ja yliopistot ovat pääsääntöisesti ylioppilaspohjaisia, mutta opistotasoisissa oppilaitoksissa on mahdollista opiskella myös peruskoulupohjaisilla linjoilla.

Suurimpia ATK-ammattilaisia kouluttavia kouluja ovat teknilliset korkeakoulut ja yliopistojen matemaattis-luonnontieteelliset tiedekunnat. Kauppaopistossa ja ATK-instituutissa valmistuu datanomeja, teknillisissä oppilaitoksissa alan tekniikoita tai insinöörejä. Mikro-ohjelmoinnista on näissä laitoksissa hyötyä, ja kuinka ollakaan, sitä huomaa, että vanhasta harrastuksesta on kehittynyt mukava työ. □

MATTI SAARNELA

Atari ST:n hiiri tottelee hyvin ja nöyrästi, kun sille syötetään GFA-Basic-juustoa.

Periaatteessa kaikki kommunikointi koneen ja käyttäjän välillä voi tapahtua hiirellä, joten hiiri kannattaa hyödyntää myös omissa sovelluksissa. Usein tämä lisää ohjelmoijan työtä, mutta loppu-tulos maksaa vaivan. Sovelluksen ajo on selvästi vaivattomampaa ja miellyttävämpää.

Aluksi kannattaa laatia sopiva rutiini, joka testaa hiiren kohdistimen paikkaa ruudulla. Tietoja tarvitaan kaikissa hiirisovelluksissa. Hyvin lyhyt mutta yksinkertaisen tehokas proseduuritähän tarkoitukseen on TEST (listaus 4).

Esimerkkiohjelma odottaa, kunnes hiiren vasenta nappia

on painettu, jonka jälkeen se tulostaa näytölle x- ja y-koordinaatit. Proseduurista poistutaan painamalla hiiren oikeanpuoleista nappia.

TEST-proseduuria voi käyttää muuhunkin, esimerkiksi tekstin tai kuvien kohdistamiseen ruudulle oikeaan paikkaan.

Liian nopea siimahäntä

Usein ohjelmanteossa hiiri toimii liian nopeasti. Esimerkiksi silloin, kun halutaan nostaa tai laskea jotain numeroarvoja. Arvot muuttuvat liian nopeasti, jotta käyttäjä voisi helposti valita haluamansa arvon.

Tähän pulmaan tarjoaa ratkaisun proseduurit WAIT2 (listaus 3). Kun se sijoitetaan ohjelmassa oikeaan kohtaan, vaatii numeroarvon nosto aina yhden näpäyksen. Nyt arvojen muuttaminen sujuu huomattavasti selkeämmin. Proseduurin toiminta on hyvin yksinkertainen. Silmukasta ei poistuta, jos hiiren jom-

pikumpi näppäin on painettuna.

Samantapainen hidastin on proseduurit WAIT. Tällöin vain odotellaan, kunnes hiirtä on näpätetty. WAIT on kätevä, kun halutaan esimerkiksi poimia valikosta jokin toiminto. MAKE_CHOICE -proseduurissa (listaus 1) on käytetty WAITia. Ilman sitä hiirikohdistin vilkkui koko ajan ikävällä tavalla.

Hiiripohjaisessa valikossa kannattaa usein sijoittaa ruudut alekkain aina kun se on mahdollista. Tällöin ei tarvitse tutkia kuin yksi x-akseli. Proseduurit MAKE_CHOICE on esimerkki juuri tästä.

Funkkari-hiiri

Hiiren toiminta voidaan rakentaa myös funktioiden varaan. Funktion käyttö on edullisempaa tilanteissa, jossa valikot ovat ulkoiselta rakenteeltaan samanlaiset. Tällöin selvittää huomattavasti lyhyemmällä koodilla.

Funktio WHAT_NOW (listaus 2) tekee periaatteessa aivan saman kuin MAKE_CHOICE-kin.

Hiiren paikka kuvaruudulla luetaan käskyillä MOUSEX ja MOUSEY. MOUSEX palauttaa x-koordinaatin ja MOUSEY y-koordinaatin.

MOUSEK-käsky puolestaan tutkii, onko jompaakumpaa hiiren nappia painettu. Kaikesta selvää myös yhdellä käskyllä: MOUSE mx,my,mk antaa kaikki tiedot kerralla.

Hiirtä voidaan myös liikutella ruudulla ohjelmallisesti. Tämä antaa mahdollisuuden vaikka näyttävän HELP-aliohjelman tekoon, jolloin käyttäjää opastetaan ikään kuin kädestä pitäen. Käsky nimeltä SETMOUSE mx,my,mk antaa hiiren liikkeille tarvittavat suunnat.

Viimeinen parametri käskyssä simuloi hiiren painamista, joten käsky on käyttökelpoinen valikoissa tai jopa GEMissä.

Hiiri piiloon

Joskus ohjelmassa tulee tarve piilottaa hiiren kohdistin käyttäjältä. Tämä tapahtuu yksinkertaisesti käskyllä HIDE. Vastaavasti hiiri houkuttelee esiin käskyllä SHOWM. Kumpikaan käsky ei vaadi parametreja.

Myös hiiren ulkomuotoa voidaan helposti käsitellä. Jos tavallinen nuolenpää kyllästyttää tai se ei ole sopiva haluttuun ohjelmakohtaan, muutetaan hiirtä käskyllä DEFMOUSE symbol.

Symbol-parametrilla on kahdeksan mahdollisuutta eli 0 - 7. Hiiri voidaan muuttaa osoittavaksi kädeksi, ristikoksi, tutuksi ampieiseksi ja niin edelleen. Jos tämäkään ei riitä, voidaan hiirtä muokata samoin kuin GFA-spriteja. Tämä tapahtuu myös DEFMOUSE -käskyllä, mutta parametrikäskyä valitaan merkkijononmuuttajia.

Merkkijononmuuttajia koostetaan samoin kuin GFA-sprite, eli se rakennetaan 16x16 merkin ruudukosta. Spriten rakentelua on käsitelty tarkemmin MikroBITIN numerossa 3/90. Esimerkki on suoraan sovellettavissa DEFMOUSE-käskyyn. □

```
PROCEDURE make_choice
  valinta_ok%=0
DO
  wait
  x%=MOUSEX
  y%=MOUSEY
  SELECT x%
  CASE 99 TO 107
    SELECT y%
    CASE 71 TO 79
      create_file_names
      valinta_ok%=1
    CASE 83 TO 91
      change_old_file
    CASE 95 TO 102
      valinta_ok%=1
    ENDSELECT
  ENDSELECT
LOOP UNTIL valinta_ok%=1
RETURN
```

Listaus 1.

```
PROCEDURE wait
  SHOWM
DO
  EXIT IF MOUSEK<>0
LOOP
RETURN

PROCEDURE wait2
DO
  EXIT IF MOUSEK=0
LOOP
RETURN
```

Listaus 3.

MIKROBITTI 2/91

```
FUNCTION what_now
  valinta_ok%=0
DO
  wait
  x%=MOUSEX
  y%=MOUSEY
  SELECT x%
  CASE 225 TO 235
    SELECT y%
    CASE 13 TO 22
      valinta_ok%=1
    CASE 34 TO 44
      valinta_ok%=2
    ENDSELECT
  ENDSELECT
LOOP UNTIL valinta_ok%>0
RETURN valinta_ok%
ENDFUNC
```

Listaus 2.

```
PROCEDURE test
  GRAPHMODE 1
DO
  x%=MOUSEX
  y%=MOUSEY
  PRINT AT (10,10);x%;" ";
  PRINT AT (10,11);y%;" ";
  wait
  PRINT CHR$(7)
  LOOP UNTIL MOUSEK=2
RETURN
```

Listaus 4.

Oletko pohtinut, että harrastuksestasi voisi tulla ammatti? Vätkäkö silmissäsi dollarin kuvan ja urheiluau-

PETER BÄCKGREN
JUKKA JORMAKKA
JUKKA TOUKKARI

HELMIKUUN HULLUTUKSET

Tarjouksia on taas — mutta tila ei riitä listaan!
Tule liikkeisiimme tai pyydä tilauksesi mukaan
ilmainen luettelo. Alkuvuoden kuumat pelit:

Commodore 64 kas/disk

Atomic Robokid	70,-/109,-
Boxing Manager	70,-/109,-
Creatures	70,-/109,-
E-Swat	77,-/109,-
Golden Axe	77,-/109,-
Line of Fire	77,-/109,-
Midnight Resistance	70,-/109,-
Monty Python	70,-/109,-
Ninja Remix (moduli)	159,-
Puzznia	70,-/109,-
Robocop 2 (moduli)	159,-
Shadow of the Beast (moduli)	159,-
Skate Wars	70,-/109,-
St. Dragon	77,-/109,-
Summer Camp	70,-/109,-
Teenage Mutant Hero Turtles	85,-/125,-
Total Recall	77,-/120,-
Wheels of Fire	109,-/187,-

Mystical	187,-/—
Narc	187,-/187,-
Paradroid '90	187,-/187,-
Powermonger	240,-/240,-
Prince of Persia	220,-/—
Rogue Trooper	187,-/187,-
Simulcra	187,-/187,-
Stunrunner	187,-/187,-
Team Yankee	240,-/240,-
Total Recall	187,-/187,-
Wall Street Wizard	240,-/—

* Kings Quest V VGA	350,-
* Knight of the Sky	300,-
* Lightspeed	300,-
* PGA Tour Golf	240,-
* Power Crash	250,-
* Ranx	220,-
* Secret of Monkey Island	240,-
* Teenage Mutant Hero Turtles	187,-
* Test Drive III	240,-
* Tunnels & Trolls	220,-
* Turbo Outrun	220,-
* Wing Commander	280,-
* Wing Commander AT	280,-
* Wing Commander Mission Disk	160,-

* = saatavana 5.25" ja 3.5"

PC

* Blue Max	280,-
* Elvira	260,-
* Flight of the Intruder	300,-
* Hard Nova	220,-
* Imperium	220,-
* Kings Quest V	330,-

Amiga/ST

Battle Command	187,-/187,-
Botics	187,-/187,-
Buck Rogers (1 Meg)	240,-/—
Cadaver	187,-/187,-
Captive	187,-/187,-
Celica GT	187,-/187,-
Chase HQ 2	187,-/187,-
Curse of Azure Bonds (1 Meg)	240,-/—
Dick Tracy	187,-/187,-
Elvira	240,-/—
Immortal	187,-/187,-
M1 Tank Platoon	240,-/240,-

Jämerä joystick-uutuus:
MICRO HÄNDLER

- säädettävä autofire
- mukana paddlet

149,-

Lisäksi meillä on saatavana uutuudet ja vanhat klassikot.



Tämän ilmoituksen hinnat ja tarjoukset ovat
POSTIMYYNTIHINTOJA.

TRIOSOFT

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

LIIKKEET:

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

TILOUSKORTTI	HINTA	DISKETTI	KASETTI
Tilaan seuraavat tuotteet			
Varalle, jos jokin on loppunut kesken			
Mikro			
Nimi			
Osoite			
Postinumero			
Paikkakunta			

TRIOSOFT
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN

TRIOSOFT
Sopimus 33520/3
33003 Tampere

Alle 18-vuotiaalta huoltajan allekirjoitus
Lahetyksiin lisätään 25 mk toimituskulut.



Sateenkaaren tuolla puolen

Ampuva väestöryhmä voi valmiiksi kääntää äiteen ompelukoneöljyä fi-
renappulaa varten, sillä
Rainbow Arts julkaisee
jatkoa suurmenestykseen
sä Turricaniin. Nimi on
Turrican II (luovaa) ja
meininki entisenmoinen.
Demossa ei ollut imple-
mentoitu koko osaamis-
ta, mutta tuomiopäivän
ase hakee vertaistaan.
Unohtakaa ruikut smart-
bombit.

Pikku terroristit

Muistaako kukaan pientä
pommeja keräävää na-
tiaista hassussa puvus-
saan? Bomb Jack on nyt
päässyt kolmanteen pe-
liinsä ja kasvanut isoksi.
Pelin nimi on **Mighty
Bombjack**. Pomminke-
räily ei enää rajoitu yh-
teen ruutuun, nyt BJ liik-
kuu läpi 17 tason yli
250 ruutuun sijoitettuna.
Kotiin MBJ tulee Eliten te-
kemänä.

Tuhatvuotisen val- takunnan poika

Milleniumin tekijä Ian
Bird kumppaneineen on
saamassa valmiiksi Mille-
nium 2.2:n seuraajan
Deuteroksen. 10 ker-
taa isompi maailman-
kaikkeus, strategisten
avaruuslaivastojen yh-
teenotot sun muut paran-
ukset liittävät pelin
"odotettujen" listaan.
Myös Rainbirdin
Midwinteriä paranne-
taan. **Midwinter II**:ssa

jo pelkästään ison ura-
kan jakaminen useiksi
tehtäviksi ja mahdollisuus
säädellä pelin laajuutta
auttavat paljon, bonukse-
na lisätyt toiminto-
optiot. Asiasta enemmän myö-
hemmin.

Toimituksen pelipoi-
kain kärkisuosikkipeli
Wing Commander
(Originilta) saa jatkoa jo
ensi vuoden alkupuolel-
la. Wing Commander
II:ssa on muun muassa
uusia aluksia ja uusi

neutraali rotu, joka tehtä-
västä riippuen on joko
kilthranien tahi Federaa-
tion puolella. Amiga-
Wing Commanderin lie-
nee tulossa, mutta vaikka
tappaisitte, uskon että se
on liian raskas peli Ami-

gaan. Kiintolevy ainakin
on välttämättömyys.

Kilpikonnavoimaa

Mikä kilpikonnessa vie-
hättää? **Teenage Mu-
tant Ninja Turtlesin**
ensimmäisestä puolen
miljoonan erästä ennen
jouluu meni 350 000 al-
ta aikayksikön. Se on jo
sen verran reipasta
myyntiä että luulisi Mir-
rorsoftia hymyilyttävän.

Taru Tähtien Herrasta

Rainbirdin "jatkamme
odottamista" projekteihin
kuuluu Starlord, Mike
"Midwinter muun muas-
sa" Singletonin massiivi-
nen avaruussimulaatio
maksimissaan 15 ihmis-
pelaajalle (tai yksi ihmi-
nen vastaan 14 tietoko-
netta, tietysti). Peli kertoo
galaksin keskellä olevan
Valtaistuintähdessä ja sen
haltuunottoyrityksistä.

Peliä pelataan postipe-
limenetelmällä, mutta on-
pa mukana aitoa 3D-
avaruustaisteluaakin strate-
giamonotonisuutta rikko-
massa. Alkuvaiheissaan
pelin nähneenä odotan
siltä paljon.

Peli	Valmistaja	Koneet	Ilmestyy
Deuteroks	Electric Dreams	ST,Am	maaliskuu
Midwinter II	Rainbird	ST,Am,PC	ennen kesää
Mighty Bombjack	Elite	ST,Am,PC,64	vuoden alku
Starlord	Rainbird	PC, ST,Am	kevät
Wing Commander II	Origin	PC	alkuvuosi

Ilmestymisaikataulu pe-
rustuu etukäteistietoihin,
joten se on aika viitteelli-
nen.

Joulun kovat HITTIPELIT

**POLICE
DEPARTMENT**

ESWAT

**CITY
OF
LIBERTY**

Bud- ja jouluniteissä luotetaan vanhaan, toimivan reseptiin eli elokuviin ja kolikkopelien sensseihin. Syystäkin, sillä kuvitellaanpa tilanne, jossa perheen nuorisongelman jäsenelle ollaan ostamassa lahjapeliä. Tuskastunut katse haroo kaiken maailman Powermongereita ja Wing Commandereita, kunnes osuu tuttuun nimeen: Teenage Mutant Ninja Turtles! Tuostapa lempäviä, onhan se "in".

NIKO NIRVI
JUKKA TAPANIMÄKI

Haalimme kokoon kaikki mahdolliset ennen deadlineä tulleet rahapyydykset, ja tässä tulokset.

E-SWAT

U.S. Gold

ST, Amiga, C-64

Enemmän tai vähemmän mekaaniset poliisit näyttävät suosiota. ESWAT on U.S. Goldin näkemys aiheesta. Antilaki ja epäjärjestys vallitsee Cyber Cityssä, Pelaaja aloittaa katupartio-poliisina, mutta pystyy kolme suurikokoista nautittuaan siirtymään eliittiasestolle, jossa cottonit liikkuvat robottihaarniskassa.

Valitettavasti ESWAT ei vain ole mikään ohjelmointitaidon mestarinäyte. Värit ovat oudon haitakat, eikä spritemääritt-

lyssä ole kehumista. Animaatio on ilmeisesti suunniteltu periaatteella "vähän on parasta", mikä ei kyllä peleissä pidä paikkaansa. Keppiä cyberpoliisi onneksi joten kuten tottelee. Lisäammukset on sijoitettu niin väkisiin paikkoihin, että pääsääntöisesti en onnistunut niitä keräämään.

Vaikka ESWAT olisi edes standarditasoisesti ohjelmoitu, samanlainen etene-ammu- ja pieksäpääkonna-peli se on mitä on jo nähty jo liikaa.

(NN)

**Testattu: Amiga
Arvosana: 75**

STRIDER 2

U.S. Gold

ST, Amiga

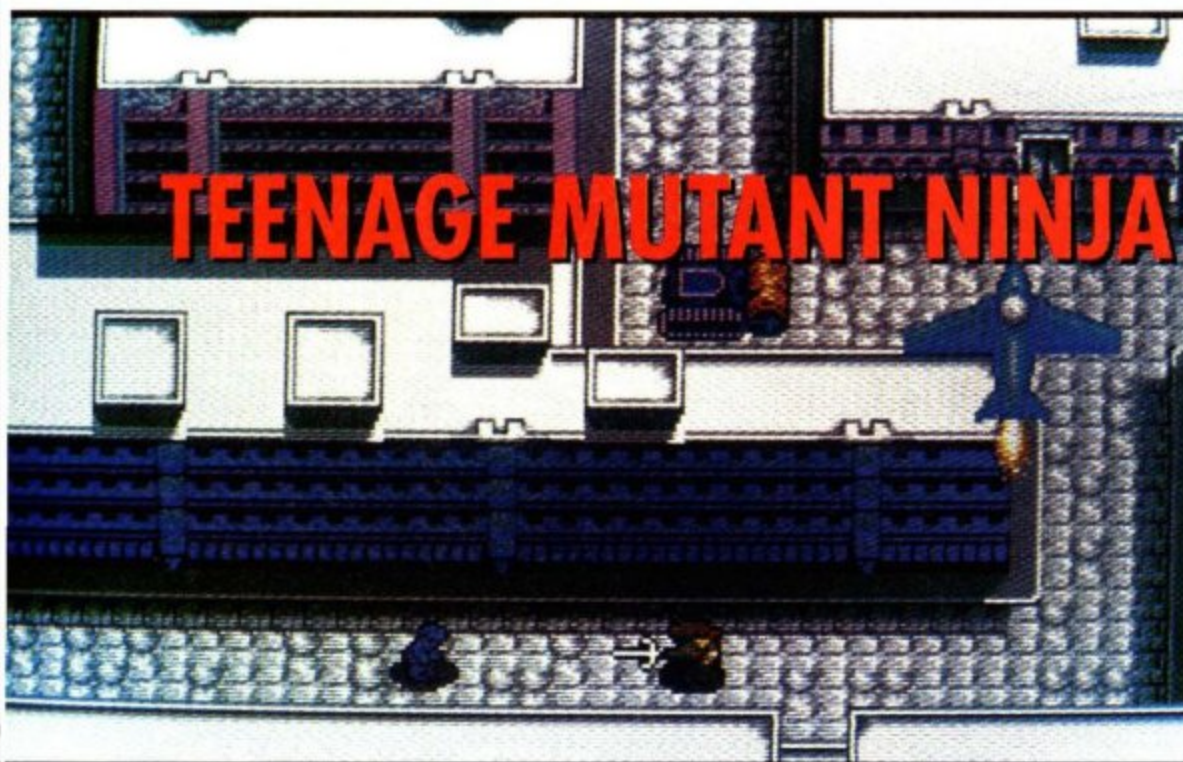
Mahtaisikohan Striderin nautettavan kokoiseen jättipakkaukseen sisältyä tiettyä allegoriaa? Siis etä niin paketissa kuin pelissäkin on 90 prosenttia ilmaa? Ainakin tämä Striderin jatko-osa ykköstä pienemmällä grafiikalla haikahtaa kovin hätylösti kyhättyä. Pelattava perusidea on pilattu tökeröllä vierityksellä ja vähän oudommilla mokilla. Esimerkiksi ammuttaessa laukaus lähtee vasta kun napin päästä ylös, hy-

pätessä sankari levitöi ilmassa liian pitkään ja paikalleen pysähtyyttyään se ei osaa päättää käyttäisikö miekkaa vai laseria.

Parhaimmillaan peli on vauhdikkaissa kiipeily-osuuksissa, sen sijaan tasojen lopussa olevat transformaatiot robotiksi lipsahtavat antiklimaksin puolelle. Mokoma romu kun ei voi tehdä juuri muuta kuin nyhjäyttää paikallaan ja syyttää ammuksia. Valjua ja veretöntä.

(JT)

**Testattu: Amiga
Arvosana: 71**



TEENAGE MUTANT NINJA HERO TURTLES (PM)

Mirrorsoft

**ST, Amiga, PC,
C-64**

Jollen ole kovasti väärässä, niin Suomikin niti-see Teini-ikäisten Mutant-ninjakilpikonien kourissa. Elokuva oli hölmön harmiton, kohtalaisen väkivaltaisesta sarjakuvasta lapsille ja muille hölmöille vesitetty ketäänärsyttämätön teos.

Shredder(tm) on kaappanut April O'Neilin (tm), ja Teenage etc. Turtles joutuu pelastustehäviin. Kuten arvata saat- ta, pelityyppi on vaaka- suoraan scrollaava hypi- ja-hakkaa, pitsasta saa energiaa ja kilppareita voi vaihtaa. Muuten peli

on standardi etene ja hakkaa -peli, joka 8-vuotiaan lisätestihenkilön reaktioista päätellen ei petä kilpparifania, tuota markkinointivoimien avu- tonta uhria.

TMNT oli maailmalta ja kotimaasta kantautu- neiden huhujen mukaan ilmeisesti joulun ykköshit- ti. Meidän käsimme ehti enää 3.5 tuuman PC-ver- sio. Ja OK se onkin, tu- kee AdLibia ja EGA-gra- fiikkaa (miksei VGA:ta?).

(NN)

**Testattu:
386/EGA
Arvosana: 80**

PC

LINE OF FIRE

U.S. Gold

ST, Amiga, C-64

Ei joulua ilman... Line Of Fire on Segan OpWolf-kloonin, jossa uutena ideana on vaihteleva liikkuminen, toisin sanoen pelin sivu- tai eteenpäin menon asemasta liikkua jopa takaperin tai vinoittain. LOF:n

kehystarina on parin jät- kän pako.

Näissä peleissä onnistuminen vaatii kunnan ohjelmointia, ja siinä LOF kangertelee. Amigan 32 värin paletista käytetään korkeintaan neljännes, ja muutenkin käytetty tekniikka muistut- ta epäonnistunutta Af- terburner-käännöstä, siis

legografiikkaa. Äänen- kin pitäisi olla huimasti reippaampia.

Positiivisessa hengessä voidaan kuitenkin todeta, että on LOF sentään pelattava. Menee lisämaus- teena kokoelmassa, mut- tei pysy omilla jaloillaan.

(NN)

**Testattu: Amiga
Arvosana: 75**

DICK TRACY

Titus

Amiga, ST, C-64

Yllättävästi Dick Tracyn lisenssin hankkikin Titus jonkun suuremman fir- man asemasta.

Pelin malli on selvästi otettu sellaisesta tunte- mattomasta räpellyksestä kuin Robocop. Dick Tracy matkii rosvoja ensin nyr-killä, sitten pyssyllä ja ko- nepistoolilla. Rosvot tie- tysti ampuvat Tracyn Dickin heti alusta alkaen.

Grafiikka on varsin yksinkertaista, mutta riittä- västi animoitu, vaikka spritet mennä vipeltävät- kin epäluonnollisen no- peasti. Normaalin lisens- sipelin yli ei tässäkään mennä.

(NN)

**Testattu: Amiga
Arvosana: 77**

S.T.U.N RUNNER

Domark

ST, Amiga, C-64

Domark panosti viime jouluna kovasti Hard Dri- viniin, tänä jouluna mant- telin perii S.T.U.N.Run- ner. Tarkoitus on kiittää ratoja rakettipulkalla, ke- rätä tähtiä, päästä aika- rajan puitteissa seura- valle osuudelle ja tietysti ammuksella vastaantule- vaa liikennettä.

Pulka kulkee ripeät 500 mailia tunnissa, mi- käli pystyy ottamaan kur- vit ulkoseinällä roikkuen. Syytä olisi, sillä jo kaik- kein ensimmäisellä hel- polla rupuradalla on se- kunti pelivaraa. Eli jos mittari tipahtaa alle tä- män maagisen 500 mailin, hyvästi jatko.

Grafiikka on Jurgen Friedrichin vektoreita, joi- den suurin vika on täysin riittämätön nopeus. Vau- din tunne on kuin ajaisi mopolla vastatuuleen. Eräänlaista vauhdintun- netta syntyy vain silloin, kun pulka karahtaa kiih- dytyspaikkaan. Hidas grafiikka on sinänsä aika ihme, koska huomatta- vasti monimutkaisemmat- kin vektorit ovat Amiga- sa pyörineet huomatta- vasti nopeammin.

Periaatteessa, ihme si- nänsä, S.T.U.N.Runner olisi kiinnostava peli, jos edes aikaraja olisi suunniteltu ihmisille.

(NN)

**Testattu: Amiga
Arvosana: 78**

CHASE HQ 2

Ocean

ST, Amiga, C-64

Jehnal Robo II on ykkö- nen uusissa kuorissa ja jopas jotakin, niin on Chase HQ II:kin. Ainoat muutokset on poliisien ampumataito ja runsaan rikollispopulaation ilmestyminen teille.

CHQII on teknisesti on- nistunut ja pelattava kolikkopelikäännös, jonka ostamista kannattaa har- kita mikäli ei omista yk- köstä, jolloin rahan voi käyttää johonkin uuteen.

(NN)

**Testattu: Amiga
Arvosana: 84**

ROBOCOP 2

Ocean

ST, Amiga

Ocean ei millään malt- taisi luopua vanhasta li- senssikaavastaan, jossa laitetaan jonoon erityyli- siä pätkiä. Näin sisältö saadaan kuulostamaan houkuttelevammalta, var- sinkin kun ensimmäiseksi laitetaan se myyvin toi- mintasuus. Robo II tois- ta ehkä liiankin uskalli- sesti megamyyjää, Robo I:stä.

Tyyli on tuttua brittisä- hellystä, jossa pahat jät- kät käyttävät joka suun- nalla, ja kun vähän sel-

käänsä kääntää, samat kertaalleen tapetut tyypit ilmaantuvat takaisin. Co- pin tulivoima on sentään tilanteen tasalla, mutta ohjausmetodi on outo: väännettäessä tikku ylös, sankari loikkaa ylä- viistoon, mikä ei millään mahtuisi ehdollistettuun selkäydinhermoon.

Plussan puolelle peliä hilaavista seikoista mai- nittakoon sujuva toteutus ja animaatio, johon on mainiosti vangittu Robo- copin liikehdintä.

(JT)

**Testattu: Amiga
Arvosana: 76**

Simulcra

Amiga, ST

Aivoihin istutettavilla kortex-siruilla ohjailtavaan taistelusimulaattoriin peistyneistä viruksista kertova cyber-techno-bullshit-johdanto ennakoii Interphasen tapaista ongelmapeliä, mutta jos esikuvaa pitäisi hakea, niin lähinnä tulevat mieleen Virus ja Conqueror.

Toisin sanoen tämä Graftgoldin työstämä 3D-räiskintäpeli kuuluu siihen alaryhmään, jossa ohjailtava alus on kuvattu ulkopuolelta. Erinäisiin sekaviin yritelmiin verrattuna Simulcraa idea on saatu siedettävästi toimimaan: ei mitään Viruksen kiinteää katselukulmaa eikä Thunderstricken perässä laahaavaa kameraa, vaan samaan tahtiin aluksen kanssa sujuvasti pyörivä maisema.

Ohjekirjaseen jaarittelut yrittävät parhaansa mukaan kätkeä pelin kristallin selkeää perusidean - ei-pä ihme, kun julkaisijana on Microprosen haaraosasto. Simuloitu rynnäköäalus rynnäköi simuloitun taistelutantereen tyhjän päällä kelluvilla tasanteilla ensisijaisena kohteenaan energiamuu-

reja ylläpitävät generaattorit.

Toissijaisena optiona on romuttua lasertorneja, minitankkeja ja liitureita, sekä ryövätä jälkeen jääneistä moduuleista vahvikkeeksi muun muassa ohjuksia ja kartoituslaitteita. Sokkeloita ei ole pako nuohota pintaa pitkin, vaan aluksen voi myös nykäistä liitelemään siipiensä varassa. Jos puolestaan haluaa parantaa suojausta ja ehkäistä tahattomat lentoonlähdet, siivet voi taittaa kokonaan sisään. Vastaavia teknisiä pikku hienouksia pelissä piisaa. Elämää on noin yleensä ottaen kiitettävästi helpotettu, esimerkiksi tasanteilla voi kaailla varsin huolettomasti, sillä tyhjyyteen putoamisesta ei ole pelkoa.

Pitkälle hiottua vaikutelmaa korostaa grafiikan toimivuus. Sen nopeus ylittää rima vaappuen kriittisen rajan, jossa tyyppillisen nyhäävä 3D-nylkytys vaihtuu toiminnaksi. Hyvä saavutus, kun ottaa huomioon, että kappaleissa on mukana pehmeästi valonlähdeä myötäilevä varjostus.

Ihme kyllä Graftgold on malttanut pitää vai-

keustason aisoissa - ilmeisesti Microprosen painostuksesta. Kuvitteellinen viikatemies viettää enimmäkseen siestoa, jopa siinä määrin, että Simulcraa voisi moittia liiankin lepuksi. Ensimmäinen istunto pelin ääressä venyi loputtomiin ja viimein oli katkaistava koneesta virta ennen ensimmäistään game overia. Makuasia onko tuo hyvä vai huono piirre, mutta ainakin siitä voi päätellä sen, että peli olisi ehdottomasti vaatinut salasanaa.

Pakollisen ykköstarolta aloittamisen lisäksi Simulcraa nakertaa toimintapeliä perisynti numero kaksi. Ensimmäisen minuutin aikana on nähty kaiken näkemisen arvoisen. Kun yllätykset puuttuvat, niin pelaajat puuttuvat. Jotta totuus ei valitusten seassa unohtuisi: suorasukaisen räiskinnän sarjassa Simulcra on ehdottomasti toiseksi paras, mitä markkinoilla tällä hetkellä on tarjolla - ykkösenä on Paradroid 90, joten Graftgoldilla on kunnioitettava kaksoisjohto.

Jukka Tapanimäki

Graftgold
295 mk
Testiversio:
Atari ST

Grafiikka 91
Äänet 80
Pelattavuus 90
Vetovoima 88

90

100

90

80

70

60



Operation Harrier

Amiga, ST

OpHarrier yrittää kohota ammuskelupeliluokituksestaan sisällyttämällä lentosimujen yleiset klišeet itseensä ja melkein onnistuukin. Yritys onnastelee ohjelmointiryhmän tietämättömyyteen käsitteestä "käyttäjystävällisyys".

Tehtävä alkaa Harrierin aseistamisella. Erikoisuuksiin kuuluvat pommit, joita ei saa tippumaan vaikka kuinka tavaa käsikirjaa ja hakkaa välilyöntiä. Mainio keksintö on unohtaa mittaritosta joku vipstaaki, joka kertoisi mikä ase on käytössä ja montako niitä vielä on. Ja koska kysymyksessä on kuitenkin ampumapeli, olisi voinut sisällyttää jonkin nuolen joka osoittaisi maalin suunnan.

Operation Harrier käyttää samaa Rotoscopen tekniikkaa, jossa kaikki kiertää pelaajan spriten ympärillä sprite/vektori-sekatekniikalla. Tällä kertaa korkeuttakin voi muuttaa. Jotenkin vain tuntuu, ettei Amiga riittä tarvittavaan nopeuteen.

Sinänsä peli on OK, mutta ajattele mattomuutta on aivan liikaa. Erityisesti närää aiheutti OpHarrierin rakkaussuhde levyasemaan. Heti kun silmä

vältti tahi kuolema kävi, alkoi levari laiskasti pyöriä. Lisänäpä karttui välianimaatiosta nyrkkiään paukuttavasta komentajasta, joka huvitti kerran, mutta hymy hytyi kun tajuusi sen olevan pakollista katseltavaa. Varsinkin alkuvaiheissa kuolon musta enkeli käänsi postinsakin Amigan viereen.

OpHarrier on strategialla maustettu ampumapeli ja sellaisenaan kohoaa kuitenkin yli keskitason. Vanhassa vara parempi: kuusnepon amoinen Raid In Bungeiling Bay on edelleen ylittämätön.

Nnirvi

U.S. Gold
295 mk
Testiversio:
Amiga

Grafiikka 82
Äänet 82
Pelattavuus 70
Vetovoima 85

80

100

90

80

70

60

SPINDIZZY WORLDS

Amiga, ST

Kuusnelosen alkuperäinen Spindizzy oli niitä pelejä, joiden kimpussa tuli urakoitua enemmän kuin olisi terveellistä. Kyseinen Marble Madnessiin perustuva hyrränvierittely kehitti alkuperäistä ideaa niin pitkälle kuin se yleensä on mahdollista. Niinpä onkin mielenkiintoista nähdä, miten idea on onnistuttu teleporttaamaan Amiga-aikaan.

Sulavaa vieritystä luokunottamatta Spindizzy Worlds sisältää yllättävän vähän uutta ilmettä. Vanhat tutut rampeilla ja kaukaloissa ajelut, vipujen naksauttelut, hissit ja trampoliinit on otettu mukaan sellaisenaan. Myöskään ei ole unohdettu karttaa eikä mahdollisuutta tutkailla kolmiulotteista maastoa nel-

jästä ilmansuunnasta. Aikarajan ja sen korvikkeet olisi minun puolestani saanut unohtaa. Huolestuttavasti hupeneva polttoaine ja joillain tasoilla tiukasti tikittävä sekunttikello ovat aivan turha kiusaa.

Eniten eroa alkuperäiseen on pelin rakenteessa. Alunperin valittavana oli neljä reittiä, ja koko peli oli yksi iso kokonaisuus. SW:ssä on puolestaan kokonainen rypäle

maailmoja, joita voi pelailla suhteellisen vapaassa järjestyksessä. Mukana on myös muutamasta planeetasta koostuva harjoittelu-universumi.

Enintään viidestätoista peräkkäin ketjutetusta tasosta koostuvissa maailmoissa on yleensä tietty teema, kuten pyramidi, saaristo ja jää. Ehdottomasti hauskinda on mäkiin, hyppyreihin ja kouruihin perustuvissa kentissä hurjastelu. Valitetta-

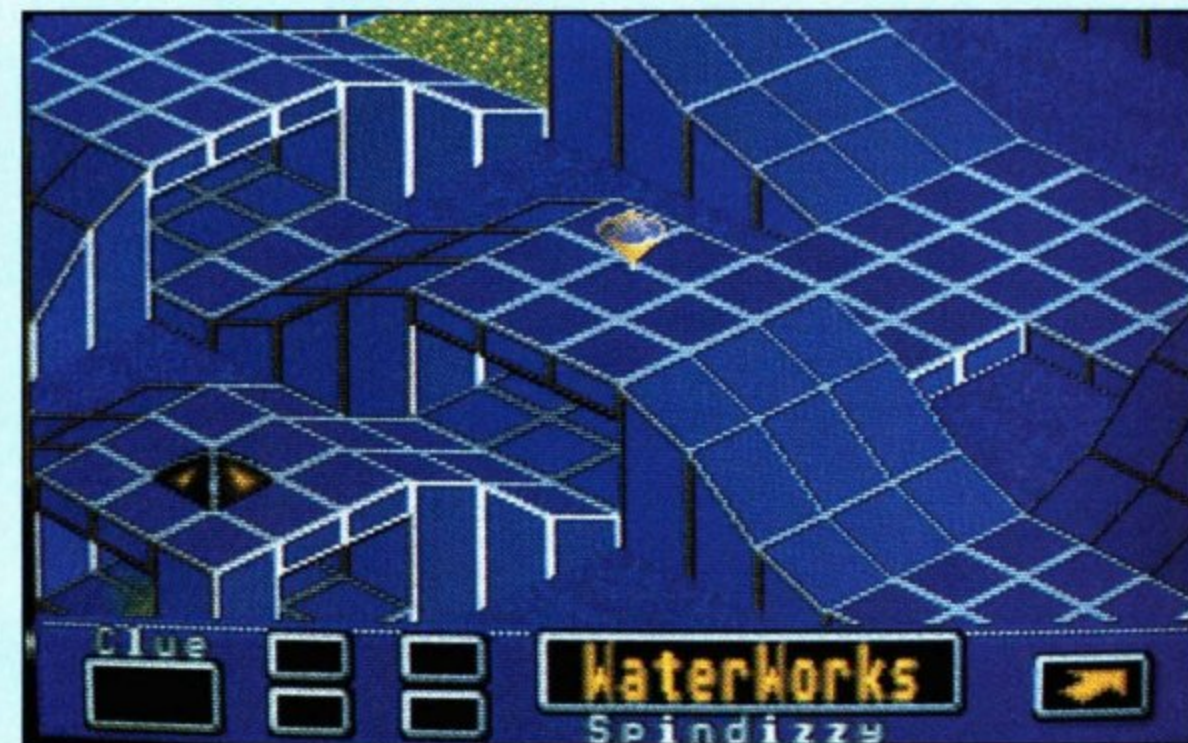
van monet ovat kuitenkin tarkkuustyötä vaativaa nylpäämistä, joka saat- ta käydä heikkohermoisemman luonnolle. Herkästi liikkuva ja vaikeasti pysäytettävä hyrrän ohjailu vaatii huippuunsa hiottua tikunkäsittelyä, mikäli haluaa välttää katastrofin lihaskrampin aiheuttaman jännetupittulehduksen.

Suunnilleen puolet kentistä pystyy jotenkin selvittämään, loput onkin

suunniteltu siriuslaisia markkinoita silmälläpitäen. Onneksi pelissä on sentään tallennusmahdollisuus, minkä ansiosta huippuvaikkeitkin kentät jaksaa hieroa läpi, jos kärsivällisyys riittää.

Puhdasoppisten taitopelien kategoriassa Spindizzyn ainutlaatuinen magia on omaa luokkaansa, mutta korostan: Mämmikourat alkoon vaivautuko.

Jukka Tapanimäki



...ja nokkela pelaaja saavutti seuraavan ruudun, hip hyrrää!

Electric Dreams
295 mk
Testiversio:
Amiga

Grafiikka 82
Äänet 80
Pelattavuus 88
Vetovoima 85

89

100

90

80

70

60

Amiga, ST, C-64, Ams, Spe

Ocean on ilmeisesti päättänyt lypsää kerralla kuiviin sekä palikkapelit että ostajien lompakat. Puzznic on niin läheinen sukulainen Plottingille, että niiden kaupittelemisen erikseen haiskahtaa rahastukselta. Palikka-aiheesta voi kehittää niin monta ziljoonaa variaatiota, että olisi ehkä ollut järkevämpää yhdistää pelit yhteen pakettiin ja pistää seuraksi pari muutakin versiota.

Puzznicissa poistetaan palikoita asettamalla samanlaiset rinnaikkain tai päällekkäin, eli kovin tulta kuulostaa. Parittaisen poistamisen lisäksi myös L-kirjaimen muotoiset viritelmät hyväksytään, itse asiassa niitä on pakkokin käyttää vaikeammassa kentissä, joissa on pariton määrä paloja. Maksimimäärä näyttäisi olevan neljä pa-

laa ladottuna T-kirjaimen muotoon. Pelikenttänä on vaihtelevanmuotoisia sokkeloita, joissa ohjailaan yhtä vapaasti valittavaa palikkaa kerrallaan. Normaalisti palikkaa voi liikuttaa ainoastaan vaakasuunnassa, ylöspäin voi siirtyä vain jos palkin saa keploteltua hissiin ja liikkeen alaspäin hoitelee painovoima.

Kaikki 144 kenttää on tyhjennettävä aikarajan puitteissa. Muutama uusintayritys sallitaan. Samojen kenttien pelaamisen puuduttavuutta on lievennetty ryhmittelemällä ne viuhkamaiseksi ketjuiksi, jossa voi edetä mielensä mukaan. Salasanojen käyttäminen vaikkapa kymmenen kentän välein ei olisi ollut pahitteeksi, sillä on turhauttavaa aloittaa alusta, kun ankan pohtimisen jälkeen keksii ratkaisun haastavaan kenttään, mutta aika ei enää riitä.

Plottingin valittina oli kaksinpeli, mutta Puzzni-

cin idea on palkin verran parempi. Tämä Taiton kolikkopeliin perustuva pulmapeli on oiva osoitus siitä, että vänteli palikoista millaisen teoksen hyvänsä, tulos on aina nautittava. Mutta seuraava palikkasekoilun jälkeen pisteisiin on tehtävä inflaatiotarkistus.

Jukka Tapanimäki

Ocean
295 mk
Testiversio:
Atari ST

Grafiikka 70
Äänet 60
Pelattavuus 81
Vetovoima 90

88

100

90

80

70

60



Lumen puutteessa vektorihankeen kelkkailemaan.

FUTURE

Basketball

Amiga, ST

Kun kyseessä on futuristinen urheilu, voi olla melkoisen varma, että peliin on lainailtu ideoita Speedballista. Näin myös Future Basketballissa, jossa maalit on korvattu koreilla, mutta muuten otteluiden aineksina onkin tuttua pelaajien tönimistä ja ikonien keräilyä kentän pinnasta. Apuvälineisiin kuuluu varsin

epäurheilijamaista kalustoa, kuten sirkkelinteriä, jotka ohjautuvat vastustajaan.

Ihme kyllä FB:stä puuttuu kaksinpeli, mutta sen korvaa ainakin osittain mielenkiintoinen liigasysteemi, johon kuuluu kolme divisioonaa ja supersarja. Ideana on, että voitoista kerätyt rahavarat voi sijoittaa parempiin pelaajiin. Miehistön uusiminen onkin tarpeen, sillä liigan alkupäässä

joutuu sietämään hitaasti liikkeitä määmikkouria, jotka eivät hallitse edes korinteon ja syöttöpelin alkeita. Huippumiehistön kasaaminen ei hetkessä onnistu, joten mahdollisuus tallentaa tilanne levyille on tarpeellinen ominaisuus.

Pelisysteemi sinänsä on selkeä ja sujuva, mutta pari töppiä heikentää nautittavuutta. Esimerkiksi kun oma pelaaja tönäistään kumoon, se jää het-

keksi maahan makamaan. Tämä kuuluu pelin luonteeseen, mutta ikävänä puolena on se, että jos eliminoitu pelaaja on lähimpänä palloa, niin vähään aikaan ei voi tehdä mitään.

Vielä pahemmin onnahtelee puolustuspeli. Ohjattava on aina palloa lähinnä oleva ukko, mutta automatiikka ei toimi kuten sen pitäisi. Jos kaksi puolustajaa on suunnilleen samalla etäisyydellä, ohjaus vaihtuu palloajasta toiseen nopeassa tempossa. On todella ärsyttävää, kun ohjaus vaihtuu väärään ukkoon juuri kun valmistautuu taklaukseen. Ohjauksen palattu alkuperäiseen on vastustaja tietyksi ehtinyt kääntää hyökkääjälle selkensä. Näin onkin kätevästi saatu raivattua oma kenttäpuolisko tyhjäksi, ja vastustaja tekee korin.

Ihmeen hyvin FB onnistuu viihdyttämään, vaikk-

ka pelisysteemin sekoilu aiheuttavatkin lievää tuihautumista. Mutta futuristisen pelin sarjassa Projectyle on mielestäni parempi ja myös Speedball kakkonen taitaa kiilata ohi ostoslistassa.

Jukka Tapanimäki

Hewson	295 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka	75	Äänet	77	80
Pelattavuus	79	Vetovoima	85	70
82				60



Jumppatuntien kudosnumeros- ta ei päästä tulevaisuudessa eroon.

James Pond

Vedenalainen agentti James Pond: hän on peloton, hän on älykäs ja ennen muuta hän on otsoniystävä. Tämä James ei ajelekaan kalliilla avoautolla eikä vikittele kau- vaaleaveriköitä. Hän kun sattuu olemaan kala. Herttaisen eväkään työskentelyä on kak- sitoista ekohenkisesti väri- tyttävää tehtävää, jotka ovat tutunolaisesti nimet- tyjä: Licence To Bubble, From Sellafield With Love, A View To A Spill ja niin poispäin. Mahtaako moinen mennä valppaiden lisenssinvartijoiden ohi, vai joutuuko taas yk-

si pelitalo kaivamaan ku- vettaan oikeussalissa? Agentti-aiheisuus tyy- syy nimillä leikkimiseen ja reippaan bondikkaa- seen soundtrackiin. Pelin voisi melkein lokeroi- da hypi ja ammu-pelien ryh- mään, jos sankari ei ete- nisi uimalla ja pyssyn si- jaan käyttäisi Bubble Bobblesta lainattua kup- lanpuhallustekniikkaa. Kirkasvärinen, sympaatti- sen, sulavalikkeisen ja muutenkin tyyli-tyylinen pehmoilevan toteutuksen lisäksi James Pondin valt- tina on vesielementtiin si- joituvien tehtävien kekseliäs variaointi. Esimerkiksi

ensimmäisessä kentässä on vapautettava ravut en- nen kuin pyytäjät käyvät noutamassa saaliinsa, toisessa opastetaan kalo- ja turvaan Sellafieldistä dumpattujen ydinjätteiden luota ja kolmannes- sa räjäytetään öljynpo- rauslautta.

James Bond onnistuu siinä, missä Rainbow Warrior töpöksi pahem- man kerran, siis esitteli- mään varjele vesistöjä- me -tyylinen ekootteita hienovaraisesti kieli pos- kella. Sankarihahmon meriitit eivät aivan riitä joituvien tehtävien kekseliäs variaointi. Esimerkiksi

kä Kiwin rinnalle. Lajityy- pin vakiokuvio, kuten sa- laiset onkalot ja oikotiet ovat hyvin edustettuna, mutta jotenkin ideoiden jippoiluista puuttuvat ne yksi tai kaksi kouk- kua, jotka erottavat me- gapelit massasta.

Vähän sieltä sun täältä lainailemalla James Pond yrittää vakuuttaa ja viih- dyttää siinä kohtuullisesti onnistuen. Ainakin se päihittää selvästi Cloud Kingdomsin ja Kid Glo- vesin, Millenniumin edel- liset yrittäjät söpöilyn vaikealla saralla.

Jukka Tapanimäki

Millennium	295 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka	85	Äänet	83	80
Pelattavuus	85	Vetovoima	80	70
84				60



Vaxxine

"Virukset ovat sairaus ja minä olen lääke!" Syl- vester Stallonen kuolema- ton viisaus kertoo sekun- neissa Vaxxinen perus- idean.

Pelaaja löytää itsensä kolmiulotteisen shakkiru- dukon päältä (ihmisruu- mis). Kauniit pallot vael- televat laiskasti sinne tän- ne, mutta Haa! Nuo pal- lerot ovatkin katalia vi- ruksia, jotka toisen sa- manvärisen löytäessään

muodostavat ryppäitä, jotka tarpeeksi isoina kiinnittyvät soluihin. Idea on tuhota virukset (värikäspallo) ampumal- la niitä toisella samanvä- risellä pallolla. Peli on ohi, jos jotkin ammuksis- ta loppuvat. Onneksi lisä- ammuksia saa ampumal-



la virusta väärällä am- mustyypillä, jolloin ilmes- tyvää tähteä pruiikkaa- malla varasto karttuu. Ro- kote saa myös muodos- tettua hirveällä ammusku- lutuksella eräänlaisen va- leviruksen, johon tela- koituvat virukset jysähtä- vät taivaan tuuliin.

Vaxxinen on tehnyt E- Motionista vastuun kanta- va ryhmä. Grafiikan

näyttävyydestä ei kuollut kuvaruutukuva pysty ker- tomaan kuin kalpean ver- sion. Kun kaunis ray-tra- cing-pallomeri liikkuu, se tapahtuu nopeasti ja peh- meästi. Pelattavuutta kyl- lä laskee omien "ammus- ten" inertia. Niiden len- toradan laskeminen kun vaati ballistisen tietoko- neen. Inertian saa kyllä kytettyä pois, mutta jos- tain syystä sen jälkeen ei lentoradan laskeminen onnistu enää ballistiselta tietokoneeltakaan.

Vaxxine on näppärästi naamioitu ammuskelupe- li, josta löytyy omaa otet- takin tarpeeksi. Hämärä, mutta harjoittelua vaati- va.

Nnirvi

Amiga, ST, PC

U. S. Gold
295 mk
Testiversio:
Amiga

Grafiikka 91
Äänet 77
Pelattavuus 70
Vetovoima 80

85

Z-OUT

Amiga, ST

Rainbow Arts on näkö- jään alkanut kloonata it- seään. Denaris ja X-Out saavat seurakseen Z-Out- tin, joka toistaa uskollis- tasi vanhoja tuttuja R-Ty- pemäisiä kaavoja. On- neksi Y-Out jätettiin väliin ja aakkoset loppuvat kes- ken. X-Outissa aihetta oli sentään käsitelty lupaa- van tuoreella otteella. Z- Out on masentavaa taka- pakkia.

Parin sekunnin pelaa- misen jälkeen oli täysin selvää, mitä pelissä tulee tapahtumaan: luikertavia alusmuodostelmia, maata pitkin käveleviä mörköjä, kapeikoita, loppuhirviöitä, mahdollisesti muuta- mia liikkuvia esteitä ja sen sellaista. Jopa aseva- likoima on osittain se sa- ma vanha, johon kuuluu nokkasuojus ja ladattava superlaser. Positiivista on vaakaan vierivän pelialu- een laajentaminen pysty- vierityksellä sekä tykin- ruokaa pursuavat pitkät pelikentät, negatiivista taas se, että niitä on vai- vaiset kuusi.

Nimi antaa ovelasti ymmärtää, että kyseessä olisi X-Outin paranneltu versio, mutta se ei päde sen paremmin sisältöön kuin ulkoisiin arvoi- hin. Zetasta puuttuu

Äxän sulavuus, raivok- kuus ja graafinen loisto. Joillakin tasoilla on koh- talaisen onnistuneita H.R. Giger -vaikutteisia maisemia, mutta enim- mäkseen taustat ovat to- della valjua, epäonnistu- neesti väritettyä perusgra- fiikkaa. Epätasaisuus kuuluu myös musiikissa, joka on pahimmillaan raivostuttavaa pehmo- poppia.

Väsyneestä kuluneisu- destaan huolimatta Z-Out tarjoaa R-tyyppiseen am- muskeluun fiksoituneille ihmisille kelvollista huvia vähäksi aikaa.

Jukka Tapanimäki

Rainbox Arts	295 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka	77	Äänet	70	80
Pelattavuus	77	Vetovoima	68	70
70				60

NIGHTBREED - Action Game

Amiga, ST, C-64, PC

Kauhukirjallisuuden ja - elokuvan uuden toivon Clive Barkerin elokuva Nightbreed, kirjana Ca- bal, on periaatteessa oi- vaa pelimateriaalia. Oceanin jo yritteli inter- raktiivista Nightbreediä varsin laihoin tuloksin. Vaan mitenpä Barkerin räväkkään, veriseen ja groteskiin toimintamu- toon?

Boone liikkuu läpi hau- tausmaan ja Necropolik- sen etsiessään Baphome- tin palasia. Pelilajiksi on valittu tuttu tutki & potki -formaatti, eli Boone päi- hittää poliiseja ja Midia- nin 'Breedejä pitkin ilmei- sesti aika valtavaa sokke- lostua. Nyrkkiä ja jalko- jen lisäksi Boone voi käyttää lisäaseita, jotka haihtuvat ammusten lo- pputta, joita niitäkin saat- taan löytää lisää. Voipa Boone muuttua jossain vaiheessa 'Breediksikin ja käyttää kynsiään.

Ottaen huomioon Clive Barkerin tyylikeinot on Nightbreed - The Action

Game todella kesy (v)esi- tys. Missä veri? Suolen- pätkät? Räväkyys? Ku- kaan ei huomaisi mitään, jos Boonen paikalle vaihtaisi jonkun Super-Marion (tm). Midianin epä- muodostunut väestökin on kiltin näköistä jonkun tusina-ampumapelin gi- germäisiin mörköihin ver- rattuna.

Graafinen yleisvaiku- telma on turhan imelä ja sekava, ja pelattavuude- sa on jotenkin tahmainen tunne. Pistettä nostaa sa- lasanasysteemi, joka säästää turhalta tahkoo- miselta, ja jos pelityyppi viehättää niin riittäähän Nightbreedissä tahkoo- mista. Taustamusiikkia ei luoja kiitos ole, jonkin verran elokuvasta samp- lattuja repliikkejä, ukko- sen pauhua ja pari mu- ta efektiä kyllä on.

Kauhuelokuvista on en- nenkin yritetty pelejä, Fri-

day The 13th ja Evil Dead muistuvat mieleen, mutta tulokset ovat pää- sääntöisesti mitään sanomattomia. Joka verta säästää, se genreä pilaa

Nikkbreed

Ocean
295 mk
Testiversio:
Amiga, ST

Grafiikka 78
Äänet 78
Pelattavuus 80
Vetovoima 75

79

Amiga, ST

VALTAA JA LOISTOA

Amiga, ST, (PC tulossa)

Bullfrogin Populous teki todella isoja aaltoja tietokonepelien pienessä lammikossa, joten eipä ihme että Powermonger oli yksi vuoden odotetuimmista uutuuksista. Innostuneet ulkomaiset pelilehdet suitsuttivat Powermongeria miljoona kertaa Populousia paremmaksi, vaan mitenköhän on?

Pelaajan oma koti-maa tuhoutuu luonnonvoimien kourissa, joten on aika suorittaa invaasio naapurimaihin. Vallattava ma-alue näkyy valtavana saaristona, joka pala kerrallaan sitten siirretään oman ikeen alle. Avaimena valtaan toimii aluksi parinkymmenen miehen armeija. Tarkoituksena on valloittaa puolia, kaupunkia ja Kalastajatorppia, kunnes vaarana esitetty valtatasapaino heilauttaa omalle puolelle. Sen jälkeen jatketaan uudella kentällä.

Kapteeni käskee

Kentällä liikkuu muitakin kapteeneita samat kujeet mielessään. Tällaisen nousukkaan kun päihittää, liittyy hän pelaajan joukkoihin, jolloin voi jakaa vallan raskasta taakkaa. NMT-puhelimien arvoinen alkaa tajuta siinä vaiheessa, kun antaa alaiselle komennon. Kommentoimattain kulkee kirjeyhdyksen välityksellä, mikä aiheuttaa hauskoja pikku viiveitä välimatkan kasvaessa.

Powermongerissa on mielenkiintoinen vinkki-systeemi: Mitä enemmän kapteeni pitää komentoa järkevänä, sen innokkammin Yeah!-huudolla se kuitataan. Mikäli mitään ei kuuluu, on syytä arvioida käsky uusiksi. Toisaalta kapteenin rupujen mielipide on yksi lysi.

Mitäpä voi miehilleen teettää? Joukot voivat

hyökätä, vetäytyä, siirtyä johonkin paikkaan, hankkia ruokaa, hankkia lisää joukkoja, aloittaa keksimisen ja käyttää keksintöjä (aseita, auroja, veineitä). Kapteenit saa vielä tekemään liittoja, kauppia ja vakoilukeikkoja. Kaikki käskyt annetaan hiirellä tuttuun Populous-tyyliin.

Lähes kaikkien käskyjen vaikutus riippuu kapteenin määrätystä aggressiivisuudesta, eli täysin aggressiivisella hyökkäävät joukot teurastavat kohteen viimeiseen mieheen, lapseen ja naiseen ja päinvastoin. Suurin ongelma on ruoka. Jos sitä ei ole tarpeeksi, armeija kutistuu varsin pieneksi miesten lähtiessä ruoanhakuun.

Little Computer People

Powermonger näyttää äkkisilmäyksellä Populousilta. Vektoreiden ja spritegrafiikan yhdistämisen ansiosta voi maise-maa kieputella ja zoomailla. Eliöstä koostuu tosi pienistä, mutta täysin tunnistettavista spriteistä.

Bullfrog on nähnyt vai-vaa näppärien pikku graafisten yksityiskohtien kanssa, joista parhaita on taistelussa enkeleinä taivaaseen kohoavat

kuolleet. Ihan tulee tippa silmään. Uusia ihmisiä saapuu haikaran tuomina, mikä vahvistanee isän ja äidin kertoman version alkuperästäsi. (Totuushan tietysti on, että sinut ostettiin Veksan Valinnan varastomyyntistä). Vuodenajankin vaihtuvat grafiikan ja ääniefektien säestyksellä. Ääniefektit näyttävät tärkeää osaa pelissä, joten niitä onkin runsaasti. Löytty miekkokorin kilinää, lampaiden määintää, hurraa-huutoja ja lintujen lepatusta.

Esteettisesti siis Powermonger on vaikuttava ja Bullfrogin lähestymistapa on mielenkiintoinen. Powermonger on itse asiassa omine lainalaisuuksineen toimiva syöstään tulemaan omil-laan toimeen. Linnut lentävät ja pyrähtävät pois armeijasta tieltä, lampaat vaeltavat niityillä, jokaisella pikkuihmisellä on nimi, ikä, ammatti, asuinpaikka ja usein jopa aviopuoliso. Eikös kuulostakin hyvältä?

Tieto lisää tuskaa

Powermongerista tuskin tulee Populousin kaltaista hittiä. Nimittäin ensimmäinen tunti menee ihmetyksessä, mitä pitäisi

tehdä. Kun se selviää, selviää myös ettei periaatteessa paljon muuta voi kuin liikuttaa isoa miesjoukkoa kylästä toiseen.

Seuraavalla tekniikalla pärjää aivan liian hyvin: jokainen kylä ryöstetään tyhjäksi, asukkaat pakko-värvätään ja eteenosuvat lampaat teurastetaan. Ylimääräiset kapteenit kelpaavat korkeintaan vakoilijoiksi, muuta käyttöä en ole keksinyt.

Eli siis jotenkin tuntuu, että Powermongerin run-sas ulkokuori kätkeeikin varsin yksinkertaisen kukan. Pelaaja ei yksinkertaisesti pääse tarpeeksi vaikuttamaan pelin ta-pahtumiin, edes siinä määrin kuin Populousessa. Toisaalta myös Populous oli alussa aivan liian helppo, joten saattaapi olla, että Powermongerin myöhäisemmistä kentistä saa vastusta.

Toinen ongelma on teknistä luokkaa. Amigahan on massiivinen kone, hir-mu nasta grafiikka, kau-hea teho, minä rakastan sitä hirveästi, blah blah ja niin edelleen. Toivottavasti tämä riitti, ettei kukaan pillahda itkuun, kun yritän varovasti vihjaillen kertoa ettei Powermonger oikein pyöri Amigan teholla. Käskyihin reagointi toimii välillä varsin

jähmeästi ja tulee sellainen tunne, että koneelle täytyy hakata käsky päähän. Puhapelimahdollisuus on, mikä varmasti tuottaa suurta riemua, mikäli peli ei tahmane täysin.

Näinhän se aina on, että ennako-odotukset harvoin palkitaan. Toisaalta Powermonger on aivan toista luokkaa kuin lukemattomat muut pelit. Ilokseni sitä pelailin, mutta klassikkotasolle vaadittavaa innostusta ei pääsyt syntymään.

Niko Nirvi

Electronic Arts
295 mk
Testiversio:
Amiga

Grafiikka 90
Äänet 93
Pelattavuus 80
Vetovoima 89

86

Covert Action

MicroProsen tuorein simulaattori johdattaa pelaajansa kansainvälisen vakoilun, salakähmäisyyden ja bondmaisten asusteiden maailmaan.

Simulaattoreiden ystäville on Sid Meier tuttu nimi. Mies on puuhannut MicroProsen leivissä aivan alkuaikojasta asti, ja suunnitellut yhtiölle monta hittiä. Covert Action on kuitenkin askel sen verran vaikealle alueelle, ettei peli aivan täysin tavoitteissaan onnistu.

Pelaaja ohjailee super-agenttia nimeltä Max Remington. Etunimi voi olla lyhennys Maxwellista tai Maxinesta, riippuen pelaajan sukupuolesta. CIA:n, Mossadin ja MI5:n arkistoja ja tietämystä hyväksikäyttäen

hänen täytyy ratkaista rikoksia, estää uusien syntymien, hävittää terroristijärjestöjä ja paljon muuta.

Tiedustelupalvelun palkkalistalla oleminen ei ole helppoa hommaa. Työsarkaan kuuluu mm. kasvojen tunnistamista, koodinmurtoa, puhelimen salakuuntelua, hurjia takaa-ajoja, tarkasti vartioituihin rakennuksiin murtautumista, kassa-kaappien sisällön valokuvaamista jne. jne. Täytyy myös päättää mitä johtolankaa seurata ja mitkä jättää omaan arvoonsa.

Covert Actioniin on sisällytetty kaikki edellä mainittu. Käytännössä peli jakaantuu useisiin alapeleihin, joiden välissä tehdään valintoja, kuljetaan paikasta toiseen

PC (Amiga, ST, tulossa)

MicroProse
350 mk
Testiversio:
PC 386/VGA

Grafiikka 80
Äänet 58
Pelattavuus 86
Vetovoima 85

84



ja tehdään johtopäätöksiä. Alapelit ovat esim. rakennuksessa tallustelua hampaisiin asti aseistautuneena, puhelinlinjojen yhdistämistä siten, että puhelu menee myös nauhalle, niin etteivät puhujat havaitse mitään, ja melkein strategiapelin puolelle lipsuva takaa-ajo, jossa pitää saartaa epäilyjen auto kahdella omalla autolla.

Herra Meier on valinnut karun linjan pelin toteutuksen suhteen. Grafiikkaa ei voi ihmeemmin kehua. Musiikki luo väli-

lä mainion tunnelman, mutta vain ajoittain. Käyttäjäliityntä on parhaimmillaankin sekava, ja viestit kontakteilta lipuvat silmien ohi lukemattomina. Alapeleistä puhelimen salakuuntelu vaatii älynystyröiden hieromista ja takaa-ajo nopeita refleksejä, kuten murtautuminen rikollisten päämajaankin. Pelissä riittää tekemistä ja pohtimista moneksi illaksi, mutta vain jos salaisen agentin maailma kiinnostaa.

Petri Teittinen

ST, Amiga, C-64



Pang ei todellakaan ole turhalla monimutkaisuudella pilattu peli. Pieni mies (tai kaksi) seisoo ruudun alaosassa ja hajoittaa pomppivia palloja. Pallot pilkkoutuvat pienempiin ja pienempiin osiin, ja mitä pienempi pallo on, sen matalammalle se pomppaa. Koosta riippumatta pallo kuin

pallo osuessaan tappaa. Kypäräpäinen pikkumies ei voi hyppiä eikä ampua sivuilleen. Perusrudun alaosassa ja hajoittaa pomppivia palloja. Pallot pilkkoutuvat pienempiin ja pienempiin osiin, ja mitä pienempi pallo on, sen matalammalle se pomppaa. Koosta riippumatta pallo kuin

pallo osuessaan tappaa. Kypäräpäinen pikkumies ei voi hyppiä eikä ampua sivuilleen. Perusrudun alaosassa ja hajoittaa pomppivia palloja. Pallot pilkkoutuvat pienempiin ja pienempiin osiin, ja mitä pienempi pallo on, sen matalammalle se pomppaa. Koosta riippumatta pallo kuin

Kolikkopelin näin Lontoossa, ja mikäli muistikuvani eivät valehtele kopioi kotiversio sen pienintä pikseliä myöten, ja mikä tärkeintä, myös pelattavuutta unohtamatta. Ai-

Nnirvi

Ocean
295 mk
Testiversio:
Amiga

Grafiikka 90
Äänet 82
Pelattavuus 94
Vetovoima 88

90

Badlands vs. Ivan Ironman's Super Offroad



Amiga, ST, PC

Klassinen Super Sprint on tullut takaisin Atarin kolikkopelissä Badlands. Samaa tyyliä edusti pelihalleissa neljän hengen yhtäaikaan pelattava Super Offroad Race, joka on kotikoneinkarnaatiossa saanut lisäseksen lisenssin kuuluisan (?) kuljettajan, Ivan Ironmanin, mukaan. Mutta olisiko peli pärjännyt ilman lisenssiäkin?

Molemmat pelit ovat erittäin samantyyppisiä, ylhäältä kuvattuja autopelejä, joiden silmiinpistävimmät ominaisuudet ovat erittäin pieni grafiikka ja kilparata, jolla vilistää neljä autoa. Tavoitteena molemmissa on olla ensimmäisenä maalissa ja kerätä radalle ilmestynyttä ryönä mah-

dollisuuksien mukaan. Kummassakin voi myös pelata yhtäaikaan kaverin kanssa. Lähes siihen yhtäläisyydet sitten loppuvatkin.

Badlandsin on ohjelmoinut todella paljon surkeita pelejä suoltanut Teesne. "Tämä ei lupaa hyvää", ajattelin ladatessa ni peliä. Alkuun on kerrassaan kaamea, eikä ainakaan nosta odotuksia. Peli onkin sitten aluksi iloinen yllätys. Pelattavuus on ihan ok, grafiikka on mukiinmenevää eikä pahoja töppejä näy. Mutta auto armias kun pelissä pääsee hieman eteenpäin. Vaikka autoa viritteli kuinka, revittävä tietokoneen ohjaamat autot niin huikaa vauhtia maaliin, ettei voi muuta kuin repiä tukkaa päästä. Kaverin mukaanottaminen ei muuta tilannetta. Muutama rata menee aivan kivasti, kunnes yhtäkkiä tietokoneen autot alkavat kiittää hullun lailla. Eteneminen tyyssään siihen, kuten myös kiinnostus peliin.

Graftgoldin (Andrew Braybrook, mies Paradiisin, Uridiumin ja Rainbow Islandsin takana) kääntämä Ivan Ironman's Super Offroad onkin sitten aivan eri maata. Vaikeustaso pysyy kohtuullisena ja Badlandsin kahden ihmispelaajan sijasta tässä voi pelata yhtäaikaan kolme, vaikkakin yhden on tydyttävä näppäimistöön. Pienestä gra-

fiikasta huolimatta pelattavuus on erinomainen.

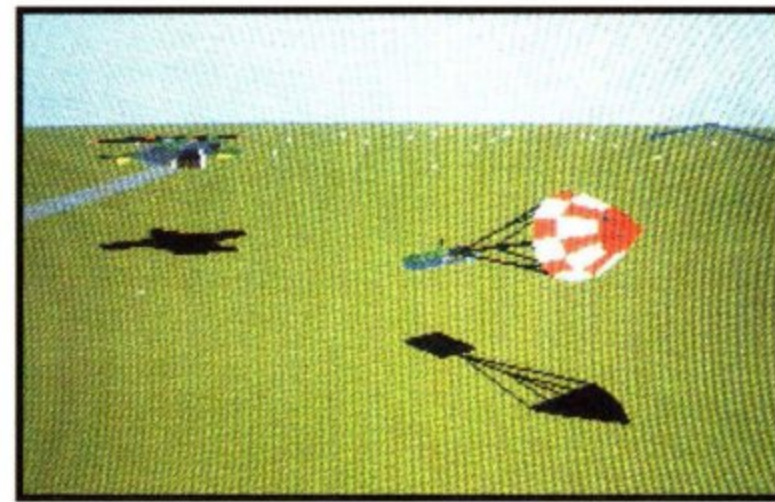
Audiopuoli on jätetty molemmissa peleissä hienon retuperälle. Siinä missä Badlandsissa pystyi ostamaan aseita, joilla pystyi posauttamaan kilpailijat taivaan tuuliin, pysyttelee IISO tutuissa ja turvallisissa ympyröissä antaen pelaajan varustaa autoaan paremmalla kiihtyvyydellä, isommalla koneella ja paremmalla jousituksella. IISON radatkin ovat mielekkäitä kuin Badlandsin.

Jos haluat pelailla pikkuautoilla yksin tai kaverin kanssa, on valinta selvä: vältä Badlands ja osta IISO.

Petri Teittinen

Super Offroad

Virgin	295 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka	90	Äänet	81	80
Pelattavuus	88	Vetovoima	84	70
77				60



Battle Command

ST, Amiga (PC tulossa)

Tätä on odotettu. Realtime Softwaren Carrier Command oli aikoinaan 16-bittisen pelin uranuurtaja (ja olisi vieläkin, jolleivät pikku lapsukset suunnittelussa olisi tehneet peliä turhan helpoksi). Battle Command on eräänlainen epävirallinen jalko, kauan odotettu, kauan kohuttu.

Uudessa Maailmassa Pohjoinen ja Etelä ovat nahistelleet jo kymmenen vuotta, ja tilanne on eskaloitumassa ensimmäiseksi maailmansodaksi. Molempipuolisen tuhon vuoksi ei täyttä rähinää voi järjestää, sotaa käydään sissi-iskuilla selustaan.

Pelaaja komentaa futuristista Mauler-hyökkäystankkia, jonka stealth-kopterit tiputtaa taistelutantereelle. Maulerissa on tilaa neljälle asejärjestelmälle, mikä on säälillä valinnanvaraa löytyy. 120 mm ohjustykki (leipä ihme että Yhdysvaltain armeija hylkäsi sen M60A2-katastrofin jälkeen), erilaisia ohjuksia, laserpohjainen ohjuslähijärjestelmä, soihut ja silppuheittimiä sekä aikapommeja. Tehtäviä on tuhoamisesta saattokeikkoihin ja siltä väliltä.

Carrier Command teki vaikutuksen, Battle Command ei. Ensimmäinen silmänsä iskevä piirre on tietysti grafiikka. Vaikka objektit yleensä ovatkin hyvin määriteltyjä, itse maasto koostuu lähinnä simppeleistä puista ja pyramidikukkuloista. Ääni-

puolikin on varsin mielenkiintoista. Nä-mähän nyt tosin ovat esteettisiä haittoja, jotka kunnon pelisuunnittelu pelastaa.

Sekin on valitettavasti jäänyt puolittiehen. 10+ tehtävää ovat kyllä monipuolisia, mutta varsinai-

nen pelimaailma ei. Vi-

holliset on ripoteltu tasaisesti sinne tänne, ja Herra Jumala! supertankki Mauler ei pysty kippaamaan loivia rinteitä vaan päinvastoin loukkaa pikku telaketjusensa, mikä on suora potku normaalin tankkistrategian arkaan paikkaan. Aseistus on muuten onnistunut, mutta tämä tykki... hitaita ja tehottomia ammuksia sekä kaiken lisäksi kiinteä tykkitorni, joita ei enää nykyään esiinny edes telatykeissä. Realtime Software oli voinut lukea vaikka M1 Tank Platoonin manuskat saadakseen vähän tuntumaa mitä tulevaisuuden tankilta sopii odottaa.

Ei BC mikään susi ole vaikka tuomio onkin jyrkkä, vaan lähinnä strategiaa vaativaa ammutta. Battle Commandiin sopii sama tuomio kuin Shermaniin: hyvä tankkipeli, josta olisi saanut loistavan pikku virittelyllä. Säälä.

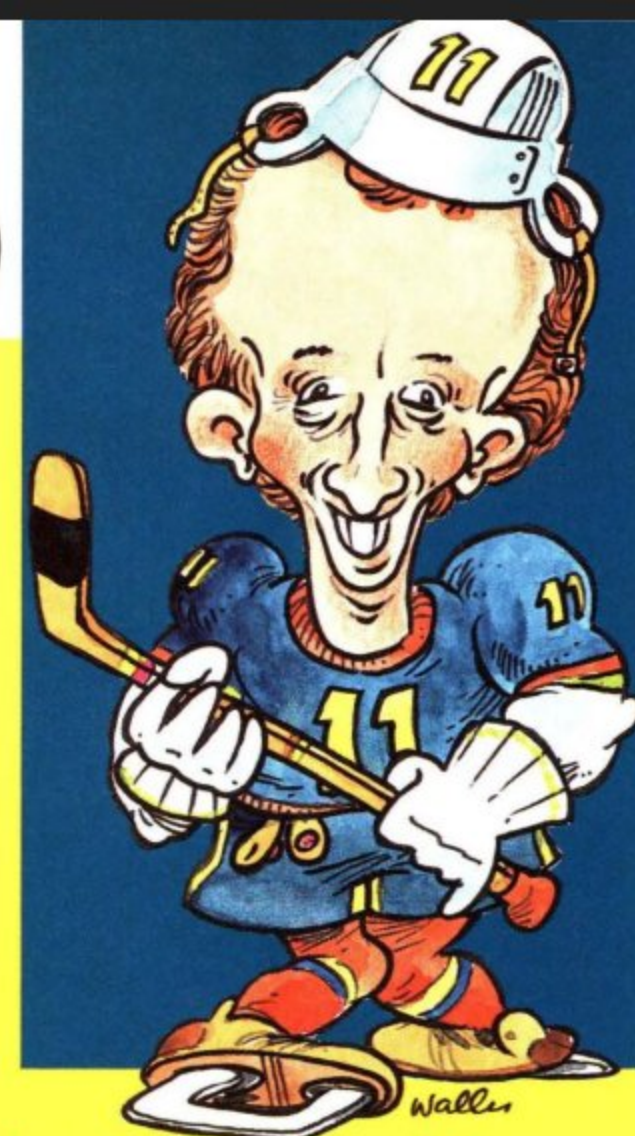
Nnirvi

Ocean	295 mk	Testiversio:	Amiga	100
Grafiikka	75	Äänet	73	80
Pelattavuus	85	Vetovoima	85	70
83				60

KONSO

Konsolipalstalla tunnelma senkun tiivistyy. Vakituksiksi vieraiksi liittyivät Megadrive ja Gameboy, joten elintilasta on kamppailemassa jo viisi laite-merkkiä.

JUKKA TAPANIMÄKI



LAATIKKO

ilmoitetaan Electronic Arts. Amerikkalaisen futiksen hienouksia tunte-mattomalle peli voi tuntua erittäin mutkikkaalta, mutta se ottaa hienosti huomioon myös aloittelijat. Aluksi selviää sillä, että valitsee taktiset kuviot, minkä jälkeen kone yrittää toteuttaa ne parhaansa mukaan. Kun juu alkaa selvitä, voi pikku hiljaa alkaa kokeilla pelaajien suoraa ohjaamista.

Pelin ideoista näppärin on palloa syötettäessä ilmestyvät kolme pientä ikkunaa, jotka kuvaavat mahdollisia vastaanottajia. Niiden perusteella on sitten nopeasti päätettävä, kenelle pallo kannattaa lingota. Huolellisen viimeistely näkyy hiotuissa yksityiskohdissa, kuten digitoiduissa ähinaissa ja hut-huudoissa sekä tarkoissa tilastoissa, joista näkee edettyä jaardit ja muun vastaavaa. Unelmapeli amerikkalaisesta futiksesta pitävillä.

Kun kerran pelillä ei ole erityisemmin tekemistä jääkiekon kanssa, niin saman tien olisi voinut antaa pelaajille teroitettua teräsmailtoja ja värjätä kenttää punaiseksi saamaan tahtiin kuin äijä kylmenee. Olisi kannattanut painottaa oikeaoppista rajuutta eikä matkia Face Off -kolikkopeliä, mutta saa BOS:sta revittyä irti myös pelinautintoa, vaikka ohjelmointien tyhmyys saakin vaivautuneeksi.

Kaukalon gladiattorit

Futiksesta sujuvasti jääkiekkoon: Nintendon Blades Of Steel olisi muuten pätevästi toteutettu lätkäpeli, mutta se on ilmeisesti tehty Kaliforniassa uima-altaan reunalla kanadalaisen pik-

Pelipoika ja pikkumario

Enää ei tarvitse tuskailla pitkien junamatkojen tylsyyttä, kun kaivaa povitaskustaan Gameboyn, johon on ladattu Tetris tai Super Mario Land. Tetrisin legendaarista mainetta tuskin tarvitsee korostaa ja sama taitaa päteä Super Marioon, mutta jälkimmäisen kääntäminen taskukoneelle on kunnioitettavampi saavutus.

SML vangitsee hyvin alkuperäisen Marion pelattavuuden ja tunnelman sankarin murskatessa tiiliä päällään ja mörköjä jaloillaan. Koneen suorituskykyyn nähden peliin on saatu ahdettua yllättävän paljon tavaraa, jopa vaihtelevaa musiikkia ja salakäytäviä. Tilanautaus näköy pähitän vaikeustason nopeassa kasvussa, mikä alkaa häiritä vasta kotioloissa, ei väliaikaisessa matkapelaamisessa. □

Segamiesten Megapallo

Konsolimaailma ei ole entisensä, kun näyttämölle saapui Megadrive alias Genesis. Laitteen luonnehtiminen sanoin "kuusnelosen hinta, Amigan tekniikka" ei ole pahasti liioiteltua. Jos otetaan vertailuun tyypillisen brittien Amigalle vääntämä lisenssiroska ja Megadriven kolikkopelikäänös, niin jälkimmäinen voittaa puhtaasti 10-0.

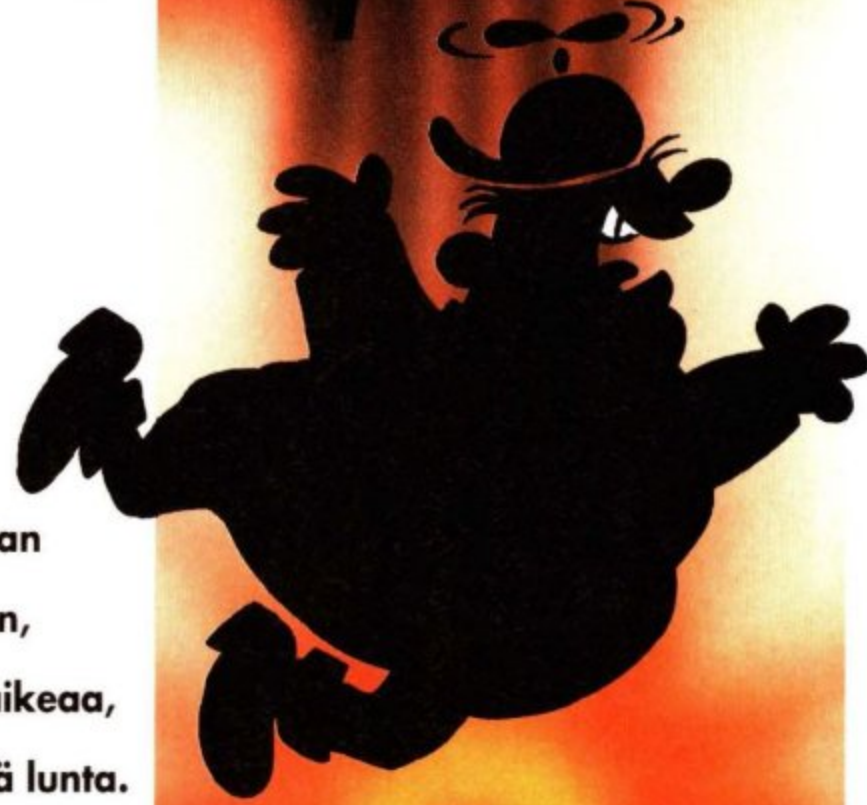
Tällä kertaa kuitenkin jätämme väliin kolikkopelimäiset machopelit ja otamme tutkittavaksi tuotteen nimeltä John Madden American Football. Amerikkalaisen futis on sinänsä standardia, mutta katsetästy, kun valmistajaksi



Megadriven amerikkalaisen jalkapallo on alansa parhaita.

Peli	Kone	Arvosana
American Football	Megadrive	90
Ultima IV	Sega	95
Blades Of Steel	Nintendo	79
Super Mario Land	Gameboy	88

PELI kapteri



Ankea, pimeä, kylmä ja aivan liian pitkä talvi alkaa lähestyä loppuaan, toivottavasti. Lentäminen on vaikeaa, kun lavoissa on kymmenen senttiä lunta.

BARON KNIGHTLORE

Enhoan talvea. Lentämisestä ei tahdo tulla mitään, ja pikkulapset huvittelevat tiputtamalla minut taivaalta massiivisella lumipallo-ryöpyllä. Pari rysäystä pehmeään hankeen keskin, mutta sitten kaikki viisarini menivät punaiselle ja annoin natiisille oikein täydeltä laidalta. Lumilinnasta ei ollut muuten paljon apua.

Numero pari sitten pyysin, että jaksaisitte kirjoittaa kirjekuoreen jotain informaatiota sisällystä. Toivomustani on noudatettu aivan kiitettävästi, edellisistä kirjeistä yli puolessa luki jossain kulmassa jotain. Ette arvaakaan, kuinka paljon se nopeuttaa hurjan kirje-tulvan käsittelyä ja arkistointia. Suuret kiitokset kaikille teille huomautuksille, tiedätte keitä olette. Viime numerossa esiteltyn Apumootoriin saa aivan vapaasti lähettää kaikenlaisia tiedusteluja, joten antaas tulla.

Strider (C-64)

Paina pohjaan runstop, inst/del, restore ja return. Reunojen pitäisi muuttua harmaiksi. Pääset eri tasolle painamalla 2, 3, tai 4 ihan missä kohtaa peliä tahansa. Parantaako tämä sitten mielestäni aika tylsän pelin kiinnostavuutta tai pelattavuutta? Helsingiläi-

Rick Dangerous (C-64, Amiga)

Veljekset kuin ilvekset, Ilpo ja Jaakko Karhio Rahulasta lähettivät kertaheitolla hieman isomman mallin vinkkejä. He aloittavat rennosti Vaarallisen Rikun avustamisella.

Kirjoita tuloslistalle Flufomatic ja voit jatkaa siitä tasosta mihin edellinen taso päättyi. Amigassa homma toimii kirjoittamalla Pooky.

Platoon (kasetti)

Elokuva oli lystikkäimpiä huumoripäilyksiä pitkään aikaan, mutta peli ei paljon naurata, toteavat Rahulan veljekset. Viemäriverkoston jälkeen paina run/stop pohjaan. Kone pyytää kelaamaan toisen puolen alkuun, mutta paina play, niin pääset kolmannen tason.

Karvinen

Jotkut pitävät tämän paksum kissan seikkailuista sanomalehdissä, pokkareissa, alushousuissa ja autojen ikkunoissa, mutta minun mielestäni se on vain aivan typerä ja huono. Lukekaa enemmän vaikka Lassiä ja Leeviä (Calvin and Hobbes), se on HUOMATTAVASTI pa-

sen Ville Blomqvistin mielestä peli ainakin helpottuu kummasti.

Hae luu, pistä se ovi-luukun eteen, ja odota kunnes Osku avaa oven. Hae lamppu, mene talon kautta kellariin. Jatka eteenpäin kunnes esiin tulee pieni kissa. Potkaise kissaa, ja nappaa nopeasti leluhiiri. Mene ruokakauppaan, tiputa hiiri kauppiaan eteen. Ota hyllylle ilmestynyt rinkelä. Mene takaisin talon kautta kellariin, tiputa rinkelä ison rotan eteen ja potkaise arkku auki. Näin saat vankilan avaimen ja oikean luun. (Mutta ketä se kiinnostaa???)

Trap Door

Haal NNirvin vanha lemparipeli tämä suoraan Spectrumista käännetty väriherviö. Ällöttävien ruokalajien salaisuuksiin ovat taas perehtyneet Karhion veljekset.

Ensimmäiseen ruokaan ei tarvitse ohjeita. Paistetut munat:

Ota Trap Doorista lintu ja sulje luukku. Pistä luukun päälle esine, kun lintu on kohdalla. Pamauta siitä esineellä kolmasti. Ota pannu ja seuraa lintua, pidä pannua linnun alla kunnes lintu muni. Toista tämä kolmasti. Panna pannu tulelle, odota kunnes se hehkuu ja hinaa ylös.

KEVÄT LÄHESTYY KOHISTEN!

Silmänektari (nami maiskis!):

Kippaa ämpäri nurin ja ota siemenet. Pistä silmät punaisiin ruukkuihin. Odota kasvamista kunnes silmät tippuvat alas. Pistä silmät mehutiivisteeseen ja laita pallo hanaan alle. Päästä pomppi-va oljo ulos ja siirtele puristinta ja palloa, kunnes oljo hyppää tiivistimeen. Hinaa ylös.

Keitetyt limaskot:

Hae limaskot keltaiseen mukiin. Pistä pata parvekkeen alapuolelle ja pudota limat (yäk!) sinne. Keitä limaskot Mobile Heaterilla, kunnes keitto höyryää. Hinaa ylös. Muista kuitenkin, että liekin on oltava padan kohdalla. Oljo pysähtyy ennen tulen syöksemistä.

Turbo OutRun

Pistä pause päälle ja paina kaksoispistettä. Pääse seuraavaan tasoon.

Ilpo ja Jaakko Karhio Rahulasta, taas.

Starglider

Ohjuksilta pääsee kätevimmin karkuun ottamalla korkeutta. Työnä joystickiä eteenpäin ja paina L. Jonkin ajan kuluttua aluksesta menee maan alle, eikä energiaa kulu.

Ilpo ja Jaakko Karhio, tiedätte kai mistä.

Overlander Ammu tien reunalla olevat bunkkerit yksi kerrallaan ja saat jokaisesta 4000 yksikköä rahaa. Sama parivaljakko.

Bruce Lee

Ah, muistan kuinka tätä peliä hakattiin hullun lailla, kun olin vielä pieni, eivätkä lapani olleet kasvaneet. Harmittavasti peli aina tilitasi ennen loppua, mutta sehän ei me- noa haitannut.

Pida pohjassa nappulat CLR/HOME ja INST/DEL, niin sumopainija ja ninja eivät il-

maannu tiellesi.

Veljekset...ei vaiskaan, Juha Niemi Porista.

Krakout

Kirjoita tuloslistaan nimaksesi (C), siis kirjain C suluissa.

Uusi mies, eli Santtu Kaskela Espoosta, sieltä Nuorgamin juuresta.

öSuper Mario Bros Onko tämä muka C-64:lle?? Ettei vaan olisi jonkun virittämä The Great Giana Sisters? (Ei- kö herra Knightlore muista vanhaa Ocean-viritystä?-toim.huom.)

"Aloita peli normaalisti. Paina sitten pohjaan nappulat CTRL, RUN/STOP, Z, A ja nuoli vasemmalle." sanoi Santtu Kaskela Espoosta.

Klax (Amiga)

Paina pelin aikana nappulaa 3 ja pääset seuraavaan kenttään. Nappulasta 4 pääset jopa kenttään 100.

Sormiaan hassuun asentoon on väännellyt Juha Niemi Porista.

Xybots

Kentässä 1 tapa kaikki robotit, kerää kaikki rahat, energiat ja avaimet matkan varrelta. Kävele päin avainseinää, tuhoa robotit ja mene uloskäyntiin, joka sijaitsee tuhottuneiden robottien takana. Näin pääset kenttään 7 ja saat rahaa 25 puntaa.

Päin seinä on kävellut Juha Niemi Porista.

Ninja Warriors

Loppumattomat henget saa pitämällä hiiren oikeanpuoleista nappia pohjassa latauksen ajan.

Espoolainen Santtu Kaskela.



Shadow Warriors

Painamalla HELP hyppää peli seuraavaan tasoon, ilmoittaa helsinkiläinen Juha Olkkonen.

Monty Python

Kuka on nähnyt tätä TV-sarjaa? Englantia ymmärtävät ovat varmasti myös samantien tajuneet, miten loistavasta ohjelmasta on kyse. Koska tämä saadaan Suomen TV:n ohjelmistoon, hmm?

Kirjoita tuloslistaan SEMPRINI, niin saat jatkaa samasta paikasta mihin kuolit.

Tony Orkosalo ja Petro Soininen Kuopiosta ovat tapelleet omistuisen, mutta hauskan käsikirjan kanssa.

Impossamole

Kirjoitapa tuloslistaan COMMANDO tai OUCHOUCH, niin tapahtuu jotain jännää. Katso itse, sillä parivaljakko Orkosalo/Soininen ei kerro mitään.

Back To The Future II

Paussaa peli ja kirjoita väliivivoja käyttäen THE ONLY NEAT THING TO DO. Pelin pitäisi resetoitua, mutta seuraavassa pelissä sinulla onkin loppumattomat McFlyt.

Loppumattomat veto- ketjut keksivät Tony Orkosalo ja Petro Soininen Kuopiosta.

Action Fighter

Kirjoita tuloslistaan ZBACKDOOR (hyil), ja saat loppumattomat eläimet.

"Takaovia" ovat käyttäneet Tony Orkosalo ja Petro Soininen Kuopiosta.

Saint Dragon

Latauksen aikana pidä pohjassa ilotikun ja hiiren vasenta nappulaa. Pelissä sinulla on sitten loppumattomat eläimet.

Lohikäärmeen lieskat ovat kestäneet Tony Orkosalo ja Petro Soininen Kuopiosta.

Munia on runnonut Santtu Kaskela Espoosta.

MIKROBITTI 2/91

Last Ninja 2

Heikki Tallinen Inkeroisista on pelaillut tämän ninjapelin parhaimmista edustavan pelin läpi, ja lähetti yksinkertaiset, muttei kovinkaan yksityiskohtaiset, läpipeluvohjeet. Ohjeiden ymmärtäminen vaatii pientä kokemusta itse pelistä. Onhan N2-ohjeita ennenkin julkaistu, mutta ei se tunnu kysyntää haittaavan.

Porttiin käyvän avaimen saat esitys-lavan alta. Heittotähdet löytyvät laatikosta nurmikolta. Nunchukat saat puolikkaina kummastakin käymälästä. Kepin saat puukkoja heittelevän pelin jälkeisestä ruudusta. Vapauta vene ampaisten ruudun viereisestä ruudusta kepillä. Mene takaisin päin ja seuraavaan ruutuun, jossa käytä venettä siltana. Kun olet kadulla, löydät viemärin avaimen vajasta. Miekkan saat huoneistosta, jonka ovi vilkkuu (potkaise ovi sisään). Ota huumelualan edestä polttopullo ja loikkaa viemäriin.

Viemäreistä saat avaimen, joka sekin käy viemäriaukkoon. Mene sinne ja seikkaile ympäriin, niin kauan, että löydät itseäsi ahdistelevan krokotiilin. Sytytä edellisestä ruudusta löytämäsi polttopullo ja heitä sillä krokotiiliä.

Ritilän päässä sijaitseva huoneesta saat lihan koiranruokakupista. Mene takaisin ritilän tikaupulle. Seuraa ritilää alhaalta käsin. Hyppäele kiusallisten heinäpaalien päältä kuilun yli. Tulet ns. laboratorioon. Labran

erästä huoneesta saa myrkyä. Laita sitä lihaan, mutta varo kosketusta. Syötä liha panterille, joka sitten kuolee.

Käytä kortti seinässä olevaan, sille varattuun aukkoon. Toimistosta saat yhden huoneen tietokoneesta salanumeron. Ota se talteen! Toimiston toisessa huoneesta työnä pöytälamppua. Paljastuu salakäytävä. Mene sinne ja seikkaile tuuletin luokse. Mene sen ohi aivan seinän viereen. Aukaise kalteri ja pääset talon ikkunalaudalle. Mene talon katolle. Sieltä löydät helikopterin. Helikopterin lähtiesä loikkaa voltti sen perään.

Kartanon katolla hypi savupiippujen päällä. Mene kattoikkunasta sisään. Hälytyslaitteet käynnistyvät mennessäsi rappusista. Erästä huoneesta löydät köyttä. Kytke hälytyslaitteet pois päältä. Koristekasvin takana on salaovi, mene sinne. Köydellä saat kellarin oven pysymään auki. Huoneesta odottaa vesisuihku. Paina uunin luukua.

Lopputaistelussa kynttilähuoneesta saat japanilaisen lipun ylös. Siellä on kassakaappi. Käytä toimiston tietokoneesta saamaasi numeroa, jolloin kaappi aukeaa. Ota kuula kaapista, jolloin huoneeseen ilmestyy haamu. Tapa se nopeasti ja sytytä kynttilät vieläkin nopeammin. Haamu poistuu paikalta. Lopuksi laita kuula ristin keskelle.

Rock'n'Roll

Tasolla 2 etsi huone, jossa on paljon sinisiä muna. Mössää laittimaiset pyörimällä vastapäivään, niin warppaat tasoon 20.

Munia on runnonut Santtu Kaskela Espoosta.

erästä huoneesta saa myrkyä. Laita sitä lihaan, mutta varo kosketusta. Syötä liha panterille, joka sitten kuolee.

Käytä kortti seinässä olevaan, sille varattuun aukkoon. Toimistosta saat yhden huoneen tietokoneesta salanumeron. Ota se talteen! Toimiston toisessa huoneesta työnä pöytälamppua. Paljastuu salakäytävä. Mene sinne ja seikkaile tuuletin luokse. Mene sen ohi aivan seinän viereen. Aukaise kalteri ja pääset talon ikkunalaudalle. Mene talon katolle. Sieltä löydät helikopterin. Helikopterin lähtiesä loikkaa voltti sen perään.

Kartanon katolla hypi savupiippujen päällä. Mene kattoikkunasta sisään. Hälytyslaitteet käynnistyvät mennessäsi rappusista. Erästä huoneesta löydät köyttä. Kytke hälytyslaitteet pois päältä. Koristekasvin takana on salaovi, mene sinne. Köydellä saat kellarin oven pysymään auki. Huoneesta odottaa vesisuihku. Paina uunin luukua.

Lopputaistelussa kynttilähuoneesta saat japanilaisen lipun ylös. Siellä on kassakaappi. Käytä toimiston tietokoneesta saamaasi numeroa, jolloin kaappi aukeaa. Ota kuula kaapista, jolloin huoneeseen ilmestyy haamu. Tapa se nopeasti ja sytytä kynttilät vieläkin nopeammin. Haamu poistuu paikalta. Lopuksi laita kuula ristin keskelle.

Pluto

Kun peli on latautunut, odota tekemättä mitään. Jonkin ajan kuluttua alus liikkuu itsestään. Nyt voit alkaa pelata loppumattomilla energioilla. Mutta muista, että aina pitää ampua silmät ja hamppaat, tai muuten joudut pelaamaan kentän alusta.

Jalkapalloilija Lehtinen, Sääksjärvi.

Major Motion

Paina pelissä F4 (keys) ja voit valita aseiden kontrollinappulat. Paina pistoolin kohdalla joystickin nappulaa ja savuverhon kohdalla hiiren nappulaa. Näin voit käyttää molempia yhtäaikaan. Vedessä kannattaa mennä melkein kokonaan rannalle, mutta varo toisia veneitä ja helikoptereita.

Oliko tämä nyt sitten hyvä vinkki, häh, Tuomas Lehtinen?

MIKROBITTI 2/91



van, Total Recallin (mainio leffa, mutta leikeltä hieman) nimisuomennos kuuluu Unohda tai kuole? Suomenkielisten nimien keksijällä on aivan hiltä- tön mielikuvitus...

Kirjoita tuloslistaan nimaksesi DdliSsKk (joka toinen kirjain iso ja joka toinen pieni).

Arnoldia on kontrolloinut Santtu Kaskela Espoosta.

Shinobi

Pistä pause päälle ja kirjoita: LARSXVIII.

Ninjana on pomppinut Santtu Kaskela Espoosta.

Italy 1990

Kulje ylä- tai alaviistoon, niin peli helpottuu sikailuilla. Jos haluat kulmapotkun, mene vastustajan päätyrajalle, niin puolustaja potkaisee pallon yli rajan. Sama temppu toimii sivurajaheitoissa ja maalipotkussa.

Suomen maajoukkueen taitoja on testannut Tuomas Lehtinen, Sääksjärveltä.

Pluto

Kun peli on latautunut, odota tekemättä mitään. Jonkin ajan kuluttua alus liikkuu itsestään. Nyt voit alkaa pelata loppumattomilla energioilla. Mutta muista, että aina pitää ampua silmät ja hamppaat, tai muuten joudut pelaamaan kentän alusta.

Jalkapalloilija Lehtinen, Sääksjärvi.

Major Motion

Paina pelissä F4 (keys) ja voit valita aseiden kontrollinappulat. Paina pistoolin kohdalla joystickin nappulaa ja savuverhon kohdalla hiiren nappulaa. Näin voit käyttää molempia yhtäaikaan. Vedessä kannattaa mennä melkein kokonaan rannalle, mutta varo toisia veneitä ja helikoptereita.

Oliko tämä nyt sitten hyvä vinkki, häh, Tuomas Lehtinen?

E-Motion

Paina hiiren oikeanpuoleista nappulaa väli-

demon aikana, niin pääset pelaamaan loppumat- tomilla elämillä.

Meinaan, että tämä ainakin on, vai mitä, Juha Beck Kotkasta.

After The War

Paina pohjaan ALT-B-1 ja sitten ALT-M-1 ja tapahtuu jotain kivaa. Kakkostason koodi on muuten 101069.

Kokeilkaa itse, sanoo Harri Olin Helsingistä.

Volleyball Simulator

Kun menet itse syöttämään, siirry aivan ruudun alareunaan ja syötä suora syöttö. Vastustajat eivät eväänsä liikauta ja helppo voitto on sinun.

Taas Harri Olin ja paikkakuntahan oli Helsingin.

Jumpin' Jackson

Salasana kenttään 5 on ROCKNROLL ja B-pelin kenttään 13 puolestaan ELVIS.

Vanha lanteenkeikuttaja, Harri Olin Hesasta.

Deathtrack (PC)

Ruuhkasta selviää parhaiten käyttämällä ohjusta. Muista myös ostaa puskureita, jos on varaa.

Asialla oli Time Machine MBBS, hieman omituinen nimi muuten.

Näin on käyty läpi aivan murto-osa viime aikoina yhä enemmän napisevan postinkantajan hangaariini ronttaamasta postista. Onnetar huutelee käymälän puolelta, että selvästi parasta kirjepaperia käyttivät Ilpo ja Jaakko Karhio Rahulasta. Se on pehmeää ja imukykyistä. Siitä heille tämännkertainen pelipalkinto. (Pian postisäkitä alkaa tietenkin löytyä kokonaisia WC-paperirullia...)

Suomen TV-historian huonointa sarjaa, Pultti- boissia, siteeraamalla saa kirjjeensä todella mappiin O, eli roskiseen. PRUT. PRUT. APU. YOOOOOOOOKS!!!!

PRUT PRUT

Peliluola

Petrell heräsi ja katsoi ympärilleen hämmästyneenä. Kaikkialla, hänen makuuhuopansa päälläkin, oli valkoista oudonnäköistä nöhettä. Hän kokeili sitä kädelään ja tunsu aineen kylmäksi. Toiset nukkuivat yhä sammuneen nuotion ympärillä, ja olivat samoin valkoisen aineen peitossa.

Mitä ihmettä tämä nyt oli, Petrell mietti. Oliko tämä jonkin kaamean loitsun tulos? Olisivatko he voineet menehtyä oudon aineen alle? Tai jos se olikin myrkyllistä? Petrell ravisti nopeasti kädestään valkoiset hituset. Mahguorb haukotteli ja nousi istumaan parin metrin päässä. Hän hie-roi silmiään ja hytisi viluissaan. - Voihan peikko! Lunta maassa! Velho manaili - Ilmankos oli niin kylmä nukkuessa. - Lunta? Petrell toisti ihmeissään. - Onko se vaarallista? Mahguorb tuhahti - Eipä juuri, mutta epä-mukavaa kyllä. Huh, täytyy lisätä lämmintä ylle.

Mahguorb ryhtyi penkomaan repuaan. Petrell kaapaisi kourallisen lunta käteensä ja muotoili siitä pal-lon. - Katso Mahgo, keksin juuri hyvän heittoaseen, Petrell huudahti. - Osuessaan tämä jäädyttää vihollisen kuoliaaksi! - Ehkä ei sentään kuoliaaksi, Mahguorb naurahti, mutta tun-tuahan se sentään kasvoin suoes-saan.

Petrell tuskin kuunteli, niin innois-saan hän oli uudesta keksinnöstään. - Vau, keksin uuden asean! Pääsisin-pä heittämään jotain örkkiä tällä LUMIPALLOLLA!

Noita muinoin keksitty-jä aseita on varmaan lennellyt tänäkin talvena ihan riittämiin. Ja mikäs sen helpompi tapa pistää pystyyn tiukka tosielä-män taistelu kuin kunnon lumisota!

**NORDIC
THE INCURABLE**



Postinkäsittelyä

Uusi tehokas postinkäsittelyohjelmani on vastuus-ta tämän palstan tulosta-misesta. PKO on todella helppokäyttöinen. Syötän vain kaikki kirjeet ja kor-tit vanhan kuusneloseni levyaseman reikään, ajan ohjelman ja kas! Paperilta löytyy (toivotta-vasti) siististi sijoitettuna kaikki vinkit, viestit ja vastaukset. Tosi kätevää! Starline-tiimi etsii uusia Amiga-kontakteja. Osoite on Twilight of Starline,

Leppätie 8, 96190 RO-VANIEMI.

Toni Kilpeläinen halu-aa myös saada yhteyksiä muihin Amiga- ja 64-vei-jareihin. Osoite Jokipals-tantie 29 D 22, 01800 KLAUKKALA.

J.Salo, ihan noin suuri oraakkeli en sentään ole, mutta mielestäni kannat-taisi ensin kysyä alan liik-keistä, ja sen jälkeen muilta pelaajilta. Itselläni ei ole mainittuja pelejä kuusneloselle.

Police Quest ykkö-sen huumeheppu saa-daan aisoihin seuraavasti: Kun heppu pokerin jälkeen pyytää drinkille, suostu. Seuraa häntä huoneeseen. Kun roisto menee puheli-meen, kutsu kynäradiolla apua. Homma hoituu.

Kings Quest kakko-sen kolmosoven avain löytyy Draculan linnasta joko tyynyn alta tai Dra-culan kaulasta. Jos herra nukkuu arkussa, tapa se kepillä ja nuijalla. Muista laittaa risti kaulaasi!

Kings Quest kolmo-sessa taikasauva löytyy velhon työhuoneen kaa-pista. Avain on makuu-huoneen kaapin päällä. Kun velho tulee matkalta nälkäisenä, älä anna puuroa ilman pikkuleipää. Jos et ole hankkinut pikkuleipää, tarjoa velhelle kinkku, hedelmiä tai leipää.

Sierran **Goldrushin** tarvitaan apua. Mitä teh-dä kullankaivualueella taskut täynnä kultaa? Mistä velipoika löytyisi? Helppivä!

Ari ja Juha, E-lukon avain on tasolla 7. Mene ensin huoneeseen, jossa oli puhtaita pulloja ym. kamaa, ja siitä huonees-ta vasemmasta ylänur-kasta vasemmalle. Löytyy salaovi, jonka takana on pitkä käytävä. Länsisei-nällä on nappi, jota pai-namalla aukeaa ylhäällä salaovi. Palaa sinne ja löydät siivekkään avai-men!

Antti A. haluaa apua **Loomiin**. Kuinka saarel-

ta pääsee pois ohi pyör-remyrskyn? Loitsutkaan eivät tunnu auttavan. Eteenkinpäin saa toki neuvoja jakaa.

Arvokasta apuaan lä-hettivät mm. Timo the M.M., Riikka K. ja Mika I.

Sorry vaan Mika, mut-ta palkkiota emme vin-keistä voi maksaa. Pal-jon kiitoksia ja kunniaa kylläkin.

Jänniä jippoja

Nemesis kakkosen

(MSX) pelaajat, jos olette ihmetelleet demon aluk-sen huippuaseita, niin samanlaisia saatkaa saa-da seuraavasti: Aluksi pelaat ruudun normaalisi-ti loppuun asti. Kun olet ampunut pääaluksesta le-vyt pois, mene sisään au-kosta. Jos selviät kuole-matta, voit saada jonkin metkan lisäaseen tai kak-si. Toista temppu jokai-sen loppupaluksen kohdal-la.

Mercenaryssa (Amst-rad) kun ajokkisi tuho-taan, täytyy sinun pai-naa ESC:ä, jolloin tava-rasi leviävät ympäri kau-punkia, ja saat uuden lii-turin. Pudota kuitenkin ta-varasi ensin samaan paikkaan, ja paina vasta sitten ESC:ä. Näin saat kerättyä tavarat helposti takaisin.

Friday the 13th:ssa löydät Jason-murhaajan huitaisemalla jollakin aseella jokaista ihmistä. Se, joka välähtää musta-na, on Jason. Paina ulko-näkö mieleesi ja tapa uk-ko parilla kirveen iskulla.

Blue Maxissa matala-la lentäessäsi hae kor-keus, jossa statusruutu muuttuu mustasta eri vä-riin (ei välik). Tässä kor-keudessa pysyen voit ampua tykit ja panssarit konekiväärillä. Vauriot saat korjattua kentälle laskeutumalla, tankkaa-malla, pommit lastaamal-la ja odottamalla.

J. Riihiaho, kyllä omis-tan kysymäsi pelit. Falcon Patrol II oli aika-

naan hauska räiskintäpe-li. On minulla joitakin ko-pioita, joissa on Triadin tunnus. En vastannut kir-jeitse, koska asiaa ei ol-lut kovinkaan paljoa. Hy-vää jatkoa!

Vinkeissä apuna Ari, Aatu, Juri ja Jani.

Roolipelit

Runeilijat ehdottivat ly-hyitä arvosteluja uusista tuotteista. Tehdäänpä poikien mallin mukaan! **Kampanjakartta Gloranthaan**

Peli: Runequest
Selvä ja siisti isokokoi-nen kartta. Melko yleis-luontoinen. Hyödyllinen apuväline kaikille RQ:n pelinjohtajille (ja pelaajil-le).

Hinta: 30 mk
Tähdet: ★★★★★

Pikkuväen suuret ta-rinat

Peli: Dungeons & Dra-gons

Uusia mielenkiintoisia hahmoloukkia ja otuksia taustatietoineen. Mukana useita aiheeseen sopivia seikkailunpätkiä. Hyvä hankinta pelimaailman laajentamiseksi.

Hinta: 95,-
Tähdet: ★★★★★

Tharbadin varkaat

Peli: Keskimaa-roolipe-li

Kattava selvitys Thar-badin kaupungista ja sen oloista. Hyvät kartat. Mu-kana neljä lyhyttä seik-kailua. Sopivan vaikeita haasteita aloitteville hah-moille, kunhan muistaa varoa ansoja!

Hinta: 55,-
Tähdet: ★★★★★

Advanced Space Crusade

Peli: Tulevaisuuden taiste-lulautapeli.

Games Workshopin viimeisin luomus WH 40K-maailmaan. Space Marinet ottavat mittaa kammottavista Tyrani-deista. Erikoisennäköises-tä pelilaudasta ja upeista

muovifiguureista huoh-matta peli tuntuu hiukan rahankiiltoa sisältävä teh-dyltä. Jotakin enemmän uutta olisi peliltä ehkä kaivannut.

Hinta: 200,-
Tähdet: ★★★

D&D sankarisäännöt

ovat olleet saatavilla jo jonkin aikaa. Kirja sinä-sä on asiallista työtä ja suomennos A.Anttilan tunnettua jälkeä. Siitä, kuinka innostavia seik-kailuja luolamestari kek-sii enää tämän tasoisille hahmoille, voidaan toki keskustella. Sankarisään-nöt ovat silti tervetullut li-sä D&D-faneille.

Matti Laakso, kiitos in-formaatiosta ja mielipi-teistä. (Mega)traveller on hyvä peli, mutta harvoihin nuo scifi-pelit yltävät samaan suosioon D&D:n, RQ:n yms. kans-sa.

Roolipeleissä käytettä-viä monisivuisia noppia löytyy varmimmin alan erikoisliikkeistä, ehkä myös ajan tasalla olevis-ta kirjakaupoista. Yhden sarjan sellaisia omistaa ainakin T.Piikkilä, kuten seuraavasta ilmenee.

Yommin pahem-man kisan tulokset

Joulukuun kilpailussa Yommi pyysi selvittä-mään parin hullusti kää-netyt englanninkielisen nimen salat. Oikeat vas-taukset olivat:

Arin luona ilves - AtAri
Lynx
Kirkkauden allas - Pool of Radiance
Koevietti 2 - Test Drive 2

-Yhdeksäkymmenenteh-dä riistapoika - NinTen-Do GameBoy
Mailamies - BatMan
Näyttelen minä ilmes-tyksen - ActiVision
Kolmikkopehmeä - TrioSoft
Pikailo - QuickJoy
Synti C luola - SinClair
Purkki päällä - CanOn
Me täällä Peliluolassa olimme hiukan yllättynei-

tä oikeiden vastausten suuresta määrästä. Luki-jamme tuntuivat olevan varsin nokkelaa paruk-kaa! Jos keksitte (kuten aika monet tuntuivat teke-vän) lisää ja parempia väännöksiä, lähettäkää-pä tänne! Oikein nokke-la oivallus saatetaan jo-pa palkita..

Yommin kilpailun voit-tajaksi nosti urheileva on-nettaremm Laura kortin, jossa oli siis Piikkilän Te-ron nimi. Niinpä satun-naislukugeneraattorit o-vat jo Teron hallussa. On-neä!

Samaa vanhaa ra-taa

Elämäni peliohjainten kanssa on kulkenut va-kaata latua. Heiluttelen edelleen milloin Tacin vii-tosta, milloin kakkosta, ja välillä pyöreää punaista Challengeria.

Hyvin ovat tikut toimi-neet, eikä näin ollen syy-tä vaihtoon ole ilmennyt. Uudemmissa joystick-ma-leista Gravis tuntuisi kiin-nostavalla, mutta pyyn-nöistä huolimatta maa-hantuja ei ole halunnut sellaista kokeiltavakseni toimittaa. Mutta koete-taan pärjätä vanhoilla edelleen...

Tiedoksi A.S:lle, syynä pelkän etunimen alkukir-jaimen käyttöön Marmo-ritaululla on tilanpuute sekä se, että jokainen kyllä tunnistanee itsensä siitakin...

MESTAREIDEN MARMORITAU LU

C-64

RAINBOW ISLANDS	787956	J.Riihiho
OVERLANDER	107390	J.Riihiho
TETRIS	41705	P.Luoma
WONDERBOY	352000	P.Pääkkönen
DAVIDS MIDNIGHT	486750	P.Pääkkönen
BUGGY BOY	103400	Blackmasters
LE MANS	177560	Blackmasters

Atari

ARKANOID II	362050	A.Tallavaara
CHOPPER X	8197	A.Surakka
MOUSE TRAP	7321	P.Surakka

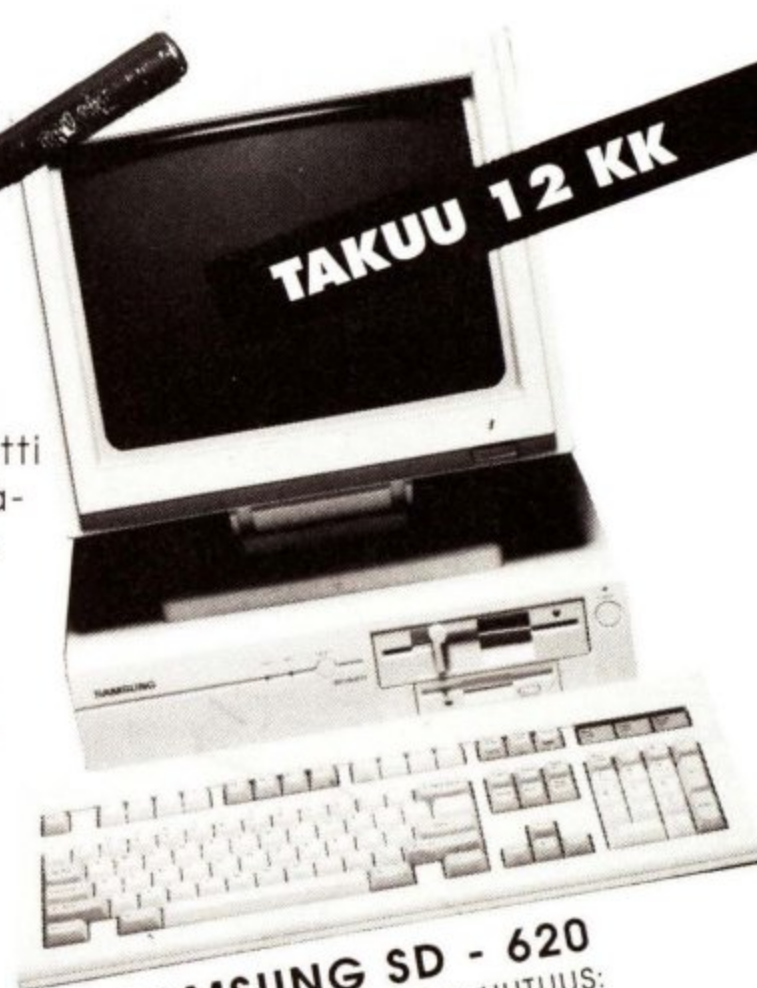


HOVISSAKIN HÄMMÄSTELLÄÄN!

KUKA ON "SYYLINEN" NÄIN VALTAISAAN
HINTAROMAHDUKSEEN ?!

AMMATTILAISTENKIN VAATIMUKSET TÄYTTÄVÄ
UUTUUSKOKOONPANO ÄLLISTYTTÄVÄN
EDULLISELLA
HINNALLA.

Valtuutettu
maahantuoja tuotti
valmistajalta mää-
rärän AT-mikroja
suoraan Hovitie-
dolle. Välikäsien
poisjäämisen sal-
lima hintaetu jää
kokonaisuudes-
saan eduksesi.



SAMSUNG SD - 620
AT- MIKROJEN HUIPPU-UUTUUS:

- 286-prosessori
- 12 MHz-kellotaajuus
- Laajennuskorttipaikat, netto 3
- VGA-värinäyttö 14"
- 1 MB-muisti, laajennettavissa
- 3.5" 1,44 levykeasema
- AT/e-näppäimistö (102),
- 20 MB-kovalevy (tai vaihtoehto)
- PS- hiiriliitäntä, jne..
- Lisähintaan 5.25" 1,2 levykeasema

7.995,-

HOVITIETO

TIETOTEKNIIKAN MYYNTIPISTEET

ESPOO Sonia Oy Konstaapelinkatu 4 p.90-517 408 • ESPOO Suomen Elektroniikkapiste Oy Sampokuja p.90-4550 796
• HAMINA Haminan Konttoripalvelu Oy Sibeliuskatu 25 p.952-466 55 • HELSINKI Chipper Oy Asematunneli p.90-657 081
Chipper Oy Vilppulantie, Malmi p.90-356 073, Chipper Oy Albertinkatu 38 p. 90-611 859 • HELSINKI Toptek Oy Konalan-
tie 6-8 B p. 90-5061 466, Toptek Oy Mannerheimintie 170 p. 90-4361 430 • IMATRA BB Power Oy Lappeentie 29 p. 954-
699 96 • KOKKOLA Hovitieto Kokkola Oy Torikatu 35 p. 968-310 417 • KUOPIO Kuopion Konttorikeskus Maaherrank-
atu 23 p. 971-127 755 • LAHTI Lahden Komponenttikeskus Keijutie 17 p. 918-513 301 • MIKKELI Jorma Peipponen Oy Ma-
herrankatu 7 p. 955-369 500 • OULU Hovidata Oy Hallituskatu 30 p. 981-226 652 • PORI Hovitieto Yrjönkatu 7 p. 939-331 674
• ROVANIEMI Rovadata Oy Pohjolankatu 12 p. 960-310 386 • TAMPERE Tampereen Konttorikulma Ky Kauppakatu 12
p. 931-129 098 • TURKU Laser Data Oy Maariankatu 3 p. 921-511 660 • VAASA Wasadata Oy Kauppapuistikko 28 p.961-
126 377 • ÄHTÄRI Ähtärin Konttorikone Ky p. 965-314 33.

PIDÄ KIIRETTÄ, EDELLINEN MALLI
MYYTIIN ENNÄTYSAJASSA.
TÄMÄ TILAISUUS EI TOISTU!

TOP 20

Keski-ikäisten Mutantti-markki-
nointihenkilöiden kilpikon-
tuote voitti joulukilpailun, yllä-
tys, yllätys. Microprosen simu-
laattoririntama jyrää tasaisesti
listan leveydeltä, kun taas en-
nustetut jouluhitit poukkivat mikä
missäkin, mutteivat juuri kärjes-
sä.

Lista on koottu Suomen suu-
rimpien pelimaahantuoja-
jen Sanura Suomen ja Toptronicin tie-
doista. 120-180 ruplaa tarjottu
kasibittipelistä, 290-350 ruplaa
68000-koneiden versioista. PC-
pelit hinautuvat toisinaan jopa
450 ruplaan. Sillai.

PELI	Valmistaja	C-64	Ami	ST	PC	Ed. sija	Kerrat listalla
1 Teenage Mutant Hero Turtles	Mirrorsoft	★	★	★	★	6	1
2 Challengers	Ubisoft	★	★	★	★	—	—
3 Powermonger	EOA	—	★	★	★	5	2
4 Hollywood Collection	Ocean	★	★	★	—	10	2
5 F-19 Stealth Fighter	Microprose	—	★	★	★	1	2
6 Wheels Of Fire	Domark	★	★	★	—	17	2
7 Test Drive III	Accolade	—	—	—	★	8	2
8 Indianapolis 500	EOA	—	★	—	★	—	—
9 M1 Tank Platoon	Microprose	—	★	★	★	2	2
10 Silent Service II	Microprose	—	—	—	★	15	2
11 Platinum	U.S. Gold	★	★	★	—	14	2
12 Full Blast	Ubisoft	★	★	★	★	—	—
13 Total Recall	Ocean	★	★	★	—	—	—
14 Narc	Ocean	★	★	★	—	—	—
15 Spy Who Loved Me	Domark	★	★	★	—	11	1
16 Secret Of Monkey Island	U.S. Gold	—	★	—	★	—	—
17 Rick Dangerous II	Microprose	★	★	★	—	7	2
18 Sporting Gold	U.S. Gold	—	★	★	★	—	—
19 Welltris	Infogrames	—	★	★	★	—	—
20 Heroes	Domark	★	★	★	—	—	—

HEI...
SINÄ!!

MYYY SIELUSI MEILLE!



Etsimme ampuma-
ja toimintapeli-
spesialistia, joka
on innostunut am-
muskelupeleistä,
tasohyppelystä,
beat'em-ypeista ja
muista vastaavista.

Spesialistin
tuntomerkit
seuraavat:

- kirjoitustaitoinen
- asiantunteva
- innostunut
- omaaloitteinen
- kunnianhimoinen
- luotettava
- sopeutuu lehtityön aika-
tauluihin ja vaatimuksiin
- itsenäiseen työhön ja
ajatteluun pystyvä
- tajuaa aloittavansa poh-
jalta, joutuvansa todista-
maan luotettavuutensa,
ja vasta sitten alkaa haa-
veilla maineesta, lehtien
vapaakappaleista ja ka-
soista arvostelupelejä.
- haluaa aktiivisesti kehit-
tyä kirjoittajana ja ennen
kaikkea myös tekee lu-

paamansa jutut, vaikka
taiivaalta sataisi tenttejä
luokalle jääminen seläs-
sä.

Konekannan olisi suo-
tavaa koostua vähintään
Amigasta, plussaa rapi-
see jokaisesta lisäkonees-
ta. Plussat sinkoilevat
myös kokemuksesta työ-
elämästä, jotta ikään
kuin ymmärtää elämän
perussääntöjä.

Muista, että avustajam-
me ovat käytännössä
freelancereita, jotka siis
MYYYVAT tarinansa toimi-
tukseen. Hyvällä tuotteel-
la saa rahaa, huonolla
menettää postimaksut.

Jos katsot olevasi hen-
kilö, jota etsimme, myy it-
sesi meille. Lähetä saate-
kirje ja pari malliarvoste-
lua huhtikuun loppuun
mennessä (sen jälkeen lä-
hettäneet eivät liene käsit-
täneet mitään "DEADLINE"
tarkoitusta, nicht war?)

MikroBITTI
Ammu ja toimi
PL 64
00381 HELSINKI

PCvinkkejä

MS-DOS-päivitykset

Jos vielä käytät MS-DOS:ta vanhemmalla versiolla kuin 3.30, päivitä ihmeessä käyttöjärjestelmäsi. Näin pääset eroon monista pikkuvirheistä ja saat ominaisuuksia, joiden luettelu tässä veisi liikaa tilaa.

Koska lähes jokainen iso tietokonevalmistaja tekee MS-DOS:in itse, käänny myyjäliikkeen puoleen. Sieltä saat kohtuuhintaan tai jopa ilmaiseksi uusimman version. Muista, että MS-DOS on lisenssituote siinä missä muutkin ohjelmat. Älä käytä laitonta MS-DOS:ia, paitsi jos olet suuri guru ja uskot ettei sinulla koskaan tule olemaan mitään ongelmia. Siinä päivän saarna ja sitten asiaan.

MS-DOS 4.01 -kannattaako?

Nelosdossista on yhtä monta mieltä kuin käyttäjiäkin. Toisten mielestä se on tyystin turha ja 3.30:lla pärjää komeasti. Toiset pelkäävät yhä niitä ohjelma- virheitä, jotka olivat vain PC-DOS 4.00:ssa, eivät siis Micro-softin 4.01:ssä.

Paras yksittäinen etu on suurten kiintolevyjen osittelu eli partitiointi. Muissa kuin nelos- sessa kiintolevyyn osion suurin koko on 32 megatavua, ja se tarkoittaa käytännössä sitä että yleisimmän kiintolevykoon eli 40 megatavua joutuu jakamaan kahtia, 20/20 tai 32/8 tai jotain. Nelosessa osio voi olla minkä kokoinen tahansa.

Itseäni riipivät suunnatto- masti F:- tai G:-asemaan asti menevät osiot. Niinpä käytän nelosdossia ja oma 90-megai- nen levyni on yhtä suurta C:- asemaa. Kun vain on tehokas hakemistopuu ja mahdollisim- man tyhjä juurihakemisto, se on yhtä juhlaa. Osta iso kiintolevy ja kokeile!

DOS-komennot polkuun

Kiintolevyyn käyttäjien kannattaa laittaa kaikki DOS:in ulkoiset komennot (kaikki joista on vas- taava COM- tai EXE-tiedosto, esimerkiksi FORMAT, XCOPY ja muut) alihakemistoon C:\DOS ja lisätä AUTOE- XEC.BAT:in komento PATH=C:\DOS.

Jos sinulla on jo PATH, lisää C:\DOS; heti yhtäsuuruusmer-

kin perään. Näin voit käyttää DOS-komentoja olit sitten mis- sä tahansa alihakemistojen sy- vyyksissä.

Juurihakemisto tyhjäksi

Juurihakemisto eli root directo- ry ("ruutti") kannattaa pitää mahdollisimman tyhjänä. Tie- tysti siellä näkyvät alihakemis- tot, mutta varsinaisia tiedostoja tarvitaan vain COMMAND.COM, CON- FIG.SYS ja AUTOEXEC.BAT.

Moni lisää jostain syystä PATH-komentoon myös osan C:\. Jos juurihakemistossa ei ole mitään COM- tai EXE-tiedos- toja, se on turhaa. DOS löytää komentotulkin COMSPEC-ym- päristömuuttujan perusteella.

Lisää tilaa ympäristömuuttujille

Tämä tieto löytyy DOS:in käsi- kirjastakin, mutta kun ei sitä ku- kaan tietenkään lue, niin tässä taas: DOS varaa ympäristö- muuttujille vain 128 tavua. Jos sinulla on pitkä hakupolku ja ohjelmia, jotka käyttävät muut- tujia, voi tila loppua kesken. Jos näet jossain vaiheessa ilmoituk- sen "Out of environment spa- ce", lisää CONFIG.SYS:in rivi:

SHELL=C:\COMMAND.COM /p /e:512

/e-valitsimen jälkeen tuleva luku on ympäristömuuttujille varattava tila tavuina. /p kertoo, että komentotulkki jää pysyväksi muistiin.

Jos COMMAND.COM ei ole juu- rihakemistossa, sujauta polku väliin.

Kellonaika kehotteeseen

Kun tässä muutenkin liikutaan systeemitasolla, niin tuikataan vielä kello kehotteeseen. Ajan kulkuhan tahtoo mikroillessa unohtua. Apu löytyy AUTOE- XEC.BAT:ista, jonne voi lisätä rivin:

P R O M P T \$t\$sh\$sh\$sh\$sh\$sh\$sp\$g

\$t\$ tulostaa kellonajan ja kuusi \$h\$:ta poistaa perästä turhat sa- dasosasekunnit ja tavalliset se- kunnit. \$p\$ on työhakemisto, ja \$g\$ on suurempi kuin -merkki.

XCOPY on vielä fiksumpi

Hyvän tavan mukaisesti uuden ohjelman asennus kiintolevylle vaatii uuden alihakemiston, jonne ohjelmaan kuuluvat tiedostot kopioidaan. Yleensä se käy jotenkin näin:

C:\>md zapper

C:\>cd zapper

C:\>copy a:*

Käyttämällä XCOPY:ta pääset yhdellä komennolla:

C:\>xcopy a: zapper

Salaisuus on zapper- alihakemiston nimen perässä oleva kenoviiva. Ilman sitä XCOPY tui kysyy, tarkoittaako zapper tiedostoa vai alihakemistoa. Silloin kuitenkin täytyy painaa F- tai D- näppäintä. Loppukonoviivalla pääset siitäkin harmista.

Suojaa juurihakemisto

Jonain päivänä se tapahtuu. Kirjoitat silmät ristissä "del *.*" ja vastaat y. Painat vielä Enteriäkin, ja ennen kuin naksahduksen kaiku vaimenee, huomaat että olitkin juurihakemistossa. Siinä meni A U T O E X E C . B A T , CONFIG.SYS, COMMAND.COM ja ehkä vielä jotain muuta. Eikä ole Nortonia. Eikä PCToolsia. Ja kello on kolme yöllä.

Varaudu tähän komentamalla näin:

**cd **

attrib +r command.com

xcopy . vara

Tämä suojaa COMMAND.COM:ia DEL-komennolta ja kopioi vielä kaikki juurihake- miston tiedostot alihakemistoon VARA.

Piilota ECHO OFF

Kirjoittamalla BAT-tiedoston ensimmäiseksi riviksi

echo off

saa piilotettua kaikki loput komennot. Harmi vain, että itse echo off -riviä ei saa piiloon, paitsi DOS-versiosta 3.30 alka- en. Lisää vain rivin alkuun kip- purahäntä eli @-merkki (ASCII 64).

@echo off

Tämä toimii kaikilla BAT-tie- doston riveillä. Vanhemmissa DOS-versioissa piiloutuksen voi tehdä ANSI.SYS:in ja sen koo- dien avulla, mutta jääköön. Hel- pompaa on päivittää DOS-ver- sio...

JERE KÄPYAHO

DEMOKRATIAA!!!

Tässä me vain odottelem- me kirjoitusta, joissa Bitin uusi logo haukutaan pata- luhaksi ja tilaus uhataan peruut- ta. Odottavan aika on pitkä, jo- ten kevennykseksi vähän muu- ta.

Demojaaa!

Joku edistyskellinen yksilö kirjoitti numerossa 12/90 de- mopalstan aloittamisesta. Olen ehdottomasti samaa mieltä kirjoittajan kanssa. Vastaukseksi valittelitte kir- joittajien ja demojen puutet- ta. Mutta uusia demoja il- mestyy joka päivä, ja kuu- kaudessa niistä saa kerättyä läjän hyviäkin (ainakin Ami- gan demoista). Kirjoittaja löytyy varmasti pienellä il- moittelulla.

Monia lukijoita kiinnostaa demot enemmän kuin pelit. Peliarvostelujahan tehdään vaikka pelejä tulee vähän.

Demoja kehikseen.

PS. Kritiikkiä Wallusta. Eikä Wallu tiedä, että trilo- gia tarkoittaa neliosaista? Viime numerossa oli maan- puolustustrilogian 5. osa. Nythän sen pitäisi olla kvar- tettti. Ei kai Wallun piirus- tuskoulu vain lopu?

ILMOITUS: MB ets. hyv. demoarv. Vast. os. MB, PL 64, 00381 H:ki.

Demot ovat varmasti ohjel- mointitekniisesti mielenkiintoi- sia, joten mahdollisen kirjoitta- jan pitäisi paitsi pystyä selventä- mään tätä puolta, myös olla nit- kahtamatta oman ryhmän viri- telmien puffaajaksi.

Keksikääpä menetelmä, mi- ten vain parhaat ja mielenkiin- toisimmat demot saa seuloottua standardiräpellysten joukosta. Tai jos teillä on demo, jonka to- della huulette herättävän mie- lenkiintoa, niin pistäkää levyke aliotsikolla "Demo" toimituk- seen. Jos aihetta löytyy, niin eh- kä juttukin tehdään.

PS. Kritiikkiä Wallun kritiik- kiin. Trilogia tarkoittaa kolmi- osaista, kvartetti on neljä ja

kvintetti viisi. Wallun trilogiat taas ovat niin moniosaisia kuin Wallua huvittaa.

Lisää demojaa!

Minua on tässä vähitellen alkanut jurppia tämä Mikro- BITIN tapa ajatella tietoko- neita. Ellei kone ole GRAY 4, niin sitten se on pelikone.

Minkä ihmeen takia joka koneella pitää yleensäkin pe- lata? Piratismihan on oikeas- taan pelastanut Amigan tur- miolta. Jos kukaan ei crackaisi pelejä, olisi niitä niin paljon, että kaikki Ami- gan käyttäjät olisivat lameri- idiootteja, jotka vain pelaav- vat 24 h vuorokaudessa. "Järjestäytynyt" Amiga-sce- ne on saanut aikaan sen, että Amigan käyttäjät todella käyttävät konettaan (eli koo- daavat, piirtelevät ja tekevät musiikkeja) Nämä ihmiset kuuluvat groupeihin, joita te tunnutte vihaavan sydä- mienne mitasta.

Ainoastaan Amigan scenen ansiosta on Suomessa monia taitavia koodaajia, jotka osaavat tehdä täytettyä 3D- animaatiota ym. Minä en su- re yhtään, jos pelien teko lo- petettaisiin Amigalle, vaan groupit (johon yhteen minä- kin kuulun) pitäisivät huo- len, että ohjelmia tulisi Ami- gaan jatkossakin. (Esimerk- keinä: Noise- ja soundtracke- rit, seka-assemblerit jne.)

Lehtenne taso nousisi huo- mattavasti, jos perustaisitte lehtenne demopalstan, jossa kerrottaisiin uusista demois- ta, hyötyohjelmista ynnä muista. Älkää siis selitelkö, vaan toimikaa!!!

SitruunaTEE

Eiköhän se tämä pelien kräk- käily mahdollista "lameri-idi- oottien" 24 h peliputket. Toista olisi, jos peleistä joutuisi maksa- maan. Heistä varmaan tulisi "coder-idiootteja", jotka 24 h koodaisivat demoja.

Jos pelien teko lopetettaisiin,

postti

nulla ja yhdellä muulla on näyttönä EGA, kahdella CGA, yhdellä MCGA (&CGA) ja yhdellä VGA.

Olisiko esim. mahdotonta saada arvosteluihin kuvia muiltakin näyttöiltä? Myös enemmän kommentteja Ad- Libin äänistä ja musiikeista.

(ei nimeä)

Noh, Niko.

"No kun meillä kaikilla ON 386 + VGA (ihan itse ostettu, tämä muutamalle kirjoittaneelle tiedoksi). Liian monissa tapauk- sissa pelin joutuisi asennoidaan uudestaan mikäli haluaisi nähdä CGA- tahi EGA-version.

Ja mitä tulee PC:hen peliko- neena, niin nykypelit pääasiassa kyllä vaativat AT+EGA:n. Ku- vista taas sen verran, että jos ti- laa riittää vain yhdelle kuvalle, niin pannaan nätti."

Missä ST-sisäpiiri?

Mulla olis pari asiaa: en- sinnäkin missä helvetissä ST- sisäpiiri viipyy? Sen luvati- in olevan tulossa muistaak- seni jo numerossa 5/90. Kummallista poliitikkomai- suutta siellä toimituksessa- ne! Ensin luvataan ja sitten ei kuitenkaan tehdä mitään asian hyväksi.

Minkä takia TT:tä ei ole testattu Bitissä? Jos se aio- taan testata niin ei sitten mi- tään. Koittakaa saada leh- teenne taas vähän asiallisek- si!

Yksi heppu

ST-sisäpiiri vaatisi ST:n pe- rinpohjin tuntevan avustajan, ja sellaista meillä ei ole.

The End

... Ja lopuksi kysyisin vie- lä, voiko sinne toimitukseen laittaa pelien ohjeita levyk- keellä, joita ei ole itse tehnyt ja jotka voivat olla englan- tia.

PC joka käyttöön

PS: voitte lyhentää tekstiä sellaiseksi kuin itse tahdotte.

Harvapa sitä levykkeitä itse tekeekään. Postilaite kertoi, et- tä kyllä voi lähettää, ja me ker- romme ettei kannata lähettää.

Vaan mielipiteitäpä kan- nattaa lähettää, niin pääsee julkisesti solvatuksi jollei muuta.

mihinkäs täytettyä 3D-grafiik- kaa, musiikkia, koodausta sun muita taitavien koodaajien ai- kaansaannoksia käytettäisiin? Amigaa on varmasti käytetty jo kauan ennen kuin "järjestäyty- nyt" Amiga scene oli olemassa, ja sama pätee taitaviin koodaa- jiin.

Pelaaminen on koneen käyttämistä siinä kuin ohjel- mointikin tahi hyötyohjelmien hyödyntäminen. Eri ihmiset te- kevät kynällään eri asioita: toi- set vääntävät miesten vessaan greetingsejä, toiset tekevät vi- hon reunaan runoja. Älkää tuo- mitko, vaan suvaitkaa!!

PC-peliarvosteluista

Miksi PC:n peliarvostelut on testattu 386:lla, jossa on VGA-näyttö? Itselläni on 8088 kuten myös viidellä ka- verillani. Yhdellä on AT. Mi-

Bittiposti on avoin kanava kaikille lukijoille. Voit lähettää kirjeesi toimitukseen alla olevalla osoitteella.

Kirjoita teksti selkeästi mielui- ten A4-kokoiselle paperille. Kirjoita lyhyesti, että mahdol- lisimman moni pääsee ilmai- semaan mielipiteensä tai esit- tämään kysymyksensä Bitti- postissa.

Bittipostissa julkaistuja kir- jeistä emme maksa palkkiota.

Osoite on MikroBITTI, Bittipos- ti, PL 64, 00381 HELSINKI. Kuoreen merkintä "Mielipi- de" tai "Kysymys".

PC kotiin

Olen harrastelija, ja olen os-
tamassa PC:tä kotikäyttöön.

1. Millainen olisi Amstrad
PC 2086?

2. Mitä lisälaitteita saa ky-
seiseen mikeroon?

3. Saako pelejä 3,5" levyk-
keillä?

4. Miten pelit ja ohjelmat
saa kiintolevyllä?

5. Pitääkö Amstradiin os-
taa erillinen kortti joystickiä
varten?

6. Mikä näyttö sopisi koti-
käyttöön? Kävisikö VGA?

Epätietoinen tyttö

1-2. Amstrad 2086 lienee nykyisen mittapuun mukaan jo hieman vanha ja hidas PC-yhteensopiva kone. Mikäli kone hankitaan uutena, kannattaa ainakin harkita jotain AT- tai 386SX-konetta. Amstrad 2086 on esitelty tarkemmin MikroBitin numerossa 4/89.

3. Kyllä saa, nykyään miltei kaikki uudet ohjelmat saa molemmilla levykeformaateilla.

4. Ohjelmalevykkeillä on yleensä tätä varten erillinen asennusohjelma, joka hoitaa siirron automaattisesti. Toisinaan, varsinkin pelien kohdalla, vastaan tulee myös ohjelmia, joiden kopiointi on laittoman kopioinnin pelossa estetty kokonaan.

5. Kyllä, kuten useimpiin muihinkin PC-yhteensopiviin koneisiin.

6. Jos aikoo käyttää konetta pelaamiseen tai grafiikkasovelluksiin, on VGA erittäin kannattava sijoitus. EGA on jonkin verran edullisempi. CGA ja Hercules ovat hinnaltaan ja ominaisuuksiltaan pohjalla.

Ari Paananen

Kiintolevyongelmia

Olen kolmisen vuotta omistanut PC:n, jossa on 20 Mt kiintolevy. Vähän aikaa sitten ilmeni levyllä "Bad CRC". Mikä se on? Se häiritsee työskentelyä, sillä levy antaa vähän väliä ilmoitusta "Data error". Joitakin tiedostoja ei voi edes tuhota virheen vuoksi. Mitä pitäisi tehdä?

Bad sector

Kiintolevyn viat voidaan jakaa kahteen pääryhmään, fyysisiin levyvikoihin ja loogisiin tiedostojärjestelmän virheisiin. Loogi-

sia vikoja syntyy esimerkiksi silloin kun laite sammutetaan ohjelman vielä kirjoittaessa levyille. Fyysisia vikoja voi syntyä muun muassa levyyn kohdistuneista tärähdyksistä, jolloin levyn pinnalla oleva lukupää saattaa naarmuttaa levyä.

Vikoja syntyy ajan mittaan myös itsestään levyn ikääntyessä ja kuluessa. Levyä voi aina yrittää elvyttää jollain levytohtori-ohjelmalla (esim Nortonin Disk Doctor), uudella formatoinnilla, tai vaikeimmissa tapauksissa raa'alla ns. low-level -formatoinnilla ja siihen kuuluvalla levy-pinta-analyysillä.

Ennen näitä toimenpiteitä kannattaa kuitenkin kopioida kiintolevytä kaikki mitä voi levykkeille talteen. Levyjen low-level -formatointitavat vaihtelevat hieman koneittain, joten yleispätevää ohjetta siitä ei voi antaa.

Ari Paananen

386 ja matikka

Omistan 386SX-16-koneen.

1. Mitä maksaa 387-pro-
sessori?

2. Olen kuullut ohjelmista,
joiden avulla muut ohjelmat
luulevat, että koneessa on
387. Mistä sellaisen saisi?

Tiedosta kiitollinen

1. 16 megahertsin 386SX-
prosessorin rinnalle hankittava
387SX-16 maksaa hieman yli

Amigan kadonnut kello

Toimitukseen hiljakseen valu-
vasta postista päätellen on aika
palauttaa mieliin, miten
Amigan paristovarmennetun
kellon saa palautettua elävien
kirjoihin. Koneen seotessa so-
pivasti kello nimittäin pysähty-
y, minkä jälkeen SetClock-
komento ei enää tajua koko
kellon olemassaoloa.

Kuten kaikkien kunnan on-
gelmien, tämänkin ratkaisu on
hyvin yksinkertainen. Nollaa-
malla kaikki kellopiiriin 16 re-
kisteriä saadaan kello käyn-
nistymään ja aloittamaan toi-
mintansa järkevistä ajasta.
Tämän jälkeen kello voidaan
asettaa tavalliseen tapaan ai-

kaan SetClock-komennolla.

Kellopiiri sijaitsee osoitteis-
sa \$dc0000...\$dc003f eli
14417920...14417983.
Nollaaminen onnistuu esimer-
kiksi seuraavalla Basic-ohjel-
malla:

FOR T = 14417920 TO
14417983 : POKE T,0 :
NEXT

Mainittakoon tässä yhtey-
dessä, että kellopiiriin rekisterit
ovat nelibittisiä eikä niihin voi
millään ilveellä piilottaa virus-
ta. Sitkeät huhut kertovat kel-
loon kätkettyistä pöppöistä,
mutta sellainen ei kerta kaikkia-
an ole mahdollista.

Jukka Marin

2000 markkaa.

2. 387-emulaattiohjelmiä
on saatavana jopa PD-tuotteina.
Varsin tunnettu pakkaus on ni-
meltään EMUL87, joka löyty-
nee helpoiten modeemilla jos-
tain PC-ohjelmia tarjoavasta
tietokoneboksista.

Emulaattiohjelman hyvä
puoli on se, että se mahdollistaa
muuten matematiikkaprosesso-
ria vaativan ohjelman ajon.

Huonoja puolia ovat aitoon pro-
sessoriin verrattuna dramaattin-
en hitaus sekä se, että useim-
miten emulaattorit eivät tarjoa
kaikkia 87-käskyjä eivätkä siksi
toimi kaikkien ohjelmien kans-
sa.

Ari Paananen

GW-Basic

Voiko GW-Basicilla saada
näyttöön taustan lisäksi yli
kolme väriä grafiikkatilassa?
Jos voi niin pitääkö sitä var-
ten hankkia jokin laite, esim.
grafiikkakortti?

PuuCee

GW-Basicin grafiikkaominais-
uudet riippuvat käytettävästä
versiosta. Ainakin versio 3.22
(kuuluu DOS-versioon 3.3)
osaa 16-värisen EGA-grafiikan.

Mikäli koneessa on CGA-
näyttökortti, tarvitaan 16-väri-
sen grafiikan luomiseen uusi
näytönohjainkortti, esimerkiksi
EGA tai VGA.

Ari Paananen

1.2 Megan lerppu PC/XT:ssä

Minulla on IBM PC/XT -
yhteensopiva tietokone, jos-
sa on kiintolevy ja 720 kt
korppuasema. Voiko konee-
seeni liittää 1.2 Mt lerppu-
aseman, toisin sanoen lerp-
puaseman, joka on tarkoit-

hyiden aaltojen kuuntelu vaadi.

Ari Paananen

Amigaa ostamassa

Kuten kaikki muutkin,
olen hankkimassa Amigaa.

1. Mitä eroa on Amiga
2000:lla ja Mega A500:lla?

2. Kuinka paljon A500:n
muistia voi laajentaa?

3. Mikä on RAM-levy?

Eroaako se tavallisista levy-
asemista?

4. Toimivatko kaikki
C64:n pelit Amigassa emu-
laattorin avulla?

5. Miten tietää Amigan
käyttöjärjestelmäversion?

6. Mitä on "bootaami-
nen"?

7. Onko A500:n lisämuis-
teilla merkittäviä eroja?

8. Kumpi on kannattavam-
pi hankinta, 3,5 vai 5,25
tuuman lisälevyasema?

Julius Jolkkonen

tu AT-koneeseen?

PC-fani

Useimmiten PC/XT-konei-
den BIOS ei osaa käsitellä 1.2
(tai 1.44) megatavun levykefor-
maattia. Myynissä on kuiten-
kin erikoisia levykeohjainkortte-
ja, joilla on tarvittava BIOS-
ROM mukana.

Tällaisia kortteja kannattaa
kysellä PC-varusteita myyvistä
liikkeistä. Korttien hinnat ovat
noin 300 - 500 markkaa.

Ari Paananen

Radio ja mikro

1. Mitä laitteita tarvitaan,
jotta DX-kuunteluun liittyy-
vät sähkötysmerkit saadaan
näkyvään muotoon mikron
ruudulle ja tulostimelle?

2. Mistä saa ja mitä mak-
saa?

3. Tarvitaanko jotain lu-
pia?

Tehoa DX-kuunteluun

Sähkötyksen vastaanottoon
tarvitaan ohjelman lisäksi ra-
dion ja tietokoneen väliin asen-
nettava sovituspää, joka muut-
taa voimakkuudeltaan vaihtelevat
ja häiriöiden runtelemat ää-
net tietokoneen ymmärtämiksi
digitaalisiksi pulsseiksi.

Useita vuosia sitten (numero
4/83) Prosessori-lehti julkaisi
silloiseen valtamikroon VIC-
20:een sopivan sovittimen ja
osittain konekielisen ohjelman.
Tuo sovitin sopii sellaisenaan
moniin muihinkin mikroihin,
mutta sopivan ohjelman löytä-
minen voi olla hankalaa.

PC-näkökulmasta asiaa on
selvitetty hiljattain mm. "73
Amateur Radio" -lehden nume-
rossa Oct/90. Valmiita laitteita
kannattaa etsiä radioamatööri-
ja DX-lehtien ilmoituksista. Mi-
tään lupia viranomaisilta ei ly-

on olemassa myös resetin kestä-
viä RAM-levyasemia, kuten
Commodoren oma RAD:.

4. C64-emulaattoreiden yhe-
teensopivuus ei koskaan ole täy-
dellinen. Ne ohjelmat, jotka ot-
tavat C64:stä irti kaiken mah-
dollisen ja hyödyntävät kovon
merkillisyyksiä, eivät välttämät-
tä toimi emulaattoreissa. Yllät-
tävän suuri osa ohjelmista kui-
tenkin toimii - joskin hitaasti.

5. Konetta käynnistettäessä
näyttöön ilmestyy Workbench-
levykettä pyytävä kuva, jossa
käyttöjärjestelmäversio on näky-
vissä. A500:ssa ja A2000:ssa ver-
sio on joko 1.2 tai 1.3, pian
myös 2.0. 1.2:lla ja 1.3:lla ei ole
muuta eroa kuin se, että 1.3
mahdollistaa koneen käynnis-
tyksen suoraan RAM- tai kiinto-
levyltä. 2.0 sen sijaan on huo-
mattavasti edellisiä kehitty-
neempi ja ulkonäöltäänkin uu-
distettu versio.

6. Boottaaminen eli koneen
resetoiminen tarkoittaa sen uu-
delleen käynnistämistä eli pa-
lauttamista samaan tilaan, jossa
se oli jännitteen kytkemisen jäl-

keen. Amigassa tämä tapahtuu
painamalla samanaikaisesti poh-
jaan molemmat Amiga-näppäi-
met sekä CTRL-näppäin, PC-
koneissa CTRL-, ALT- ja DEL-
näppäimet. Joissakin koneissa
(C16, C128, jotkin PC:t) on li-
säksi olemassa erillinen reset-
näppäin.

7. Eroa on lähinnä muistien
hinnoissa sekä siinä, sisältyykö
muistiin reaaliaikakello vai ei.
Itse muistin toteutus ei vaikuta
sen toimintaan. Alunperin
muisteissa käytettiin 256k*1-
muistipiirejä, nykyisin yleensä
256k*4 piirejä, jolloin piirien
määrä on pudonnut 16:sta nel-
jään.

8. Jos laatikoista löytyy vinot
pinot vanhoja 5,25 tuuman le-
vykkeitä, voi niitä käyttää Ami-
gassa vastaavan levyaseman
kanssa (tosin suuremmasta tal-
lennustiheydestä johtuen kaikki
levykkeet eivät välttämättä toi-
mi). Muuten 3,5-tuumainen
asema on kannattavampi, koska
silloin samat levykkeet sopivat
molempiin levyasemiin.

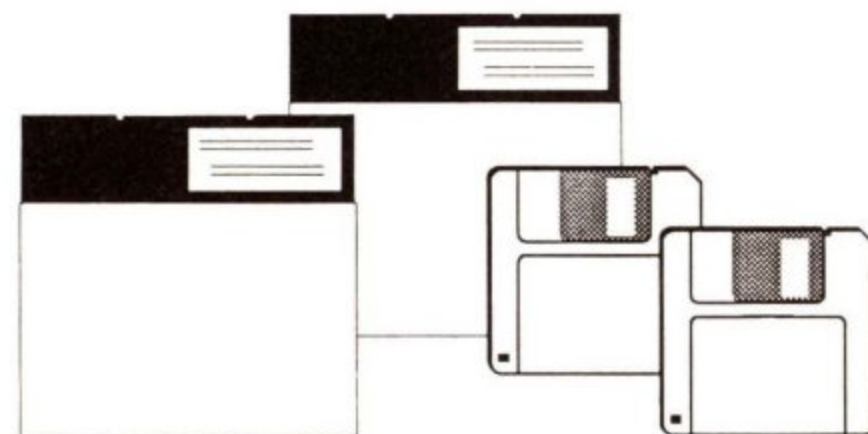
Jukka Marin

UUDET OHJELMALEVYKKEET!

Vuosilevykkeemme ovat jälleen ilmestyneet! MikroBITISSÄ ja C=lehdessä vuonna 1990 julkaistut ohjelmat saat nyt levykkeellä C-64:lle ja Amigalle. Mukana on pelejä, hyötyohjelmia, apuohjelmia ja bittinikkareiden ohjelmia.

C-64:lle Moniajo, Osoitetarrat, Vapaata vieritystä, Therm, Grafiikkaa grafiikan päällä, Graph64...

Amigalle Dongeli, NewBench, PDATA, KeyLock, System, Amiga ja Paddlet, Wati, YADA, Datum...



Tilaa todellinen ohjelmapaketti kuponkisivun kortilla!
Hinta vain 69 mk.

PS. Molemmilla levyillä mukana myös ylläri!

PARHAAT TARJOUKSET!

NOPEAT TOIMITUKSET!

CC AT-KONEET

286/16 MHz	8900,-
386 SX/16MHz	10900,-
386/25 MHz 64kt cache	13900,-

hintaan sisältyy:

-INTEL-äitikortti, IO-kortti, pöytäkotelo

-super VGA-värinäyttö ja ohjain

-40 MB 26 ms ATID-kovalevy

-1MB keskusmuisti

-102/AT-näppäimistö

-3,5" 1,44Mb tai 5,25" 1,2Mb levyasema

-2400 Bd modeemi- ja fax-kortti

-suomi/englanti -sanakirja

1MB lisää muistia +400,-

lisälevyasema +495,-

Saatavana myös muita

kokoonpanoja.
Soita ja kysy!



PRINTTERIT:

ESSELTE-LASERPRINTTERI 5900,-

AMSTRAD 24-NEULAINEN

LEVEÄTELAINEN 300CPS 2495,-

STAR LC 24/10+KAAPELI 2490,-

CITIZEN 124D 2395,-

CITIZEN SWIFT 24

+VÄRIOPTIO 3195,-

MT-81 (TESTIVOITTAJA)

+ KAAPELI 1195,-

PC-MONITORIT:

VÄRI SUPER VGA 2895,-

VÄRI VGA 2495,-

1-VÄRI VGA 850,-



Postimyyntiluettelomme ilmestyy
helmikuussa.

Soita ja tilaa sinäkin omasi!



PC-LISÄLAITTEET:

SOUNDBLASTER

-äänikortti 995,-

AD LIB-äänikortti 795,-

JOYSTICK-KORTTI
ja QUICKSHOT 123 -
PELIOHJAIN

-yksiporttinen 195,-

-kaksiporttinen 225,-

ADVANCED GRAVIS -PELI-
OHJAIN ja THEIR FINEST
HOUR-peli 495,-

PC/AT-KÄSISKANNERI

400 DPI, piirto-ohjelma,

ORC-ohjelma 1295,-

Pidätämme oikeuden muutoksiin itsellämme. Huom! pellen
hinnat ovat ilmoituksissamme postimyyntihintoja. Myymälän
hinnat ovat hieman korkeampia.

MODEEMIT:

9600 BD KYSY!

2400 BD ulkoinen 725,-

2400 BD kortti

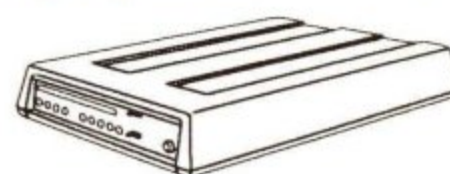
(hyväksytty malli) 895,-

2400 BD kortti

+ sendfax 995,-

2400 BD kortti

(virh.korj.,hyväks.) 1495,-



Tarvikkeet:

Printteripaperi/1000 75,-

hiirimatto 19,-

Hiiren kotelo 39,-

Puhdistusdisketti 19,-

Monitorisuodatin 79,-

Monitorialusta 12" 95,-

Monitorialusta 14" 110,-

PC/AT

-näppäimistölaatikko 395,-

Varastostamme

myös käytetyt

koneet:

Amiga 2000

soita!

Atari ST

2000,-

C-64

700,-

1541-levari

700,-

PARHAAT TARJOUKSET!

NOPEAT TOIMITUKSET!

C-64 KASETIT:

DECISION IN DESERT 49,-
SOLO FLIGHT 49,-
DRAGON SPIRIT 49,-
STEEL THUNDER 59,-
TOOBIN 39,-
BLUE ANGELS 49,-
CHUCK YEAGERS ATF 39,-
SKATE OR DIE 39,-
FERRARI FORMULA 1 49,-
CRACKDOWN 49,-
DYNASTY WARS 49,-
E MOTION 49,-
CHAMPIONSHIP GOLF 49,-
PHM PEGASUS 29,-
KICK OFF 49,-
LASER SQUAD 49,-
RALLY CROSS 49,-
SCRAMBLE SPIRITS 49,-
AMERICAN DREAMS 67,-
CHAMBERS OF SHAOLIN 49,-
SONIC BOOM 49,-
DEFENDER OF THE EARTH 49,-
FOOTBALL DIRECTOR 49,-
AFTER THE WAR 49,-
FOOTBALL MANAGER 67,-
WORLD CUP EDITION 67,-

AMIGA

MUSIC X JR 795,-
MUSIC X 995,-
CHESS CHAMPION 170,-
RESOLUTION 101 170,-
TIME 104,-
CONQUEROR 170,-
ROAD BLASTERS 139,-
GUARDIAN ANGELS 67,-
FUTURE BIKE SIMULATION 67,-
OUTRUN 67,-
WORLD CLASS LEADERB. 67,-
CLOUD KINGDOMS 99,-
KID CLOVES 99,-
FALCON F-16 170,-
AMOS 350,-
MIDWINTER 195,-
PLAYER MANAGER 139,-
RALLY CROSS 99,-
TURRICAN 139,-
KICK OFF 2 170,-
ADVANCED SKI SIMULATOR 49,-
PRO POWERBOAT 49,-
ITALIA 1990 49,-

NITRO BOOST CHALLENGE 49,-
TREASURE ISLAND DIZZY 49,-
SUPER SKI CHALLENGE 49,-
BMX SIMULATOR 49,-
SAS COMBAT 49,-
ELITE 104,-
GRAND SLAM TENNIS 67,-
CRACKDOWN 104,-
MOONWALKER 104,-
E-MOTION 104,-
DYNASTY WARS 104,-
CYCLES 139,-
GRAND PRIX CIRCUIT 139,-
HOUND OF SHADOW 104,-
ZANY GOLF 104,-
SWORDS OF TWILIGHT 104,-
POWERDROME 104,-
KEEF THE TIEF 104,-
FERRARI FORMULA 1 104,-
INTERCEPTOR 104,-
BARDS TALE 2 104,-
GRAVITY 99,-
THEME PARK MYSTERY 99,-
AUSTERLITZ 99,-
BATTLE VALLEY 67,-
KRISTAL 139,-
TV SPORTS FOOTBALL 139,-
JUMPIN JACKSON 139,-
AFTER THE WAR 104,-
3D POOL 104,-
STARGLIDER 2 104,-
THUNDERSTRIKE 139,-
P 47 THUNDERBOLT 104,-
MARBLE MADNESS 67,-
RVF HONDA 139,-
HUNT FOR RED OCTOBER 139,-
FOOTBALL MANAG. W. C. 139,-
CARRIER COMMAND 104,-
LOMBARD RAC RALLY 170,-
HOSTAGES 139,-
HOT ROD 139,-
KICK OFF 139,-
BARBARIAN 2 104,-
STUNT CAR RACER 139,-
RICK DANGEROUS 139,-
MICROPROSE SOCCER 139,-
LORDS OF RISING SUN 139,-



AMIGAN, ST:n JA PC:n PD-OHJELMAT VAIN 7,50/LEVY

Meiltä lähes kaikki saatavilla olevat PD-ohjelmat
Atari ST:hen, Amigaan ja PC-yhteensopiviin
koneisiin. PC:lle löytyy Bluesail ja PC-SIG-
ohjelmakirjastot (yht. n.1800 ohjelmaa). Tilaa
sisällysluettelo paperilla tai levyillä. Muista
ilmoittaa koneesi merkki ja levykoko.

ST:n ja Amigan PD-paketit:

Pelipaketit 1 ja 2, Hyötypaketti

Demopaketti, Amigan seksipaketit 1 & 2

Kaikkissa 10 levyllistä täyttävä tavaraa

Hinta 75 mk/paketti

DISKETTIKOTELOT

3,5"	40 KPL	44,-
	80 KPL	49,-
	120 KPL	65,-
	POSSO	145,-
5,25"	50 KPL	44,-
	100 KPL	55,-
	120 KPL	68,-

DISKETIT:

10 KPL/100KPL

3,5"	DSDD	3,90	3,00
	DSDD Nashua	6,90	5,90
	DSDD 3M	7,50	6,50
	DSDD 3M	15,00	13,50
	DSDD	6,30	5,70
5,25"	DSDD	2,00	1,55
	DSDD Commodore	4,00	3,50
	DSDD 3M	5,50	4,75
	DSDD	4,00	3,50
	DSDD 3M	10,00	9,00

Hinnat ovat yksittäishintoja 10 ja 100 kpl erissä.
MYÖS MUITA MERKKEJÄ! KYSY!

NINTENDO

GAME BOY

-KÄSIVIDEOPELI

695,-

SEGA

MEGADRIVE

-VIDEOPELI

1350,-

Helsingin Komentokeskus avattiin
viime syksynä Kruunuhaassa, osoit-
teessa Snellmaninkatu 25, puh. 90-
1354831



Tule tutustumaan! Avajaistarjouksia!

Commodore 1083 S

Stereo-värimonitori +

Kaapeli

1995,-

Commodore 64-

Paketti

peliohjain, kasettiasema,

3 modulipeliä, kokoelma kasetteja

1195,-

1541/II-levyasema

1195,-

AMIGA

500 -paketti

hiiri, hiirimatto,
10 PD levyä, puhdistus-
disketti, tv-modulaattori

2895,-

AMIGA 500 paketti,

COMMODORE

1083 S -VÄRI

MONITORI

4495,-

AMIGAN OSTAJALLE STARTTIPAKETTI

VAIN 350,-

sisältää: diskettiboksi,
peliohjain, 10 tyhjää disket-
tiä, 1 vapaavalinnainen peli,
2 muuta peliä

512 Kb lisämuisti,

katkaisin

(takuu 12kk)

245,-

kellolla/kalenterilla,

295,-

LISÄLEVYASEMA

ketjutus, katkaisin

495,-

LISÄLEVYASEMA

JÄ LISÄMUISTI

KELLOLLA

775,-

PROFEX 33 MB

AUTOBOOT

KOVALEVY

AMIGAAN

3495,-

KOMENTOKESKUS

POSTIMYYNTI PL 391, 90101 OULU. PUH.981-227741

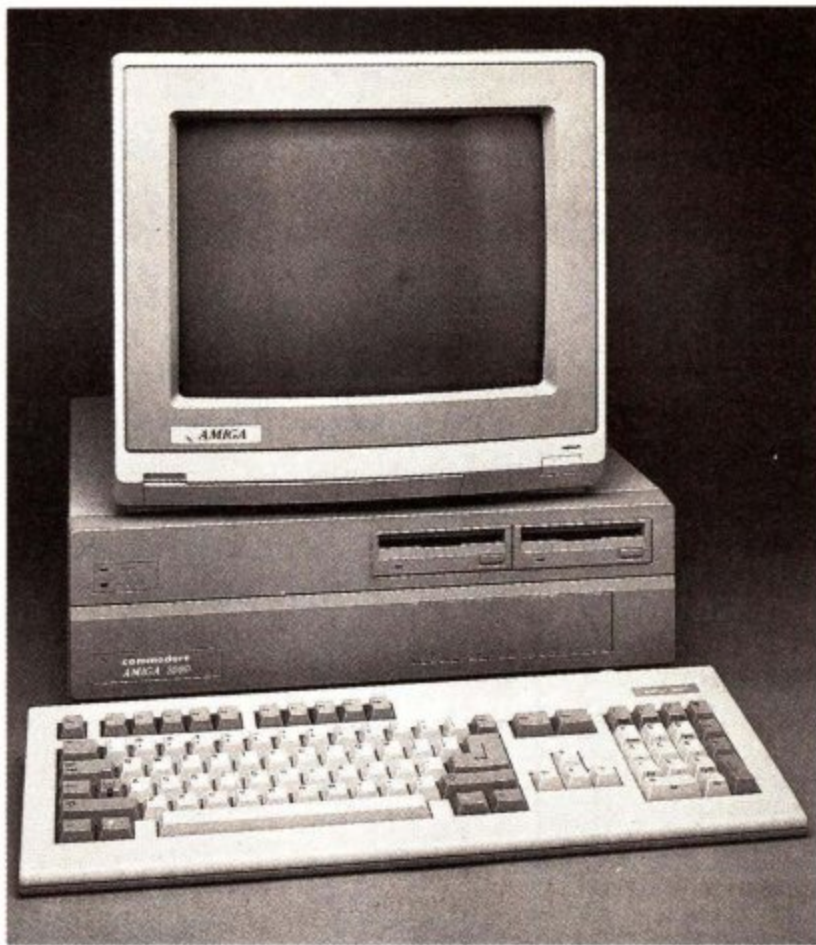
MYYMÄLÄT: OULU: ASEMAKATU 9, HELSINKI: SNELLMANINKATU 25

KOMENTOKESKUS

POSTIMYYNTI PL 391, 90101 OULU. PUH.981-227741

MYYMÄLÄT: OULU: ASEMAKATU 9, HELSINKI: SNELLMANINKATU 25

pörssi



Amiga

MYYN Amiga 2000B kahdella sisäisellä levyasemalla + värimonitori + hiiri + diskettejä + kirjallisuutta. Hp. 7900 mk. Puh. iltaisin 90-3741747.

MYYN Amiga 2000B (sis. 2 leviaria) + 1081-monitori + hiiri + joystick + n. 130 diskia + 2 levyboxia + kirjoja (Amiga 3, Programming the M68000, yms.). Hp. 8000 mk. Puh. 921-444630.

MYYN Amiga 2000B, Quantum 105MB sis. korttikovalevy (17 m/s), monitori 1081, Citizen 120 D ja Okimate 20 -printerit, Casio PB2000C -tietokone. P. 90-8038874.

MYYN Amiga 500 + TV-modulaattorin + joystickin + noin 40 diskia. Hinta 3000 mk. Eero Korhonen, Kurkisuontie 14 C 21, 00940 Helsinki. Puh. 90-3496631.

MYYN 30 Mb supradrive kovalevyn Amiga 500:n. Autoboottava. Myös kirjat Amiga Dos Manual ja Amiga programmers reference manual I. Puh. 932-43678/Henri Saarikoski.

MYYN kovalevy A 590 (20 MB, Amiga 500:een). Printeri Star NX-1000 (Amiga/PC). Soittele! Puh. 915-148359/Mika.

MYYN Amigan alkup. pelini: Kick Off 2, Oil Imperial, Op. _thunderbolt, TV-Sports Basketball 130 mk/kpl, ja Amiga 10 Star Pack + Ninja Mission + Outrun 380 mk. Puh. 912-87945.

MYYN Amigan alkup. pelit: Police quest 2 ja Falcon sekä SupraModem 2400. Puh. 938-227091.

MYYN Amigan alkup. pelit Warhead, Drakkhen, AD&D-Champions of Krynn, Space Rogue ja Toobin. Myytävänä myös 64:n diskupelejä. Soita iltaisin 90-339778.

OSTAN Amiga 500:n tai Atari STFM/Ste 520:n. Myyn C-64:n kas.aseman + useita pelejä + joystick. Hp. 900 mk. Puh. 9696-51305.

VAIHDAAN Amigan ohjelmani. Kirjoita tai soita: Joonas Torkeli, 29310 Kaasmarkku tai 939-381259 (tai 22.00-7.00 Beatline BBS:ään). Don't delay, be fast!

VAIHDAAN 30 Amigan peliä käytettyyn Professional Dage -julkaisuohjelmaan. Soittele: 981-340387. Kysy Jaria.

Commodore

MYYN Commodore 128-D + paljon oheismateriaalia mm. hiiri, pari joystickia, alkuperäispelejä, hyötyohjelmia ja n. 150 diskettia. Soita: 914-51042, kysy Jasua.

MYYN C-64C + OC-118N levari + kasetti-asema + joystick + diskettejä + n. 100 peliä mm. Test Drive II, Licence to Kill, H. 2200 mk. Puh. 982-283609/Olli.

MYYN C-64 + OC-118N-levarin + kasetti-aseman + alkup. levy- ja kasettipelejä mm. Buck Rogers, Panzerbattles sekä eril. tietokonelehtiä. Myös vaihto käy. Myös erikseen. Juha Raahela, Kirstinkatu 4 E 127, 00530 Helsinki. Puh. 90-7536339.

MYYN C-64 + 1541-levari + kas.asema + 4 joystickia + luk. diskiboksi + 50 diskettia ja 3 alkup. disk.peliä. Soittele klo 17.00 jälkeen 90-5633951.

MYYN C-64 + levari + kas.as. + dis.box + joystick + Action replay VI + n. 60 diskettia + dis.leikkuri. Hinta 2200 mk. Puh. 911-81050.

MYYN C-64:n + 1541-II + Load It kas.as. + Boxi + 100 levyä + Action Replay VI. Hp. 2000 mk. Soita iltaisin tai viikonloppuisin. Puh. 9697-58134, pyydä Travista.

MYYN C-64, 1541-levari, kas.as., kirjoitin, n. 60 diskettia, n. 35 alkuper. peliä, logo, sim.basic, padlet, joystickit, kirjallisuutta. Hp. 2500 mk. Puh. 90-596520.

MYYN C-64c + levari, kas.as., 2 joystickia, diskiboksi ja paljon kasettipelejä sekä jonkin verran diskettejä. Hp. 2100 mk. Puh. 90-8746612.

MYYN C-64 + 1541 + kas.as. Hp. 1700 mk. Reima, puh. 90-883592. Os. Päivälonkuja 6 as. 24, 02210 Espoo (Olari).

MYYN hyväkuntoinen C-64 (hp. 700 mk) + kasettiasema ja kymmeniä pelejä (hp. 200 mk). Soita 90-531250/Janne.

MYYN C-64c + kas.asema + muutama alkup. peli + joystick + kirja. Hp. 800 mk. Puh. 951-72596/Janne. Soita klo 16-21.

MYYN C-64, 2 joystickia, kas.asema, 20 peliä esim. Giana Sisters, Winter Games ja Pitstop 2. Hp. 1200. Christian Halmé, puh. 516780.

MYYN C-64:n PD-levyni n. 350 diskettia 5 mk/levy + 23 pelikasettia + 46 Bittiä. Pyydä lista peleistä! Marko M., Hillont. 54, 49460 Hamina 6.

Yritysten moduuli-ilmoitukset (45x45 mm) maksavat 800 markkaa, ja rivi-ilmoitukset 50 mk/rivi (=30 merkkiä). Maksa ilmoitus etukäteen postisiirtotilille 1337 40-0. Lähetä kuitti tai sen kopio ja ilmoitusteksti osoitteella: Mikro-BITTI, Pikkuilmoitukset, PL 64, 00381 Helsinki. Lisätietoja puh. 90-120 5911 /ilmoitusosasto.

MYYN 64:n alkup. levyt: Curse of the Azure Bonds, Champions of Krynn, Secret of the Silver Blades 100 mk/kpl. Myyn Squad, Myth, Citadel, Thalmus Hits 86-88, Times of Lore 50 mk/kpl. Puh. 9698-526134 Hannu.

MYYN C-64:n alkup. pelit (diskit) Powerplay Hockey, California Challenge, Fighting Soccer ja muita urheilupelejä (50 mk/kpl) puh. 90-8018919 (kysy Immua).

MYYN C-64:n alkup. kasettipeliä a 20 mk ja diskettipeliä 50 mk/kpl. Myyn myös elektroniikkapeliä ja kasettiaseman. Puh. 917-760796 Jukka. Iltaisin.

MYNME C-64 alkuperäiset levy- ja kasettipelimme esim. Test Drive II (disk) 70 mk, Stunt Car Racer (disk) 50 mk, Micro Proce Soccer (disk) 45 mk, kas. 50 pelin kokoelma 30 mk, Rimrunner 20 mk, Rambo III 30 mk. Alkup. disk.pelejä myy Matti Tokkari Pia 658A 07990 Ruotsinkylä puh. 915-79593, kasettipelejä myy Jarmo Mäkinen PL 563E Kuninkaankylä 915-79163.

PC

MYYN Acer 913AT: EGA-monitori (sis.rak. super-EGA), 20 Mt kovalevyasema, 1,44 Mt korppuasema, Genius GM-6000, hiiri ja Sound Blaster + pelejä ym. Soita iltaisin puh. 973-411813/Mikko.

MYYN Copam PC/XT. 640 Kb RAM, 20 Mb kovalevy, EGA-monitori, 360 Kt ierppu, AT/R-näppäimistö, hiiri, MS-DOS 3.30. Kuin uusi! Soita ja kysy. Puh. 921-751850.

MYYN Digital Equipment PC-100, 2x360 Kb disketit, 640 Kb muisti, grafiikkaohjain, Lotus, Wordstar, kirjoitin, tietoliikenne. Hyvä! MS-DOS & CP/M + Basic yms. H. Rantapihla, Puistokaari 21 A 9, 00200 Helsinki. Puh. 90-6922870.

MYYN EuroPC + yksivärinäyttö + hiiri + MS-DOS 3.3 + MS Works + 20 Mb kiintolevy + S-180 kirjoitin, Amigan 500 Kickstart ROM 1.3 + AmigaDOS-kirja. Puh. 90-3411765.

MYYN Euro-pc:n, mm12 ja mc14, 3,5" lev., dos 3.3 + gw-bas., 20 mt koval., hiiri, Canon BJ10e-mustes. + runs. ohjelmia. Pak. edull. Soita 949-397759. Myös vaihto.

MYYN halvalla PC:n alkup. pelini: Ultima 6, Buck Rogers: Countdown to Doomsday, AD&D Champions of Krynn, AD&D Curse of Azure Bonds, Wing Commander. Soittele iltaisin 974-21289/Jouko, voin myös vaihtaa muuta alkup. PC-softaa. Nopeimmalle ostajalle ilmainen yllätyspeli!

OSTAN 386/386SX, VGA/SVGA värinäytöllä + HD (mieluiten yli 100 Mt) + muuta (esim. Soundblaster, diskettejä, kirjallisuutta...). Puh. 90-5050204. Soita arkisin klo 15-23.30 ja viikonlopp. Kysy Jonnea!

OSTAN Amstrad PC-1640:n EGA-monitorin. Myös muuntajavikainen otetaan huomioon. Soita klo 17.00 jälkeen. Puh. 981-362884 Ari Kolehmainen.

OSTAN Pinuksen pelejä halpaan hintaan. Soita puh. 941-732087 ja kysy Petterää.

Sekalaiset

MYYN MSX SVI 782 -tietokoneen + kirjat + 21 moduulipeliä + joystick + hyper-shot. Puh. 90-572524 Aki (iltaisin).

MYYN Sharp Mz-821 + kasettias. + peliohj. (kuin uusia) + alkuper. pelejä + hyötyohj. (mm. rekisteri) + PD-ohj. Hp. 1000 mk tai tarj. mukaan. Soita iltaisin 931-481345/Simo.

MYYN Roilemaster-roolipelin kirjat: SL, ChL, AL&CL, C&T, Companion, Combat Screen, 2 MERP-seikk., 1 MERP-camp. (Rohan), ME-guidebook ja MERP-pelin sekä tyhjiä lomakkeita. Hp. 420 mk. Kenrick Bingham, Runebergink. 29 A 18, 00100 Helsinki. Älä soita!

OSTAN Amstrad CPC 6128:n ilman monitoria. Monitorisi hajonnut? Pääset itse mikrostu eroon. Hyrsylän koulu, Olli Porola, 09430 Saukkola/912-71287.

OSTAN Sharp MZ700 -sarjan tietokoneen tai lisälaitteita. Hinnasta sovitaan. Puh. 932-41660. Kysy Markkua.

Huhtikuun MikroBITTIIN (4/91, ilmestyy 2.4.1991) tarkoitettujen ilmoitusten on oltava toimituksessa viimeistään 21. helmikuuta.

GOLDEN IMAGE

Kalkilla Golden Image -tuotteilla on vuoden takuu

LISÄLEVYASEMAT AMIGALLE

MASTER 3A-1 (SENATOR).....520,-
Kaksipuolinen, 3,5", katkaisin, ketjutusmahdollisuus, kaapeli 800mm, suomenkielinen opas, vuoden takuu
MASTER 3A-1D.....660,-
Kuten 3A-1, lisäksi uran numeronäyttö

MASTER 5A-1.....520,-
5.25",880kb, valittavissa 40 tai 80 uraa, kaapeli 800 mm, virtalähde mukana, suomenkielinen opas, vuoden takuu

LISÄLEVYASEMAT ATARILLE

MASTER 3S.....630,-
Kaksipuolinen, 3,5", katkaisin, ketjutusmahdollisuus, virtalähde mukana, kaapeli 800mm, suomenkielinen opas, vuoden takuu
MASTER 5S.....630,-
5.25", valittavissa joko 360 kb tai 720 kb, kaapeli 800mm, virtalähde mukana, vuoden takuu

LEVYASEMA COMMADORELLE
KY-1000 (OC-118N).....790,-
5.25", laitenumeron vaihto kytkimellä, erillinen virtalähde mukana, suomenkielinen opas 41 stvua, vuoden takuu

LISÄMUISTI AMIGALLE
RC-500 AMIGA 500:LLE.....300,-
512 kb, katkaisin, kello, kalenteri, suomenkielinen opas, vuoden takuu

ULKOISET LEVYASEMAT IBM
PC XT/AT:LLE
Kaapeli 800mm, lattakaapeli 34 neulaa, sovitinkortti liittimineen, suomenkielinen opas, vuoden takuu
JD-560: 5.25", 360 kb.....695,-
JD-562: 5.25", 1,2 mb.....945,-
JD-320: 3.50", 720 kb.....830,-
JD-324: 3.50", 1,44 mb.....900,-

ULKOISET LEVYASEMAT 2000-SARJAN AMSTRADEILLE
Kaapeli 800mm, vuoden takuu
JD-320A: 3.5", 720 kb.....830,-
JD-324A: 3.5", 1,44 mb.....900,-

ULKOINEN LEVYASEMA
TOSHIBA LAPTOPILLE
Oma virtalähde mukana, kaapeli 800mm, vuoden takuu
JD-562L: 1,2 mb.....990,-

OPTISET HIIRET AMIGALLE, ATARILLE JA IBM PC XT/AT:LLE
Vähän liikkuvia rikkoontumiselle ja likaantumiselle alttiita osia, 3 painiketta, optinen matto, vuoden takuu.....375,-

OPTISMEKAANISET HIIRET AMIGALLE, ATARILLE, AMSTRADILLE JA IBM PC XT/AT:LLE
Hiirimatto, vuoden takuu.....250,-

KARELIA COMPUTER KY

Nuohoojankatu 11, 80160 Joensuu

Puh: 973-897088

Mitään erillisiä pakkaus- tai postituskuluja ei peritä

BITTI PÖRSSI

Bittipörssissä julkaistaan yksityishenkilöiden kertaluonteisia ostan/myyn/vaihdan-ilmoituksia. Ohjelmakopioiden myynti- tai vaihtoilmoituksia ei julkaista.

Tee näin:

1. Kirjoita ilmoituksesi tähän Bittipörssi-korttiin tai A4-kokoiselle paperille.

☐ OSTAN ☐ MYYN ☐ VAIHDAAN

Nimi: _____ BITTIPÖRSSI

Osoite: _____ PL 64

Postitoimip. _____ Puh. _____ 00381 HELSINKI

2. Maksa ilmoitusmaksu 30 markkaa postisiirtotilille 1337 40-0 (Erikoislehde Oy, Bittipörssi).
3. Postita ilmoituksesi ja pankista saamasi kuitti tai sen kopio osoitteella: Bittipörssi, PL 64, 00381 Helsinki.
Puhelimitse emme ota ilmoituksia vastaan. Emme julkaise sääntöjen vastaisia ilmoituksia emmekä palauta maksua.

PIKKUILMOT

OHJELMAT

•• ATARI ST:n PD-ohjelmat ••
Tilaa luettelo maksamalla 15 mk postisiirtotilille: TA 406374.
A.H. SOFT
Kirkkotie, 27100 Eurajoki

•• ST-KLUBIN PD-KIRJASTO ••
Tuhansia ohjelmia atariSteille vain 20,-/levy. Mukavan infolevyn saat maksamalla 10 mk postisiirtotilille KU 997113.

•• AMIGAN PD:t 5 mk/levy! ••
Lähetä 10,- niin saat luettelo-disketit (2 kpl). Puh. 968-22516.
Ami Systems, PI 264, 67101 Kila

•• MIKROBITTI 2/91 ••

TIETOKONEET

SUOMEN EDULLISIMMAT!
AMIGA 500 -PAKETTI 2795,-
PHILIPS CM8833/II:lla 4590,-
VORTEX ATonce EMULAAT. 1995,-
WOCO, PUH. 918-631 909

MUUT

3,5" 2,60 mk/kpl
5,25" 1,70 mk/kpl
TAMIMPORT. P. 931/647321.

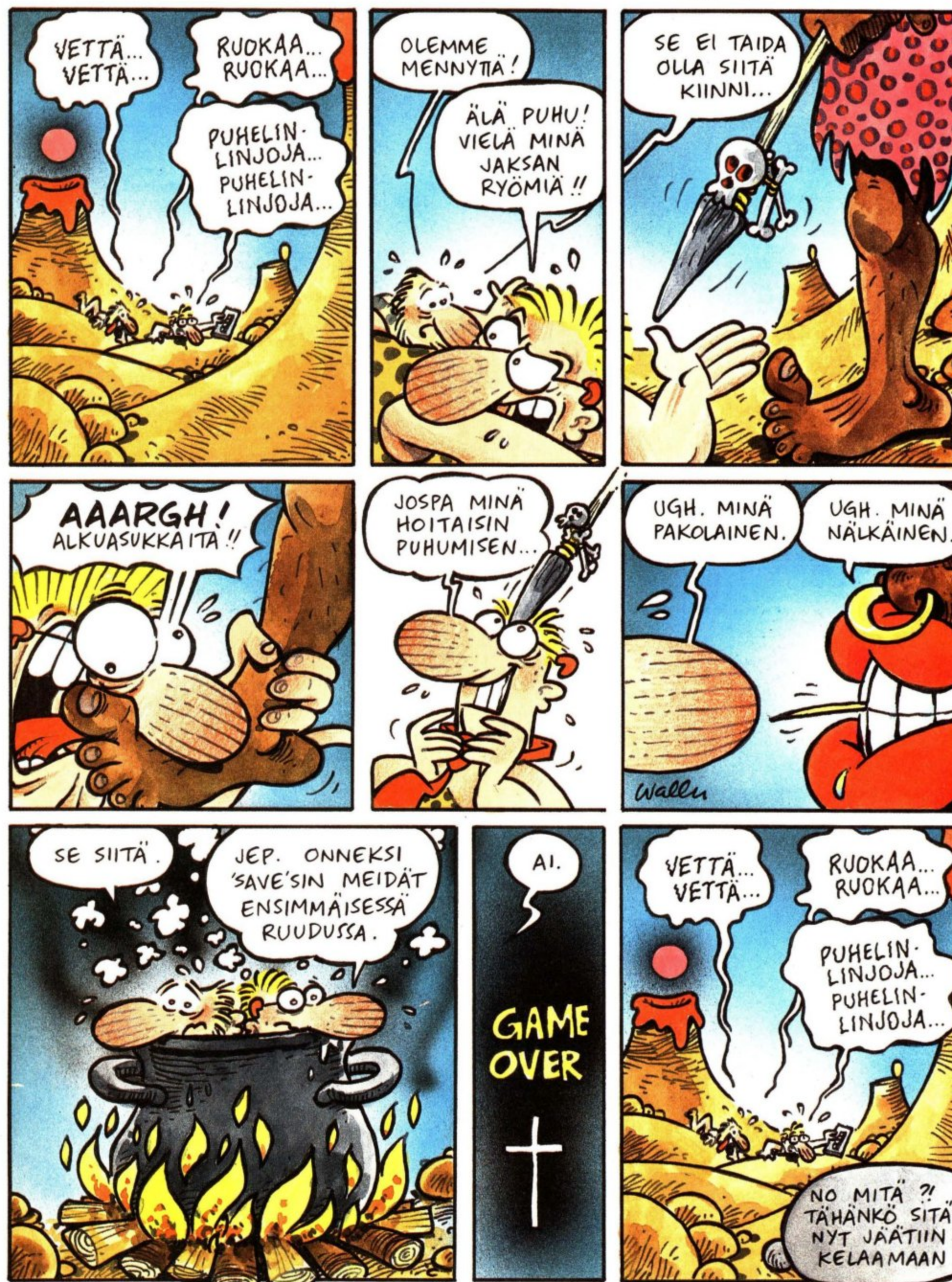
•• AMIGA-HUOLTO ••
Nopea ja edullinen huolto ilman ajanvarausta. Lähetä kone os. PC-Mestari Oy
Alasenken. 3 B 34, 33710 TAMPERE
P. 931-177143 tai 460001.

•• MIKROBITTI 2/91 ••



mikrokiivikausi

PAKOLAISTRIOLOGIAN
OSAT 2 - 34780013.



X-mania

Tiedustele uusimpia hintoja Amigoille (normaalit, Mega-Amigat ja mahd. myös 14 MHz Amigat).

Muistinlaajennuksia Amigoihin

0.5 Mb - 4.0 Mb, tiedustele tarkempia hintoja. 0.5 Mb muistinlaajennuksia saatavana myös Atari STE:hen ja ST:hen.

Kovalevyt ja lisälevyasemat:

SupraDrive 500XP 40 Mb A-500:aan, sis.valmiina 0.5-2.0 Mb RAM:ia. A-2000:een saatavana Supran WordSync-kontrollerilla varustettuja Quantumin kova-

levyjä 40-210 Mb. Tiedustele tarkempia hintoja. 3.5" ja 5.25" levyasemia Amigoihin, kysy päivän tarjoukset. Bootcontroller (voit bootata suoraan DF1:ltä, kätevä lisä jos omistat 5.25" levyaseman) 50,-.

Varastossamme myös erikokoisia diskibokseja, modeemeja (mm. SupraModem 2400 baud), monito-reja, joystickkeja (mm. QuickJoy V), hiiriä (normaa-leja ja langattomia), hiirimattoja, puhdistusdiskejä, RAM-piirejä, 3.5" DSDD ja DSHD levyjä, käytet-tyjä koneita ja paljon muuta. Kysy päivän uusimmat hinnat.

PD Amiga

Varastossamme valtavasti PD-ohjelmia, mm. Fish, FAUG, TBAG, Amuse, Ruhrsoft, Chiron -kirjasto-levyt, megademoja, musiikkiohjelmia, PD-pelejä, diskilehtiä ym. ym. Tilaa ilmainen luettelo. Amigan PD-levyt vain 7,50/kpl!!

PD ST

Hyvä valikoima erilaisia PD-ohjelmia ST:lle. Pyydä ilmainen luettelomme. ST:n PD-levyt 13,-/kpl.

Suoritamme myös Amigan ohjelmointi- ja huoltotyötä. Kysy tarkemmin.

Toimitamme tilaukset postiennakolla.

X-Mania

PL 166

33201 TAMPERE

Puh. (931) 32 168 (ark. 9-20), fax (931) 221 510

Huom! 16.2 alkaen uusi puhelinnumeromme on (931) 232 168!!



BITTI TILAUSKORTTI

- ☐ 1K01 Tilaan MikroBITIN edullisesti säästötilauksena 12 kk vain 197 mk + 1 kk kaupan päälle.
- ☐ 3119 Huvia ja hyötyä Commodore 64 -kirja 95 mk.
- ☐ 3115 Basicista konekieleen -kirja 125 mk.
- ☐ 3120 Amiga 1 -kirja 125 mk.
- ☐ 3127 Amiga 2 -kirja 125 mk.
- ☐ 3126 Amiga 3 -kirja 125 mk.

Tilaan MikroBitti-kansioita 36 mk/kpl:

- ☐ 3194 _____ kpl vuosi 1990 ja siitä taaksepäin
- ☐ 3195 _____ kpl vuosi 1991 ja siitä eteenpäin

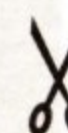
Uudet ohjelmalevykkeet ja kirjat:

- MikroBittissä ja C-lehdessä 1990 ilm. ohjelmat:
- ☐ 3135 C-64:lle 69 mk. ☐ 3136 Amigalle 69 mk.
- ☐ 3133 Modeeminkäyttäjän käsikirja 125 mk.
- ☐ 3134 C-64 Pelintekijän opas 145 mk.

POSTIMAKSUT:

Kirjojen ja listausten postimaksu on 18 mk/lähetys riippumatta siitä, montako tuotetta tilaat.

Kansioiden postimaksu on 12 mk/1 kpl, 15 mk/2 kpl ja 18 mk/3 kpl tai useampia.



Nimi _____

Osoite _____

Postinro ja -toimipaikka _____

MikroBITTI
maksaa
posti-
maksun

BITTI

Asiakaspalvelu
PL 64
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00380/86

00003 HELSINKI

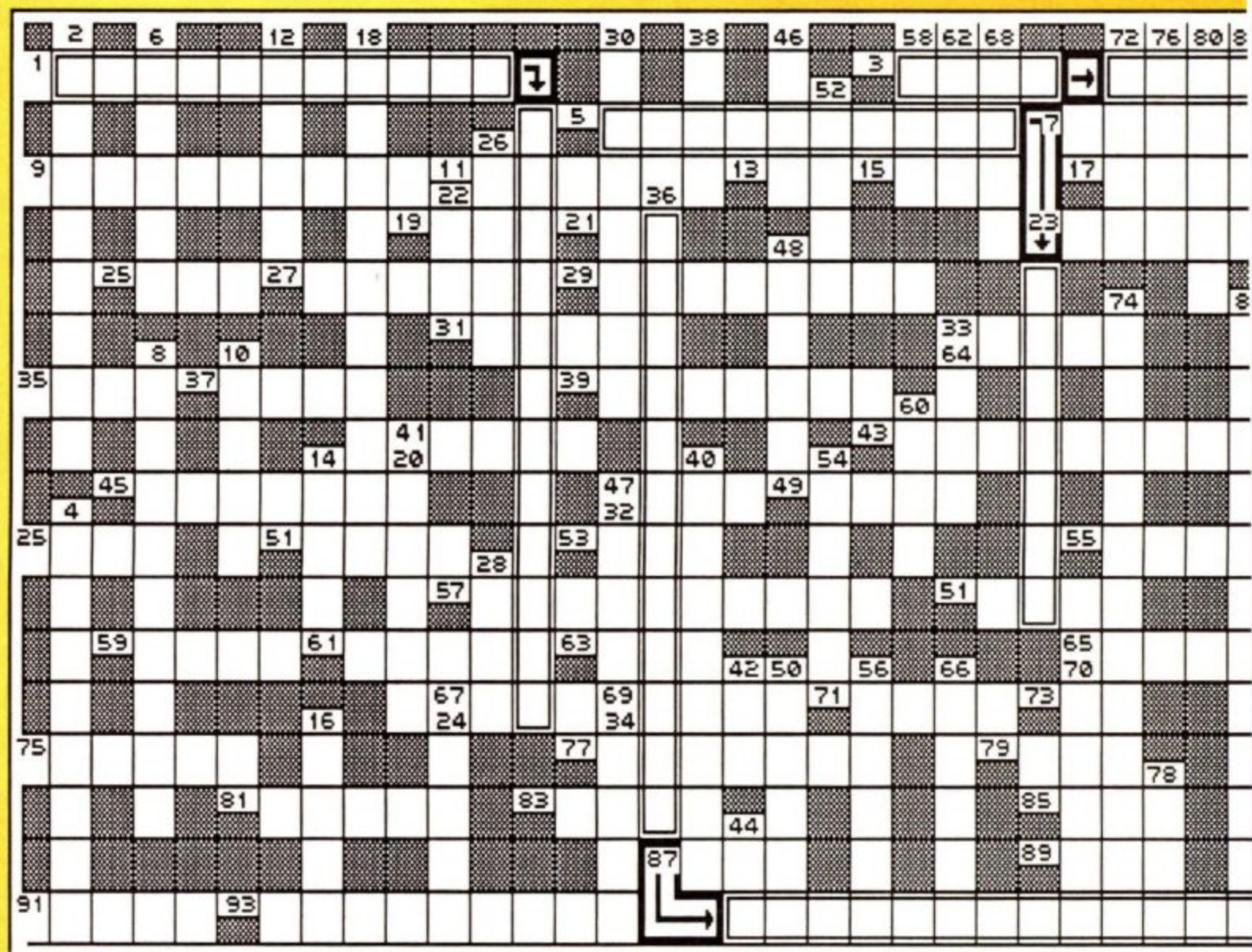
kilpailu 2/91 **SÄÄSTÄ SELVÄÄ RAHAA!**

Kuukauden kilpailussa on tällä kerralla mahdollisuus kohdentaa säästötoimiaan aitojen ja alkupe-
räisten peliohjelmien hankinta-
budjettiin. Ensinnäkin rahaa säästyy kilpailun kanssa tuhertaessa, kun ei ole tarvis kantaa pennosi-
aan peliliikkeeseen ajanvietettä hankiakseen. Toiseksi kilpailun voittajalle tupsahtaa viiden aivoja rassaavan pelin paketti pal-
kinnoksi.

Joulukuun kilpailu ratkesi!

Viime vuoden viimeisessä MikroBITISSÄ etsittiin lausetta "Myös NokiaData on kehittänyt oman ratkaisunsa ongelmaan." Kyseessä oli vanhojen tietokoneiden kohtalo, ja lause löytyi sivulla 13 olevasta jutusta "Mitä tapahtuu vanhoille tietokoneille?"

Palkintona olleen 24-neula-
isen Star LC-24/10 -kirjoittimen voitti **Jukka Junnikkala Karvoskylästä**. Happy printing!



Keräämme tammi- ja helmikuun aikana viisi hyvää peliä ja arvomme koko kasan yhdelle kilpailuun oikein vastanneelle. Muista siis mainita mikromerkki.

Oheiseen ristikkoon muodostuu neljä kappaletta kahden sanan mittaisia tietoteknisiä termejä. Kirjoita ne postikortille ja lähetä kortti osoitteella:

MikroBITTI
KK2/91
PL 64
00381 Helsinki

Korttiin on syytä merkitä myös vastaajan nimi, osoite ja tietokoneen merkki. Vastausten tulee olla perillä 27.2.1991 mennessä. Ja sitten itse asiaan:

Kilpailukysymykset

1. Kahden sanan termit (4kpl) ovat seuraavat:
2. Oletko A. Tilaa, B. Irtonumeron ostaja vai C. Muuten vaan lukija

Osoitetietoja voidaan käyttää MB-tuotteiden suoramarkkinoinnissa.

Ristikon laati Markus Vartiavaara Vantaalta.

VAAKASUORAAN
1. Atari Stacy, Toshiba T1000 SE, TI-3200 yms
3. Modern Port, Printer Port...
5. Pääteohjelma
7. "Record" -T
9. Ohjelman toiminta abstraktina kuvana
11. Miljardin etuliite, G=K
13. It englanniksi
15. ST:n käyttäjärjestelmä
17. Do:n seurana silmukana, P=K
19. Bruce -
21. Wec - Mans
23. 15.3
25. Mullistaja 12.8.1981
27. Kertoo ohjelman toiminnasta
29. Virhe -
31. Galaxy - II
33. Paksu -
35. Malliltaan 20 jäi 64:n jalkoihin
37. Vinkki
39. "ä,ö,ä,ä,ä,ä,ä"
41. ROMiin sijoitettu käyttöjärjestelmä
43. Konekieli
45. MikroBitin "Vuoden ohjelma" -86
47. Aloittaa Basicissa huomautusrivin
49. Ilveksen sukua
51. Sisältää konetyypistä riippuen erimäärän tavuja
53. Read-Only-Memory
55. Liuku -
57. Basicissa nykyään pois

59. Ohjelmointinäyte
61. Kylmäkynnistysnappi
63. - Imperium
65. Amigan STOS
67. Mouse -
69. Arkin mies
71. Battle -
73. 13. englanniksi
75. Serial
77. Cut
79. Ilman desimaaleja
81. -kantaohjelma
83. -/Receive
85. Babin kaveri
87. Alternate
89. Levykkeellä
91. -rama
93. Levyke

PYSTYSUORAAN
2. Mahdollistaa jopa yli 300 Mt nopean käsittelyn
4. Data- ja Reportstar yhdessä
6. Käytetty hiirenoitin
8. Alun perin taskulaskinten valmistaja
10. Thrustin sukulinainen
12. - Door, Mouse -
14. Pkonäppäin
16. Monessa pelissä rajana
18. Sisäänkäsy Gosubilla
20. -face
22. Wec - Mans
24. Kieli opetustarkoitukseen
26. - The Thief
28. Aloittaa Basicissa huomautusrivin
30. Oikealle kallistus
32. - Bravo

34. Musiikkikiekkujen yleisnimi
36. "Boksi"
38. Ammatillisuuden lyhenne
40. Matkia toista tietokonetta
42. Cancel:n vastakohta
44. Tuplasti pidempään
46. Symbolisen konekielen ja tavallisen konekielen ero
48. Etsii isänsä ja graalin maljaa myös tietokonepelissä
50. -muoto
52. FOR-silmukan lopussa
54. Iron -
56. Mm. "11010001" ja "01100010"
58. Mouse -
60. Vertailutermin kahden välissä
62. Tulee mm. hyvästä pelistä
64. Kotimikrostandardi
66. Basicin ja Pascalin välimuoto
68. "Levyke"
70. Sisäänsyöttö, P=B
72. Hupikäytön perusta
74. "Tab."
76. Mm. valokuva
78. Viimeisiihen varmuuskappale
80. Kalaruokien viitsaus
82. Suomalainen teksturi
84. Hyvä olla ainakin kovalevyssä

TILAA

VERO
90

VERO90 - mikrotietokoneohjelman avulla voit suunnitella ja hallita omaa sekä perheesi verotusta.

- Laskee oikean ennakkipidätysprosentin tilanteen mukaan
- Hallitsee monimutkaisetkin vähennykset
- Mahdollistaa erilaisten tulo- ja vähennysvaihtoehtojen vertailun verotuksen optimoimiseksi
- Sisältää verovuodet 1988, 1989, 1990 ja 1991
- Näyttää tulokset numeerisesti ja graafisesti
- Mukana yksityiskohtainen ohjekirja
- Laitteistovaatimus IBM PC, XT, AT, PC/1, PS/2, 386 tai muu yhteensopiva mikrotietokone
- MS-DOS (PC-DOS) versio 2.1 tai uudempi
- Edulliset päivitykset vuosittain
- Toimii hii-
rellä
- TULOSTAA V. 1990 VEROILMOITUKSEN UUSI VERSIO 2.0

"Ohjelman avulla nettotuloni kasvoivat 800,-
kuukaudessa."
- Diplomi-insinööri, Vantaa

465,-

JO SATOJA KÄYTTÄJIÄ

Postita kuponki osoitteella:
TAKSO -ohjelmistot, PL 19, 01361 Vantaa
puh. 90-874 4535, fax 90-874 2118

TILAAN VERO90 -ohjelmistoa _____ kpl
hintaan 465,-/kpl.

TILAAN ilmaisen esittelylevykykeen ☐

Veloitamme pakkaus- ja postituskuluina 25,-lähetyk-
seltä. Tilaukset toimitamme postiennakolla. Rastita
sopiva levykekoko:

☐ 51/4"360kt, ☐ 51/4"1,2Mt, ☐ 31/2"720kt

Tilaaja _____

Lähiosoite _____

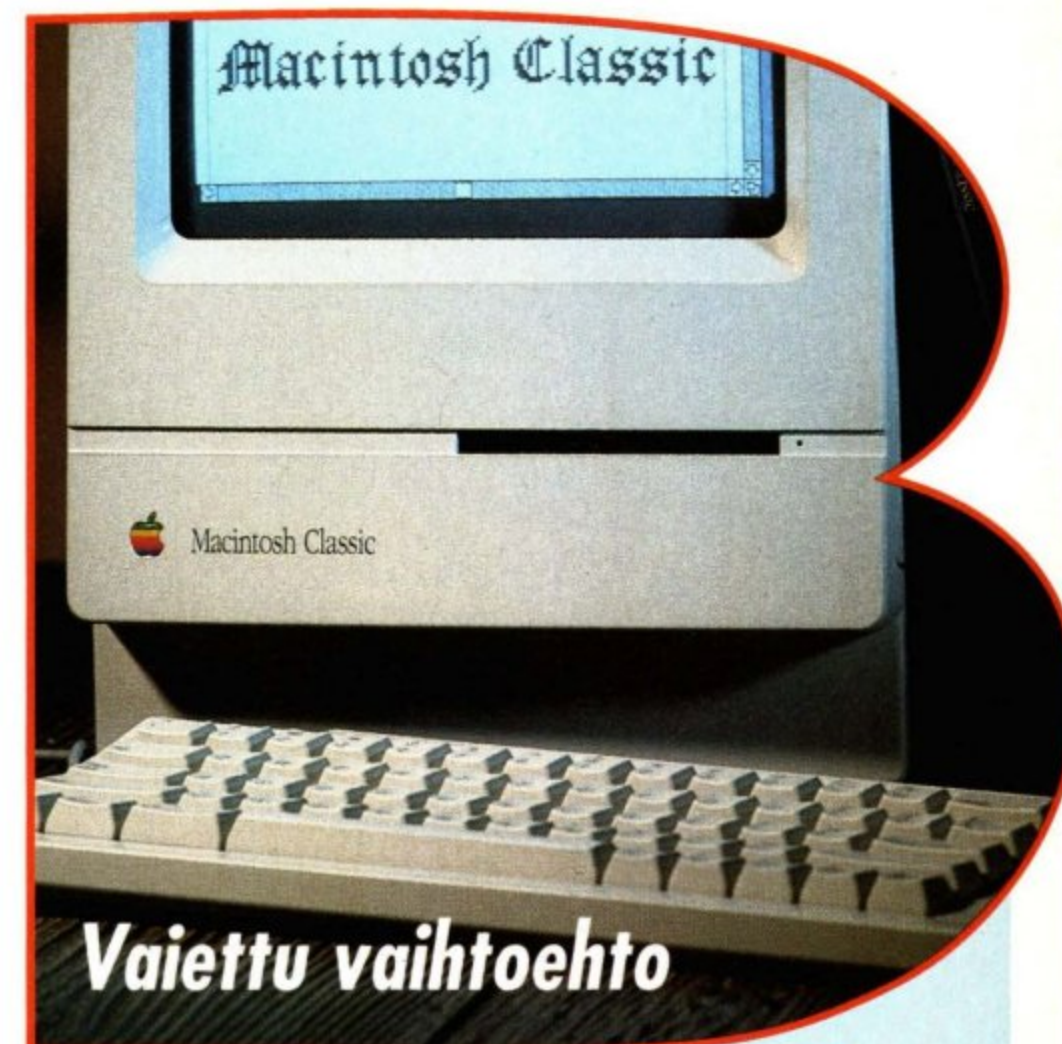
Postinumero
ja -toimipaikka _____

Puhelin _____

Allekirjoitus / 1991

MB 2/91

Tulossa 3/91



Macintosh kotikoneeksi?

Amiga ja Atari ST joutuvat yhä
ahtaammalle PC-mikrojen
yleistyessä kotikäytössä. Kallis ja
erikoinen Macintosh on puolesta-
aan pysytellyt harvojen ja valit-
tujen suosikkina. Nyt sekin on
tähtämässä uutta elintilaa har-
rastajan pöydän nurkalta. Macin
hintoja on pudotettu kautta lin-
jan ja kotitietokoneiden sarjaan
on astunut uusi tulokas Mac

Classic.

Testasimme uutukaisen ja su-
kelsimme syvälle Mac-filosofi-
aan selvittääksemme itsellem-
me ja lukijoille, miksi Macin
kanssa tutuiksi tulleet ylenkat-
sovat muita mikroja. Onko Mac
se vaihtoehto, johon kannattaa
tarttua tietokoneaikaan astues-
saan?

Mikrokoneet tulevat vaivihkaa!

Tuskin silmin havaittavat huip-
puteknologian tuotteet hiipivät
hiljaa arkitodellisuuteen. Mik-
roskooppisen pienet laitteet
suoriutuvat tehtävistä, joihin ih-
miskädet ovat liian kömpelöitä.
Pikkurobotit mittaavat, tutkivat
ja korjaavat toisia laitteita ja ih-
misiä. Saammeko avuksemme
armeijan apulaisia, jotka ovat
henkilökohtaisia palvelijoitam-
me kehdestä hautaan?

Lisäksi

Cyberspace
Harlekin & Neodesk
Satelliititietokone PC:llä
Hakkereiden suojelusäätiö
ja paljon muuta mukavaa

**SUPER
BONUS**

Maaliskuun MikroBITTI on ta-
vallistakin tuhdimpi. Lähes sa-
tasivuiseksi lehden paisuttaa
mahtava konsoliite, josta löy-
tyy muun muassa kasakaupalla
vinkkejä Nintendon, Gamebo-
yn, Segan ja Lynxin peleihin.
Esittelyssä koko konsolikopla
keisarista kerjäläiseen. Mukana
myös toimituksen suosit.

AMIGA 1-2-3!

Amiga-sarjan kirjat on tarkoitettu kaikille Amigan käyttäjille - aloittelijoille ja jo kokeneille harrastajille. Kirjoissa käsitellään asioita, joihin ei löydy apua koneen mukana tulevasta käyttäjän oppaasta.

Kirjoissa on runsas, selventävä kuvitus ja paljon esimerkkejä, jotka helpottavat asian ymmärtämistä.

Kirjat ovat todellisia hyötykirjoja, joiden avulla tutustut helposti Amigasi lumoavaan maailmaan!



AMIGA 1, AmigaDOS

Amiga 1 käsittelee AmigaDOS 1.3 -käyttöjärjestelmää.

- Workbenchin käyttöönotto
- käyttötiedostojen tekeminen
- käyttöjärjestelmälevykeen räätälöinti
- y.m.

160 sivua, ovh. 125 mk

AMIGA 2, Amiga BASIC

Vihdoinkin suomenkielinen kirja Amiga BASICista!

- BASICin käyttöönotto
- hajasaantitiedostojen hallinta
- kirjastorutiinien käyttö
- y.m.

211 sivua, ovh. 125 mk



AMIGA 3, 68000-konekieli

Amiga 3 -kirja on tarkoitettu Amigaa assembler-kielellä ohjelmoiville.

- MC68000-prosessorin rakenne
- käskykannan ja assemblerkääntäjien käyttö
- käyttöjärjestelmärutiinien toiminta ja käyttö
- mukana levyke, jolla on monipuolinen konekieli-monitori, assemblerin include-tiedostot, makroja ja esimerkkiohjelmia

255 sivua + levyke, ovh. 125 mk



TILAA HETI KUPONKISIVUN KORTILLA TAI PUHELIMITSE (90) 120 5911!