

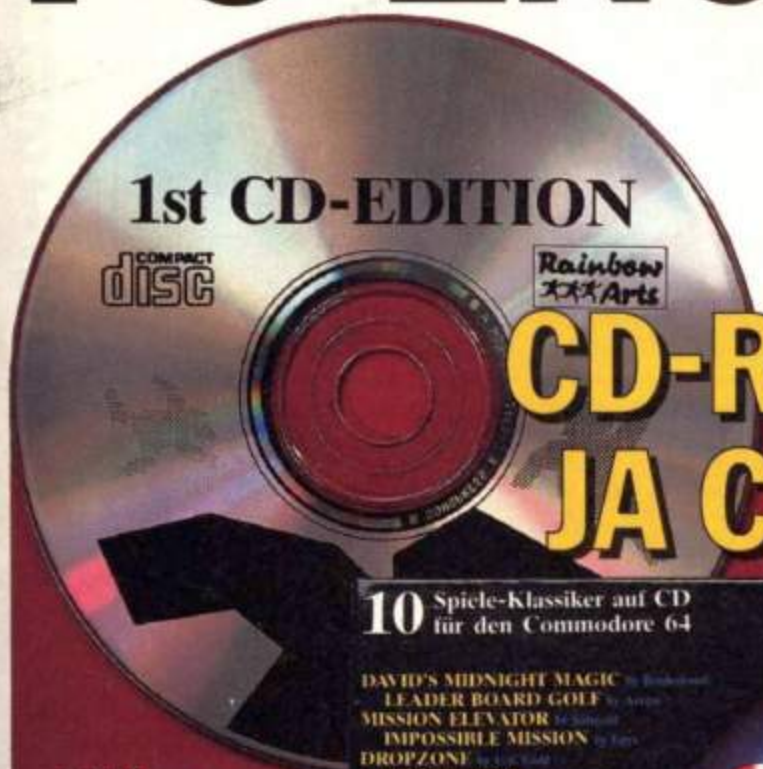
MIKRO

Valokeilassa
CRACKERIT

MIKRON KÄYTTÄJÄN PERUSLEHTI JOULUKUU 12/89 HINTA 18,50 (SIS. LV)

PC-ENGINE

PARAS
PELIKONE



CD-ROM
JA C-64

Mikron
muistit

Tee
itse
seikkailupeli

Kiintolevy Amigaan

Halpa hyvä Teksturi

Uutta tietoa viruksista

Aktiivisuotimen
mitoitus

Modemistin
painajainen

Mikrojen markkinakatsaus

SIM CITY

JULISTE

KUUKAUDEN
PELI



PELIARVOSTELUSSA:

Strider
Kotimainen Coloris
Stunt Car Racer
Indiana Jones...

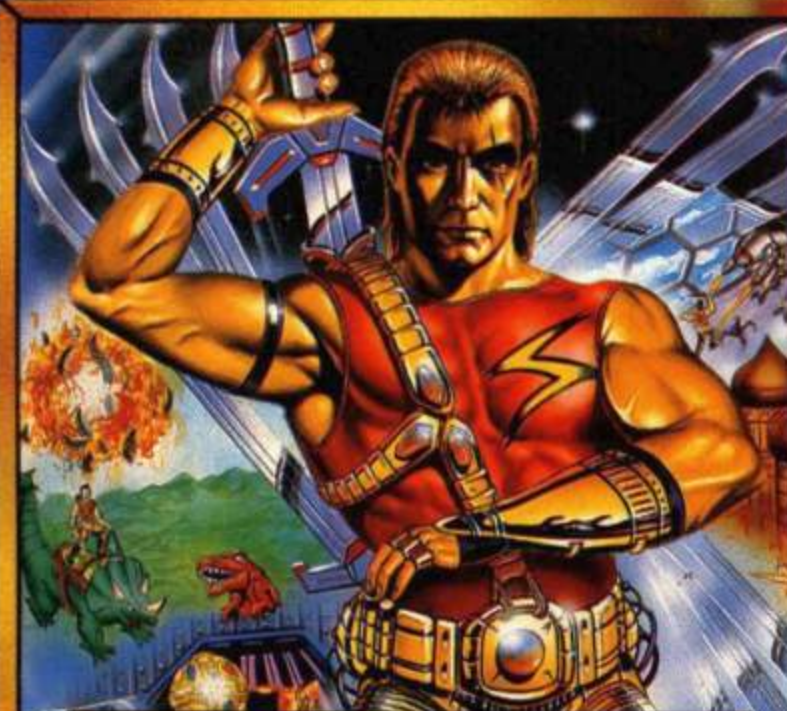
KAHMALOITTAIN
PELIVINKKEJÄ
!!!



204123-89-12

LISTAYKKOSET

STRIDER™



CAPCOM

Available on: CBM 64/128 & AMSTRAD
- Tape & Disk. SPECTRUM 48/128K
- Tape. ATARI ST, CBM AMIGA,
IBM PC - Disk.

MOONWALKER™



U.S. GOLD

Available on: CBM 64/128 - Tape & Disk.
AMSTRAD - Tape & Disk.
SPECTRUM - Tape.
ATARI ST, CBM AMIGA, IBM PC.



CAPCOM

Available on: CBM 64/128 - Tape & Disk.
AMSTRAD - Tape & Disk.
SPECTRUM - Tape.
ATARI ST, CBM AMIGA.

GHOULS 'N' GHOSTS™



SEGA®

Available on: CBM 64/128 - Tape & Disk.
AMSTRAD - Tape & Disk.
SPECTRUM - Tape.
ATARI ST, CBM AMIGA, IBM PC.

TURBOOUTRUN™

SISÄLTÖ 12/89

Testit

8 PC-ENGINE

Pelikonsolien uusi sukupolvi tekee tuloaan myös Suomeen. Erikoisesti pelikonsoleihin suunnitellun prosessorin ympärille tehty PC-Engine edustaa uuden ajan tekniikkaa, joka jättää entiset vimpaimet nielämään pölyä.

15 CD-ASEMA KUUSNELOSEEN

Rainbow Arts on tuonut markkinoille C-64:n pelejä sisältävän CD-levyn. Levyn käyttöön ei tarvita kalliita lisälaitteita, vaan tavallinen CD-soitin riittää.

22 KOTIMAINEN TEKSTITAITURI

Osataanko Suomessa tehdä tekstinkäsittelyohjelma, joka olisi samalla kertaa sekä hyvä että halpa?

Perusteet

26 MUISTITIE TOA MIKRON MUISTEISTA

Tavallinen tietokoneen tutkailija puhuu kilo- ja megatavuita kuin leivästä. Harva osaa kuitenkin kysytessä kertoa, millaista muistia mikrossa on ja mihin sitä käytetään.

56 BITIT LINJOILLA

Kaikki linjoilla liikkuvat eivät ole varauksetta tyytyväisiä puhelinyhdistysten toimintaan.

Sovellukset

30 TEKISINKÖ SEIKKAILUPELIN OSA 1

Hyvän seikkailupeli-idean voi pilata huonolla sanojen tulkitsemisohjelmalla.

54 COMMODORE-SISÄPIIRI

Vastauksia monia Amigan käyttäjiä vaivaaviin ongelmiin. Entä mitä eroa on PD- ja ShareWare-ohjelmilla?

Muut jutut

11 MIKROJEN MARKKINAKATSAUS

Mitkä laitteet ovat mukana vuosikymmenen vaihtuessa?

17 CRACKERIT

Muita kruuppien toimintoja ovat pelien trainaaminen ja musiikin ynnä kuvien rippaaminen. Häh? Lue tämä juttu niin tiedät mistä kaverisi puhuvat.

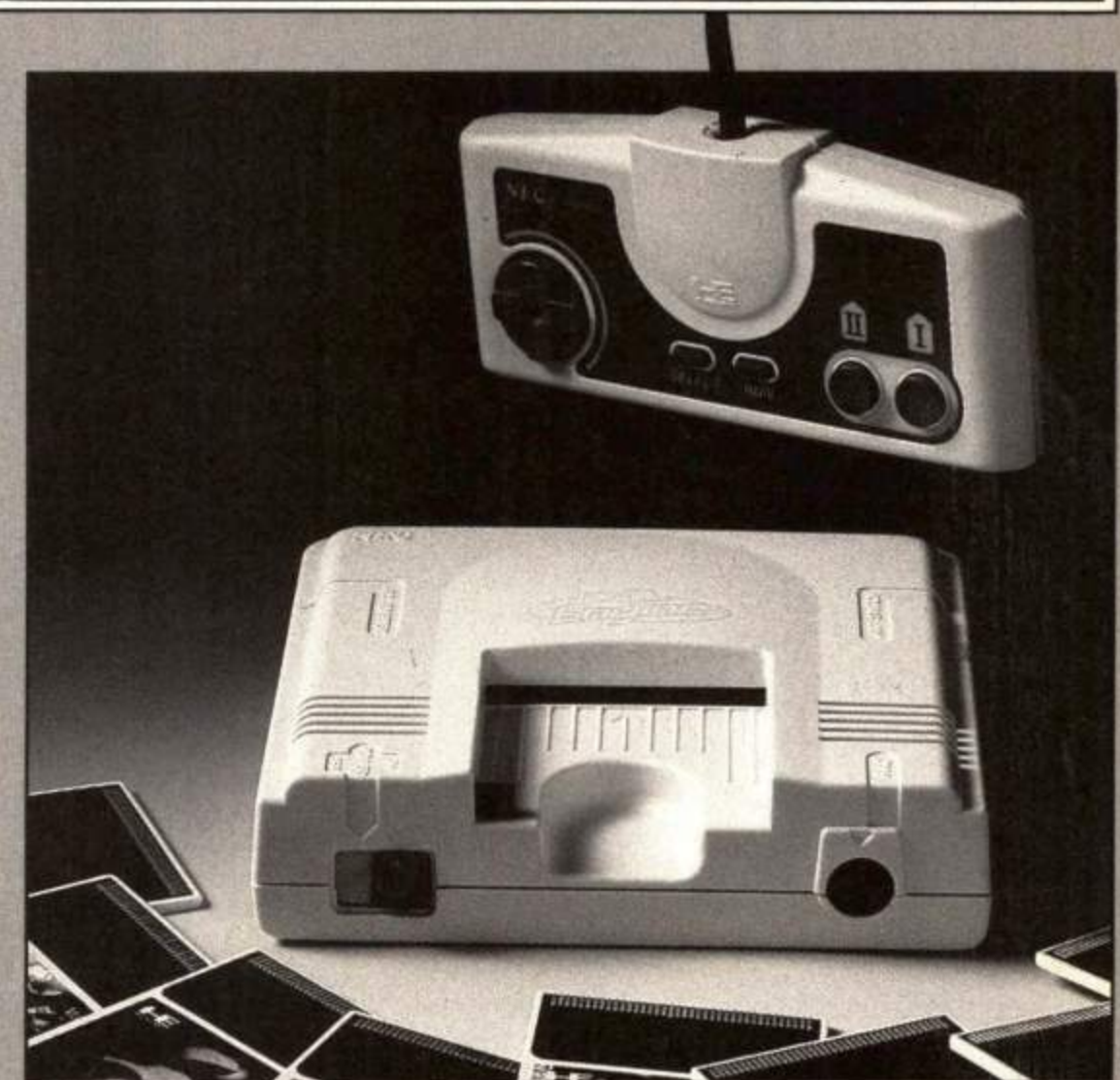
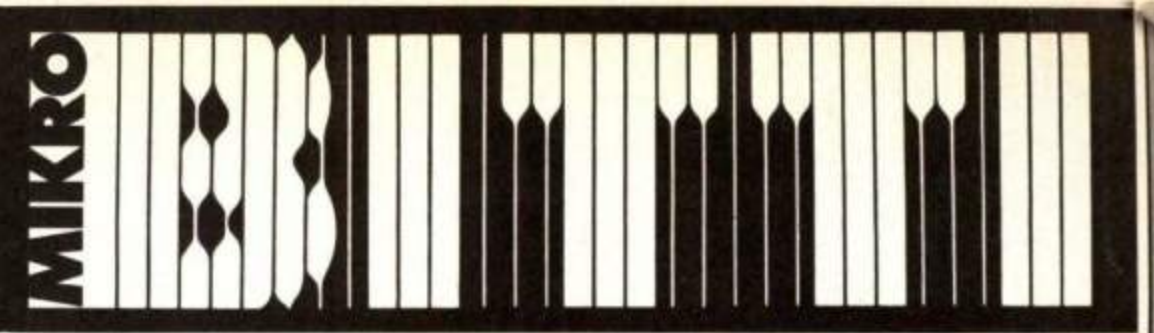
20 AMIGAN KIINTOLEVY

Monet levyaseman hitauteen kyllästyneet haaveilevat kiintolevyn hankinnasta. Onko kiintolevy siihen uurrattujen rahojen arvoinen?

47 SIMCITY ON MINUN

Mikä olisikaan tuleville kaupunginjohtajille parempaa ajankulua kuin kokeilla monia bittipormestarinäytöksiin kaupunkisimulaattoreilla?

77 VUODEN 1989 SISÄLLYSLUETTELO



● Takavuosien kotimikrot kalpenevat japanilaisten uuden pelikonsolin edessä. Tämä vaatimaton kotelo kätkee sisäänsä kuusi kahdeksanoktaavista äänikanavaa ja pari megatavua RAMia.

Ohjelmalistaukset

59 SPRITE-EDITORI C-64

Monipuolinen työkaluohjelma, jolla voi kerralla tehdä jopa 125 erilaista spriteä. Sprite-editorilla sujuu myös erilaisten animaatioiden suunnittelu.

61 AKTIIVISUOTIMEN MITOITUS PC

Elektroniikkaharrastelija törmää usein tilanteeseen, jossa tarvitaan ali- tai ylipäästösuodinta signaalin erottamiseksi kohinasta tai muista ei-toivotuista signaaleista. Tietokone on hyvä apuväline sopivien komponenttien arvojen laskemiseen.

62 SUPER BALL MSX

Tällä pelillä voit harjoittaa sorminäppäryyttäsi ja kokeilla ennakoitokykyäsi.

4 UUTiset

Ihmeiden aika ei ole ohi.

25 MIKROKIVIKAUSI

33 OHJELMAUUTUudet
Mitä menee Kino Komputterissa

34 PELILUOLA

Nordic • Pelivinkit ja ennätykset

38 PELIKOPTERI

40 SOFTASÄKKI
Tuoreimmat peliarvostelut

49 PELICENTTÄ

51 TOP TWENTY

67 BITTIPOSTI

69 BITTIPORSSI

75 OHJELMOINTIVINKIT

76 PALVELUKORTIT
Mikä oli paras artikkeli

78 KUUKAUDEN KIILPAILU

79 TULOSSA

Lisäksi

4 TOIMITUKSEN SIVU

MAAHANTUOJA:

Toptronics Ky

U.S. GOLD

Nuorulantie 35, 20310 Turku

MYynti:

Expert • Info • Koneveljet
Musta Pörssi • Pro Kirja ja
muut ohjelmien myyntiin
erikoistuneet liikkeet

Screen shots from various systems.

BITTI 12/89

VARA- VENTTIILI

Olipa kerran...

Kaukana pohjoisessa oli ker-
ran pieni maa, joka syrjäises-
tä sijainnistaan huolimatta oli py-
synyt hyvin mukana kehityksen
oravanpyörässä. Monien muiden
tekniikan ihmeiden tavoin myös
mikrotietokoneet olivat löytä-
neet tiensä tuon pienen maan
asukkaiden koteihin. Ne olivat
aluksi kalliita, syrjässä kun oltiin,
mutta silti monet ihmiset uhrasi-
vat osan rahoistaan hankkiak-
seen ihka oman tietokoneen.
Kerrottiin että mikrolla voisi teh-
dä kaikenlaisia hyödyllisiä asioi-
ta, joten ei ollut ihme että sana-
ristikoiden, kuva-arvoitusten ja
muiden vähemmän tarpeellisten
harrastusten suosio laski sitä mu-
kaa kun yhä useammat pienen
pohjoisen maan asukkaat alkoi-
vat kutsua itseään mikroilijoiksi.

Pienen maan ihmiset olivat
kuulleet, että suuressa maailmas-
sa mikroilijat olivat yhteydessä
toistensa tietokoneisiin puhelin-
linjojen välityksellä. Oli jopa ole-
massa erityisiä elektronisia pos-
tilaatioita, joihin saattoi soittaa
omalla mikrotietokoneellaan.
Näihin postilaatikoihin, tai
purkkeihin, saattoi jokainen kir-
joitella kysymyksiä tai vaihtaa
muuten vaan mielipiteitä toisten
samanhenkisten harrastajien
kanssa. Tämä kuulosti niin hyväl-
tä, että eipä kestänyt pitkään en-
nen kuin näitä purkkeja alkoi il-
mestyä myös pieneen pohjois-
seen maahan. Alkuvaiheessa niit-
tä pystyttivät ja käyttivät vain kaik-
kein innokkaimmat ja yleensä
harrastukseen vakavasti suhtau-
tuvat ihmiset, sillä tarvittavat lait-
teet olivat kalliita.

Ajat muuttuivat. Mikrotietoko-
neet ja purkkien käytössä tarvitta-
vat modeemit halpenivat ja pian
lähes kuka vain saattoi pystyttää
ikioman elektronisen postilaati-
kon. Linjoilla alkoi olla tungosta.
Koska linjoille pääsi käytännössä
kuka vain, sinne tuli myös sellai-
sia ihmisiä, jotka eivät oikein ym-
märtäneet purkkien käyttötar-
koitusta. He kuvittelivat, että tar-

keintä purkeissa liikuttaessa on
kirjoittaa mahdollisimman pal-
jon, kertoa oma mielipiteensä
sellaisistakin asioista, joista ei to-
dellisuudessa tiennyt yhtään mi-
tään, ja muiden aiheiden loppu-
puussa oli tietysti mahdollittoman
hauskaa haukkua muita purkissa
kävijöitä elleivät näiden mieli-
piteet tai etunimen kolmas kirjain
sattuneet miellyttämään. Vaka-
vammin harrastukseen suhtautu-
vat huomasivat kauhuksensa, että
ennen niin hyvinä tiedonvälitys-
paikkoina toimineet purkit alkoi-
vat täyttyä tyhjänpäiväisellä mos-
kalla ja jaarittelulla, jota kukaan
ei enää viitsinyt lukea. Mietittiin,
mitä asialle olisi tehtävissä, mutta
kukaan ei tuntunut keksivän rat-
kaisua.

Näytti siltä, ettei mikään pelas-
taisi pienen pohjoisen maan
purkkikulttuuria perusteelliselta
näivettymiseltä. Mutta pikkuhil-
jaa nämä tyhjänpäiväisyyksiä kir-
joitelleet ihmiset heräsivät itse-
kin huomaamaan, miten kypsy-
mättömän kuvan he antoivat it-
sestään turhilla jaaritteluilla ja
toisten käyttäjien haukkumisella.
Yksi toisen jälkeen nämä saip-
puat, kuten heitä joskus nimitet-
tiin, muuttivat tapansa ja ryhtyi-
vät keskustelemaan asiallisesti
muiden kanssa. Kukaan ei saanut
enää näsäviisaita vastauksia kysy-
myksiinsä eikä ketään enää hau-
kuttu etunimen kolmannen kir-
jaimen perusteella. Sellaisetkin
ihmiset jotka olivat jaaritteluihin
kylästäyneinä siirtäneet modee-
minsa kaappiin pölyttymään kai-
voivat ne uudelleen esiin ja pala-
sivat linjoille. Niinpä eräänä päi-
vänä kaikki pienen pohjoisen
maan mikroilijat olivat onnellisia
huomatessaan että pienen poh-
joisen maan purkkeja käytettiin
taas siihen tarkoitukseen, johon
ne suuressa maailmassa aikanaan
perustettiin.

Sen pituinen se. Toivottavasti
myös tarinan loppuosa muuttuu
jonain päivänä todeksi.

UUTISET

TETRIS part II

Alexey Pajitnov on kehittänyt Tet-
riksestään uuden version nimel-
tä Welltris. Welltris perustuu Tet-
riksen ideaan, mutta se on paljon
monipuolisempi. Pelin ajatukse-
na on muodostaa Tetriksen ta-
paan rivejä paloista. Welltrikses-
sä on monipuolistettu palojen ra-

kennetta ja niiden sovittamista.
Welltris on Yhdysvalloissa myyn-
nissä 35 taalalla. Sen julkaisija
sielläpäin on sama kuin Tetrik-
sen, eli Spectrum HoloByte. PC-
versio on jo valmiina, ja Macin-
tosh- ja Amiga-versioiden pitäisi
ilmestyä piakkoin.

PIRATISMI

TAPPAA

Ohjelmapiiratismi vaikuttaa jo-
kaiseen tietokoneen käyttäjään,
ja se on yhä suuremmassa määrin
lamauttamassa tietokoneemail-
maa. Tätä ovat alan ammattilaiset
hokeneet ympäri maailmaa jo
monta vuotta. Nyt ollaan sitten
kokemassa konkreettisia tulok-
sia ohjelmien laittomasta kopioi-
ninnista. Hyvä esimerkki on
Englantilaisen Software Hori-
zonsin kohtalo. Erästä heidän
ST:lle tekemäänsä peliä myytiin
2000 kappaletta, vaikka poten-
tiaalisiä asiakkaita oli yli miljoo-
na. Saman kohtalon koki myös
kaksi muuta saman firman peliä.
Lopputuloksena oli konkurssi.

Vaikka kaikki ohjelmistofirmat
eivät piratismiin takia olisi kon-
kurssiin menossakaan, pienenee
tuotto joissain tapauksissa niin
paljon, ettei kannata enää kehittä-
tää ohjelmaa eteenpäin. Uudet
versiot jäävät tekemättä ja ohjel-
ma kuihtuu vanhuuttaan.

Suuret ohjelmistotalot eivät
pidä useimpia ohjelmien kerää-
jiä kovin vaarallisina. Nämä kun
hankkivat pelin vain omistami-
sen takia, eivätkä sitä missään ta-
pauksessa olisi kaupasta osta-
neet. Se, mistä ohjelmavalmista-
jat eivät pidä, on suurten yritys-
ten monesti tekemä temppu. Nä-
mä ostavat yhden kappaleen oh-
jelmaa ja kopioivat sitä sitten ko-
ko firman kaikkien koneiden
käyttöön. Sama koskee myös ka-
veripiirejä, jotka ostavat kimpas-
sa yhden pelin ja kopioivat sen
kaikille.

Piratismiin taloudellisen vaiku-
tuksen laajuutta on vaikea arvioi-
da. On mahdotonta tietää kuinka
moni ostaisi ohjelman kaupasta,
jolleivät sitä laittomasti saisi. Joka
tapauksessa puhutaan kolminu-
meroisista miljoonasummista.

BITTI 12/89

Cyberspace be real!



Miltä tuntuisi kävellä mikropiirin
transistorin hilan päällä noin
mikronin korkuisena? Entä mi-
ten olisi esittelyretki vaikkapa
uuteen oopperataloon heti tä-
nään? Taikka sitten erä tennistä
tietokonevastustajaa vastaan si-
ten, että itse huitoo tennismailal-
la ympäri huonetta? Kaikki tämä
on piakkoin mahdollista!

Amerikkalainen VPL Research
on kehittänyt EyePhone-järjestel-
män, jonka avulla ihminen voi
siirtää itsensä tietokoneemail-
maan. Silmille asetetaan erikois-
näytöt, jotka luovat kolmiulottei-
sen tietokonekuvan. Sitten pue-
taan päälle joko data-hansikkaat
tai kokonainen data-puku. Ja seu-
raavaksi pudottaudutaan tietoko-
nemailman seuraavaan ulottu-
vuuteen: Cyberspaceen!

Tässä uudessa maailmassa
kaikki näkyvä on tietokoneen
muodostamaa kolmiulotteista
kuvaa. Se muuttuu päännäkkei-
den mukaan täysin todellisuud-
en mukaisesti. Jos haluaa katsoa
ylös, kääntää vain pään ylöspäin.

Kanssakäyminen tämän maail-
man kanssa tapahtuu data-han-
sikkailla tai data-puvulla, jotka
välittävät tietokoneelle tietoja
käyttäjän käden ja ruumiin liik-
keistä. Sopivalla ohjelmalla on
mahdollista esimerkiksi kävellä
CADilla luodun talon sisällä tai
pelata golfia Palm Beachillä pois-
tumatta omasta huoneestaan.

Businessmaailmaan EyePhone
uppoaa parhaiten, sillä varsinkin
tietokonesektorilla on paljon ra-
haa liikkeellä. Esimerkiksi Auto-
desk, joka valmista PC:n suosi-
tuinta CAD-ohjelmaa AutoCADia,
on aivan kohta esittelemässä Cy-
berspacella toimivan AutoCAD-
version. Siinä käyttäjä voi liikkua
omissa luomuksissaan ja tehdä
muutoksia suoraan tarttumalla
haluamiinsa osasiin. Tulossa on
myös ohjelmistoja, joilla voi kes-
kustella toisen henkilön kanssa
Cyberspacea. Kättelekin onnis-
tuu, vaikka henkilöt olisivat tu-
hansien kilometrien päässä toi-
stistaan.

MATO ISKI NASAAN

NASA sai jälleen kerran kokea
kuinka hauskaa on joutua madon
riepoteltavaksi. Viimeksi näin kä-
vi kun UNIX-käyttöjärjestelmän
takaovea käyttävä mato pisti ma-
talaksi useita satoja UNIX-konei-
ta. Tällä kertaa olivat vuorossa
DECin VMS-käyttöjärjestelmällä
pyörivät koneet. Madon hyök-
käykseen kukistui noin 60 konet-
ta NASAN omassa SPAN-verkossa
(Space Physics Analysis Net-
work). Mato yksinkertaisesti ko-
pioi itsensä loputtomasti (tai itse
asiassa koneen kaatumiseen asti)
muistissa ja muutti käyttäjien sa-
lasanat.

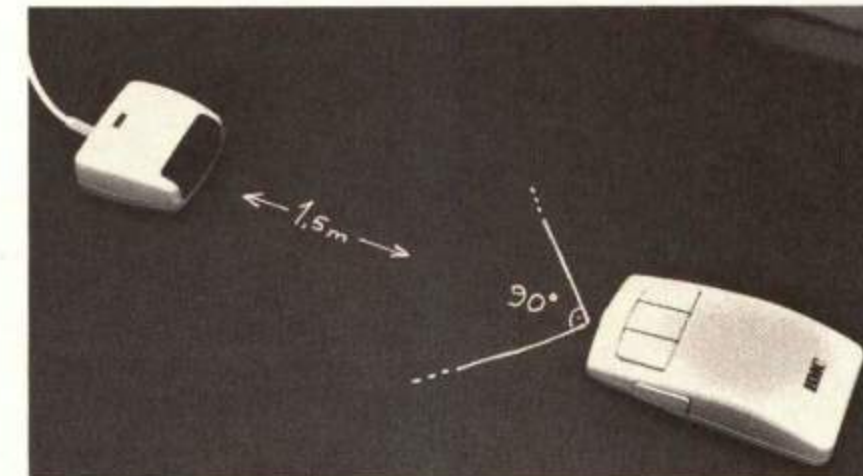
Erityisen kiinnostavaa tässä
madossa oli, että sen tekijät olivat
kaikesta päätellen ydinvoiman
vastustajia. NASAHAN laukaisi hil-
jakkoin Galileo-luotaimen, jonka
virranlähde on läjä plutoniumia.
Madon tehnyt ryhmä kutsui it-
seään nimellä Worms Against
Nuclear Killers ja mato heitteli
runsaasti ydinvoimaa vastustavia
iskulauseita päättelle. Koska tie-
tokoneverkot eivät tunne kansal-
lisia rajoja, iski sama mato myös
CERNissä oleviin koneisiin Sveit-
sissä.

BITTI 12/89

SUPERWINKUT KUTISTUVAT

Kun puhutaan yli yhden gigata-
vun kiintolevyasemista, on tähän
mennessä tarkoitettu kahdeksan
tuuman asemaa. Nyt ovat kuiten-
kin Maxtor ja Imprimis Techno-
logy julkaisseet omat versiot
5.25-tuumaisesta winkusta, jonka
kapasiteetti on 1.2 gigatavua. Ti-
lakkaimmat 5.25-tuumaiset tähän

mennessä ovat tallentaneet vain
760 megatavua (=0,76 gigata-
vua). Jotta muistia saataisiin ku-
tistettua pienempään tilaan, on
perinteinen kiintolevytekniikka
kokenut muutoksia. Esimerkiksi
Imprimiksen asemassa pyörivät
alumiinilevyt 5400 kierrosta mi-
nuutissa tavallisen 3600 sijasta.



HÄNNÄTÖN HIIRI

Uusinta uutta hiirimarkkinoilla
ovat hännättömät hiiret. Helsin-
kiläinen Intelligent Expert Sys-
tems Ltd., puh. (90) 605 693, tuo
maahan BMC:n hännätöntä hiir-
tä. Siinä tieto siirtyy infrapuna-

signaalina tavallisen johdon si-
jasta. BMC:n hiiri emuloi Micro-
softhin ja Mouse Systemsin hiirtä.
Lisäksi löytyy Commodoreen,
Macintoshiin ja Atariin tökkäistä-
vä hiiri.

Joulu on TAAS!

Ilmassa on jo joulun henkeä. Esi-
merkiksi Commodore on pistä-
nyt pystyyn 15 miljoonan dolla-
rin (65 miljoonan markan) Ami-
ga-mainoskampanjan Yhdysval-
loissa. Ja onhan sitä syytäkin mai-
nostaa. Amiga 3000 on jo todelli-
suutta. Kaiken lisäksi on kadulla
liikkeellä huhu, jonka mukaan
Microsoft aikoo siirtää suurim-
man osan ohjelmistaan Amigalle.
Tämä antaisi aikamoisen tuen
Commodorelle, joka on taas ker-
ran tekemässä tappiota.



MARIO BROS-MUOTIA

Mario Bros -villitys on iskenyt nyt
myös vaatekauppoihin. Ninten-
do on alkanut levittää kaikenlais-
ta rihkamaa Marion naaman kera.
Se kannattaa, sillä Nintendo kuu-
lemma tekee enemmän rahaa
Mario-rikkamymyynnillä kuin
Electronic Arts, Microprose ja Ac-
tivation yhdessä tietokonepeleil-
lä.

3000 % korotus ohjelmien hintoihin

Indonesiassa nousivat ohjelmien hinnat parhaimmillaan 300- kertaisiksi kun maahan määrättiin tiukkoja lakeja ohjelmien kopiointin estämiseksi. Hyvä esimerkki on Lotus 1-2-3, jonka sai aikaisemmin kuudella markalla. Nyt se maksaa kaksi tonnia. Viimeisenä lain voimaantuloa edeltävänä päivänä kaikki ohjelma- liikkeet olivat tupaten täynnä ihmisiä, seuraavana aivan tyhjiä. Ohjelmistomyyjät ovatkin jo tehneet strategisen siirron pois ohjelmasektorilta ja myyvät tätä nykyä tietokoneiden rautapuolta.

Commodore == HP ??

Huhu on liikkeellä, että HP ja Commodore ovat aikeissa painua saman katon alle. Idea olisi, että HP ostaa Commodoren. Taustalla piilee HP:n himo Commodoren Euroopan PC-markkinoille. Huolineeko HP Amigaa jättä nähtäväksi.

Supernopeaa tiedonsiirtoa

Hyvän kuvan tulevaisuudessa käytettävistä tiedonsiirtomenetelmistä antaa Euroopan Yhteisön EUREKA-projektin tuottama teknologia, jolla on onnistuttu siirtämään 2.4 gigabittia sekunnissa valokuitua pitkin virheitä.

Tiesitkö tämän kirjoitinpaperista?

Kirjoittimet ovat Englannissa suurin yksittäinen jätteen tuottaja. Siksi on kirjoitinpaperia alettu valmistaa myös jätteenpaperista. Uutuuden nimi on Cyclist ja sillä on monien ympäristöryhmien suosima vihreään vivahtava väri. Suomeenkin kaivattaisiin vastaavanlaista jälleenkäytettyä tietokonepaperia, vaikkakin väri voisi olla valkoinen.

Tiesitkö että...

...suurin tunnettu alkuluku on 65087 numeroa pitkä? Se löytyi vuosia kestäneen laskemisen tuloksena Amdahl Corporationissa. Tämän uuden alkuluvun voi helposti laskea vaikka taskulaskimella. Kerrotaan vain 216193 kertaa luku 2 itsellään. Tulos kerrotaan vielä 391581:llä ja siitä vähennetään 1.



Hong Kongissa eivät ideat näytä loppuvan kesken. Uusinta uutta on koirapubelin, joka on tarkoitettu lapsille. Tavallisen pubelimen pirinän sijasta se baukkuu ja belluttaa korvia.

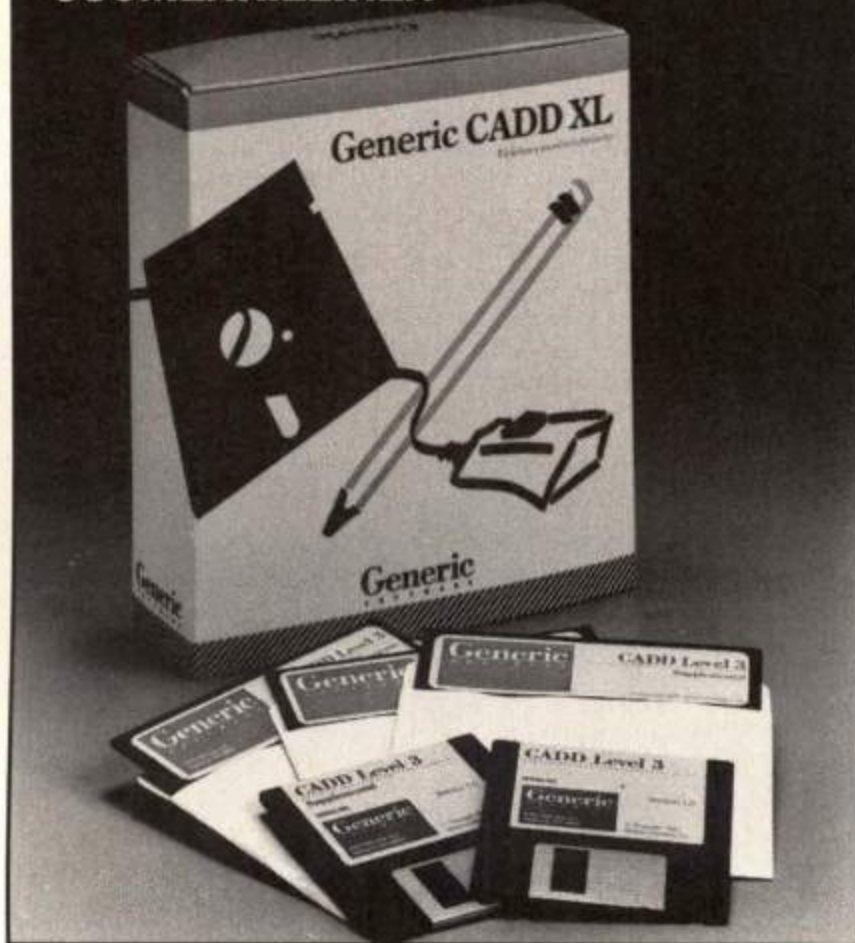


Battletech KOLIKKOAUTOMAATTINA

Kaikille tuttu Battletech-roolipeli löytyy nyt myös kolikkoautomaattimuodossa. Pelin skenaariossa on viisi valtiota toisiaan vastassa. Mech-roboteilla tapellaan sitten varastojen ja tehtaiden omistuksesta. Battletechin ohjamo on kuulemma F-14 Tomcatin cockpitin mukaan muotoiltu.

Grafiikaltaan kolikkoautomaatin pitäisi hakata Infocomin Battletech-ohjelma mennessä tullen. Pelinautintoa korostavat mukavat ohjaimet ja stereoääni. Yksi 30 minuutin peli maksaa 20-30 markkaa. Battletechin tulosta Suomeen ei ole tietoja.

SUOMENKIELINEN



Generic CADD

Halpa CAD-ohjelma Generic CADD on nyt saatavana myös suomenkielisenä. Ohjelmaa myy 2950 markalla IMP Data, puh. (90) 640 411.

Englannin Top-20

1. Batman — The Movie
2. Shinobi
3. Robocop
4. Indiana Jones — Last Crusade
5. Altered Beast
6. Xenon 2
7. New Zealand Story
8. Emlyn Hughes International Soccer
9. Kick Off
10. APB
11. Batman 88
12. Shadow of the Beast
13. Kenny Dalglish Soccer Manager
14. Populous
15. Dragon Ninja
16. Star Wars Trilogy
17. TV Sports Football
18. Tolkien Trilogy
19. Treble Champions
20. Gunship

Tosi klooneja takavarikkoon

Yli 13 miljoonan markan arvosta 100 % klooneja tunnetuista tietokoneista takavarikoitiin Singaporessa. Kloonaajat saatiin kiinni Business Software Associationin avulla, joka on keskittynyt kaiken kopioimisen estämiseen. BSA on Yhdysvaltalaisen tietokonealan jättien Lotuksen, Alduksen, Ashton Taten, Microsoftin, Wordperfectin ja Autodeskin perustama. Kloonaajia odottavat raskaat rangaistukset, sillä kopioimisesta voi saada parhaimmillaan puolen miljoonan markan sakot, ja jos rahaa ei löydy, niin enintään 5 vuotta vankeutta.

Hacking for money in Nippon

Japanissa voi lahjakas tietoliikenneharrastaja saada miljoona yennä, jos onnistuu murtautumaan NTT:n (sikalainen versio Posti- ja Telelaitoksesta) tietokoneisiin. Tosi fiksu tapa varmistaa järjestelmän suojaukset.

Viimeinen DOS näköpiirissä

Bill "Microsoft" Gates on ilmoittanut, että PC:n DOSSista tehdään vielä yksi uusi versio (DOS 5.0?). Uutuuden pitäisi olla nopeampi ja vähemmän muistia vievä kuin aiemmat versiot. Siitä tulee kuulemma myös viimeinen DOS, johon ei ole liitetty Windowsia. Julkaisuaikakohta on vielä tämän vuoden aikana.

BITTI 12/89

MUSIIKIN UUSI AIKA ON KOITTANUT

MIDILAND tarjoaa maan laajimman musiikkisoftvalikoiman. Meillä tutustut myös tehokkasiin Goldstar- ja Atari -mikroiin, sekä huippulaadukkasiin Korg-soittimiin. TULE JA HÄMMÄSTY!

Esimerkkejä lyömättömistä hinnoistamme:

PC:		Atari ST:	
Cakewalk II		Virtuoso	1950,-
+ Midikortti	2250,-	Prodigy	1150,-
Show Tune	1350,-		

Goldstar AT-LE
- m/v VGA
- 30 MB kovalevy
- Cakewalk II sekvensseri
- CMS-401 Midikortti

Atari 1040 STFM
+ monitori
+ Virtuoso sekvensseri

NYT 7480,-



NYT 13980,-



TYRMÄYSTARJOUS! Korg M1r + Korg 707 **YHT. 9995,-!!!**
(ovh. 15900,-)



KORG
MUSIC POWER



(kuvassa M1)

VÄYLÄ MUSIIKKIIN

MIDILAND

Iso Roobertinkatu 8, 00120 Helsinki, puh. 90/604 242

PC-Engine

PELIKONSOLIN KEISARI

●● *Kaiken kokenut pelifriikkikin tuntee sydämalassaan oudon alahduksen saadessaan PC-Enginen käsittelynsä. Tällaisesta pelinautinnosta ovat aiemmin päässeet osallisiksi vain pari miljoonaa japanilaista ja joku-nen valkoinen barbaari, joka on onnistunut bankkimaan tämän hetken vahvimman pelikonsolin omaan pelikuoppaansa.*

MikroBitin lukijat alkavat pikku hiljaa olla perillä Nintendon pelikonsolin tuhkimotarinasta. Viitisen vuotta sitten Japanissa julkistettu videopeli on tätä nykyä ylivoimaisesti maailman suosituin pelikone. Vaikka laskeittaisiin yhteen kaikki erimerkkiset kotimikrot ja muut pelivempaimet, ne eivät pääsisi myynissä lähellekään Nintendon lukuja sen enempää laitekuin pelipuolessakaan.

Viisi vuotta vanhalla teknologialla ei kuitenkaan toteuteta uusia uria aukovia peli-ideoita, joten japanilaisten täytyi pistää parempien pelien toivossa välineet uusiksi. Itäisen saarivaltion mammuttimainen monialayritys NEC kääntyi suuren konsoliohjelmien tuottajan Hudsonsofin puoleen saadakseen selville, minkälaista rautaa pelintekijät kaipaisivat. Vastauksena nämä suunnittelivat NECille erikoisprossessorin, joka pystyy arcade-tasoihin suoritukseen pelikonsolissa, jolle annettiin nimeksi PC-Engine.

Paljon mölyä TYHJÄSTÄ?



Legendary Axe

NIKO NIRVI

Siinä se on, tarunomainen, Amigantappajaksikin kehuttu PC-Engine ja yksitoista luottokortin kokoista peliäkin. Onko Engine maineensa veroinen?

Ammuskelua paljon...

R-Type on jouduttu pilkkomaan kahdelle kortille kolmen kentän paloissa. Se pärjää kevyesti 16-bittisille versioille, kuten tekee **Space Harrierin**. **Galaxians - 88** on muinaispelin Galaxians ajanmukaistettu lämmitys, pelattava, jos kohta vieläkin liian yksinkertainen. **P-47 Freedom Fighterin** on useaan kertaan nähty horisontaalisesti scrollaava ampumapeli, joka ei jaksu kohota massasta.

Gunhed ansaitsee erikois-maininnan. Vaikka se onkin päällisin puolin normaali xenontyyppinen peli, on siinä oivallettu

Pieni on kaunista

PC-Engine on tuollainen Commodore 64:n kasettiaseman kokoinen palikka, joka painosta päätellen on tyhjää täynnä. Koneen päällä on kolo luottokortin kokoisille ROM-korteille (jopa 512 kB), joilta pelit ladataan. PCE on kuin pyhä yksinkertaisuus sikäläkin, että laitteesta löytyy täsmälleen yksi nappula eli virtasellainen.

Konsolin etureunassa on liitin yhdelle peliohjaimelle. Vaan ei-pä mitään paniikkia, sillä lisälaitteella lystinpitöön voi liittyä jopa viisi pelaajaa. Ilotikku on tuttuun tapaan korvattu ristiohjaimella, josta löytyvät toimintonäppäimet sekä start- ja select-näppäykät.

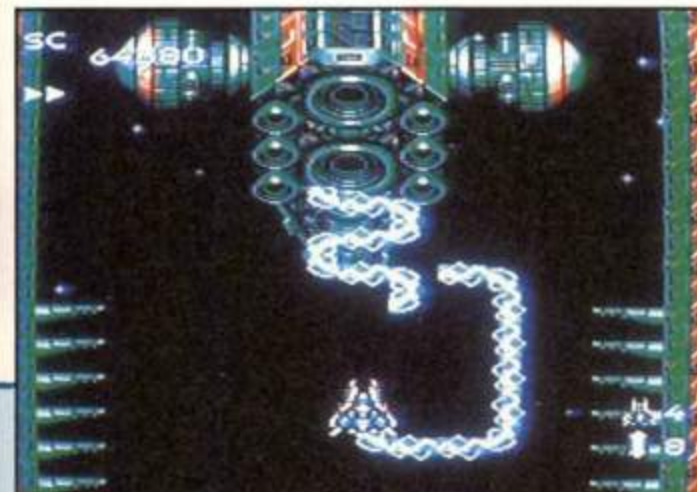
Virtalähde on tietenkin erillinen. Sen lisäksi tarvitaan vielä johto TV- tai monitoriyhteyttä varten. Yksinkertaisuinta on käyttää RGB-sisäläntulon omaavaa näyttölaitetta, japanilaiset kun eivät tunne meikäläisissä televisioissa käytettävää PAL-systeemiä. Äänipuolella ei ole pihistely,

Parempi kuin joystick.



sillä soitantaa suoltaa kuusi kahdeksanoktaavista kanavaa. Hifisti virittää tämän tarvittaessa tietenkin stereoksi. Kuvan resoluutio on 256 x 216 pistettä. Värejä voi olla kerralla käytössä 64 vapaasti 512 värin paletista valittuina. RAM-muistin määrä on kah-

deksan kilotavua, ja 64 kilotavua video-RAMina. PC-Enginen aivot ovat yllättäen vain 8-bittiset, mutta kyseessä on erityisesti pelikäyttöön suunniteltu LSI-piiri. Grafiikkapuolen apuprosessori onkin sitten jo täysiverinen 16-bittinen.



Gunhed



Vigilante

kaksi asiaa: tuhovoiman viehätyks ja oikein hiottu pelattavuus. Kun nykyään ampumapelit on suunnattu huippurefleksit omaaville superpelaajille, on todella mukava pelata peliä, jossa aluksella on karmea tuhovoima jo sekuntien kuluttua alusta. **Gunhed** on ainoa ampumapeli, jota olen jaksanut pelata neljä tuntia yhtä soittoa.

... muttei kokonaan

Legendary Axe on ihan pelattava "mies menee, mies pomppii, mies tappaa" ilman sen suurempaa omaperäisyyttä. **Alien Crush** on gigermäisellä (taiteilija, joka lienee tunnetuin suunnittelupanoksestaan elokuvaan Alien) grafiikalla varustettu flipperi, jonka suurin vika on sen helppous. **Vigilanten** Engine-

versio päihittää tietokonekäänökset mennessä tullen. Sokerit pohjalla. **Chan & Chan** on "mielenkiintoinen" Mario Bros-variaatio. Sankarin aseistukseen kuuluu esimerkiksi piereskely, ja toinen Chan yllättää tekemässä tarpeitaan tien vieressä. Samantyyppiset hyvän maun kevyesti alittavat vitsoiset sun muut piristävät melkoisesti.

Dungeon Explorer edustaa pelikonsoleissa suosittua yksinkertaistettua roolipelaamista. DE muistuttaa grafiikoiltaan lähinnä Gauntletia, sotkien mukaan keskustelua ihmisten kanssa ja ison kartan. Kiehtova peli, jonka tyyppisiä ei tietokoneista juuri löydy. Pikkuista haittaa aiheuttaa keskustelujen japaninkielinen tekstitys, mutta syystä tai toisesta peli on muuten englanninkielinen.

Siis millainen PC-Engine nyt sitten on? Vaikka pelit suurimmaksi osaksi olivat vähän ulkona omasta kiinnostussektoristani, todettakoon että jokaisen pelin pelattavuus on sitä tasoa, että ST-Amigassa vastaavaa näkee vain poikkeuksellisesti.

Äänipuoli ei Amigalle pärjää, muttei paljon jääkään, ja graafisesti PC-Engine hakkaa normaalin 16-bittisen pelin mennessä tulen. Ja tosiaan, japanilaiset ohjelmoijat tuntuvat tekevän pelinsä aivan eri periaatteella kuin länsimaiset kollegansa. Klisekokoelmia ehkä, mutta ainakin niin todella pelattavina. PC-Engine todistaa lopullisesti, että pelikonsoleilla on oikeus elämään. Odota Engineiltä tulevaisuudessa paljon ja haluan sellaisen! □

Kaikilla mausteilla

PC-Enginen peruspaketti kulkee mukavasti mukana vaikka palttoon taskussa. Kassia tarvitaan vasta siinä vaiheessa, kun konsoliin liitetään CD-ROM. Lasersoitin on peruskonsolin kokoinen ja lisäksi tulee yhteinen interfaasiteline. CD-ROM-soitin pakkaa itseensä peräti 548 megatavua tavaraa. Se on yli tuhat kertaa Amiga 500:n muistimäärä. Pelien lataamisen lisäksi soitinta voi tietysti käyttää myös musiikin kuunteluun. Palaamme kertoilemaan lukijoille laitteesta lähemmin, kunhan maahantuotu ensimmäinen CD-ROM-laitteisto saadaan synnättä perinpohjin.

Seikkailu- ja roolipelit vaativat ehdottomasti pelitilanteen talennusmahdollisuutta. Niinpä markkinoille on tulossa ainakin yksi, jollei kaksikin paristovarmentennussysteemiä. Hudsonin järjestelmää kutsutaan toistaiseksi Taivaan Ääneksi (The Voice of Heaven) ja NECin järjestelmän huhutaan kantavan mielikuvituk-sellista nimeä Backup Booster.

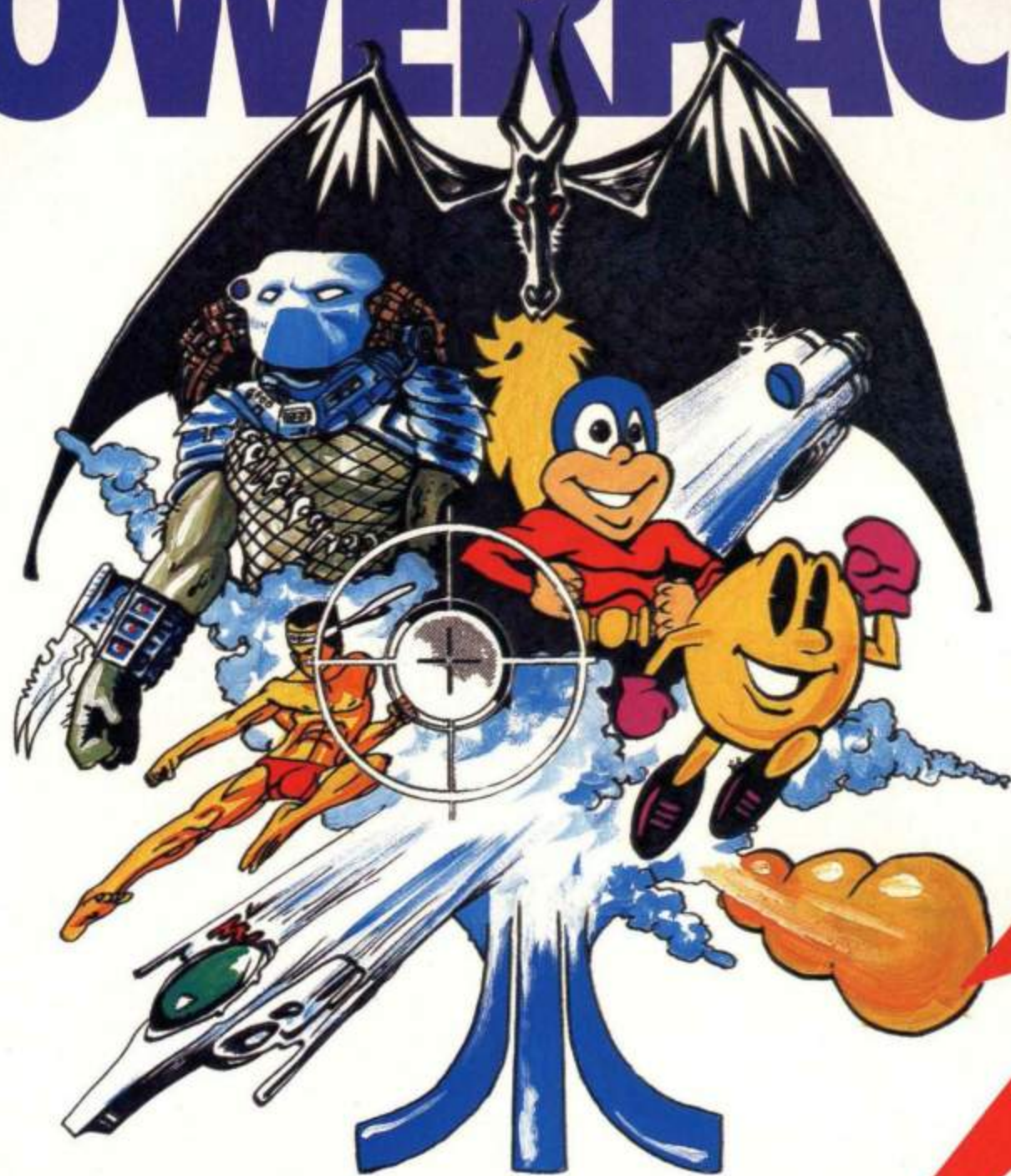
Boostereita on paljon muitakin. Esimerkiksi Illustbooster ja Printbooster tunnetaan yhteisnimeillä Core Unit. Arkisemmin asian voi ilmaista piirtotelevyillä ja kirjoittimella. Nämä lisälaitteet liitetään PC-Enginen takaseinässä olevaan laajennusporttiin. Samaiseen rakoon tullee myöhemmin työnnettäväksi myös modeemi. Sillä sitten pelaillaan linjoja pitkin ja tarkkaillaan pörssiä aitojapanilaiseen tapaan.

Entäpä meikäpoika?

PC-Enginen on saatavilla satakunta peliä, Japanissa siis. Onneksi kotimainen pelinarkomaiden yhteenliittymä Pure Byte Trading Ltd. (huh!) on ottanut asiakseen huolehtia kansaveljiensä tarpeiden tyydyttämisestä. Se tahtoo sanoa, että todelliset pelifriikit saattavat saada mahdollisuuden sijoittaa maallisen mammonansa PC-Enginen ynnä haluamiinsa peleihin jo tämän vuoden puolella. Laitteen lopullista hintaa ei ole vielä löydy lukuun, mutta se pyörii 2000 markan kieppeissä. □

Laitte: PC-Engine
Sisältää: pelikonsoli, ohjain, verkkolaite, TV-johto
Maahan-tuoja: Pure Byte Trading Ltd. puh. 90-761 970
Hinta: noin 2000 mk

ATARI® POWERPACK!



Lisätietoja MikroBITIN palvelu-
korilla. Renkaista numero 89.

3990,-



ATARI

Maahantuaja:
Xcomputer-oy
Henry Fordin katu 5 A
00150 Helsinki
Puh. (90) 661 633

ATARI 520 STFM TIETOKONE: Vakiona hiiri, liitännät mm. televisiolle, MIDI:lle, modeemille, kirjoittimelle ja muille oheislaitteille. • **20 LOISTAVAA PELIÄ;** Afterburner, Double Dragon, Predator, Pacmania, Eliminator, Starglider, Bomb Jack, Outran, Overlander, Xenon, Gauntlet II, Super Hang-On, R-Type, Nebulus, Super Huey, Black Lamp, Space Harrier, Star Goose, Bombuzal, Star Rey • **3 HYÖTYOHJELMAA;** Organiser -ohjelmisto, First Basic ja Music Maker. **ATARI YLIVOIMAA POWER-HINTAAN 3990.** (Monitori lisävaruste)

Markkinakatsaus

1989

Vähiin käy ennen kuin loppuu

JYRKIJ. J. KASVI

Kotikoneiden käyttö on kautta aikojen voitu jakaa karkeasti kolmeen osaan. Jotkut pelaavat, jotkut ohjelmoivat ja jotkut pyörittävät hyötysovelluksia. Harva mikroilija tyytyy pelkästään yhteen käyttöalueeseen, mutta painotukset vaihtelevat.

Pelimiesten spesiaalit

Tällä hetkellä hyvien pelien ystäville on tarjolla kolme vaihtoehtoa: Amiga, ST ja AT-yhteensopivat koneet. Kahdeksanbittiset on syytä unohtaa jo tälläkin rintamalla, sillä jopa Kuusnelosen ohjelmistotarjonta on kääntynyt laskuun MSX-koneista ja Ammuista puhumattakaan.

Amiga on tällä hetkellä ja todennäköisesti jatkossakin vaihtoehtoista kaikkein suosituin. Markkinoiden painopisteestä kertoo paljon se, että se on samalla kaikkein puhtain pelimikro. Sen näyttövaihtoehdot eivät pahemmin tue tekstinkäsittelyn tai taulukkolaskennan tyyppistä hyötykäyttöä. Äänigeneraattorit ja värigrafiikka ovat sen sijaan huippuluokkaa. Ongelmana on guruileva käyttöjärjestelmä, jonka sijoittaminen levykkeelle kielii keskeneräisyydestä ja tekee siitä myös turhauttavan hitaan ja kömpelön.

ST on onnistunut peli- ja hyötykoneen risteytys, joka vetää grafiikallaan vertoja Amigalle, mutta jää vanhentuneiden äänigeneraattoreiden vuoksi äänipuolella pahasti jälkeen. Pahimman miinuksen tuo Atarin ohjelmien toimittaminen historiallisista syistä alimittaisilla 360 kilotavun levykkeillä, joille mahtuu

puolet vähemmän tavaraa kuin Amigan korpuille. Toisaalta viime aikoina kaupoista löytyneet Super- ja Powerpackit ilmaisine huippupeleineen ja hyötyohjelmineen saavat monet mikronostajat unohtamaan moisen yksityiskohdan.

AT-yhteensopiva voi tuntua omituiselta valinnalta pelikoneiden riviin. Käytännössä suuri osa Amerikoista markkinoille tulvista peleistä tehdään nykyään ensin PC-yhteensopiville koneille. Ohjelmointityökaluna ei ole kuitenkaan mikään perus-PC, vaan toimintapelit tarvitsevat juoheasti toimiakseen vähintään AT-tehoisen myllyn. AT:n ympärille rakennettu järjestelmä värimonitoreineen ja peliohjainkortteineen on hintojen laskusuunnasta huolimatta edelleen melko kallis, eli pelkäksi pelikoneeksi AT:tä ei kannata hankkia.

Hyötykäyttäjien huokaukset

Ne sovellusalueet, joissa Amiga on selkeästi muita edellä, liittyvät

III-indeksin tähtien lukumäärä saadaan jakamalla pistetiden keskiarvo järjestelmän binnalla ja kertomalla tulos viidellä tubannella. Tähdet yrittävät ilmaista sitä, miten hyvin kyselyn kone sopii kotikäyttöön. Pelikonsoleille tätä indeksiä ei ole laskettu.

•• MikroBITIN syntävuosina uusia kotitietokoneita ilmestyi markkinoille vuosittain. Viime aikoina kauppoihin ei ole ilmestynyt yhtään uutta konetta, ainoastaan Amigan ja Atari ST:n uusia versioita. Tänä vuonna edes niistä ei ole ollut sen kummempaa iloa. Vuosikymmenen vaihteen tärkein tapahtuma lienee uusien pelikonsoleiden esiinmarssi myös täällä Suomessa. Niinpä mukana kat-sauksessa ovat molemmat Suomesta saatavat varteenotettavat kilpapakumppanukset. PC-koneita ei ole unohdettu, ja myös tehokkaita 286-pohjaisia AT-yhteensopivia on alkanut löytyä ihmisten kotikonnuilta.

Arvosteltu	MB 1/86, 11/86
Tietokone	AMSTRAD CPC6128
Hinta	1980 mk (mv)/3480 mk (väri)
Sisältää	3"/180 kt levykeas., monitori
Maahantuoja	Toptronics Ky
Puhelin	(921) 546 666
Suoritin/taajuus	Z80A/4 MHz
ROM/RAM-maksimit	48 kt/128 kt
Funktio/erikoisnäpp.	10/14 kpl
Sarakkeita x rivejä	20/40/80 x 25
Grafiikkapistettä	160/320/640 x 200
Värejä/spritejä	16-27/0
Äänigeneraattorit	3 kpl/8 oktaavia
Liitännät	RGB, Centronics, stereo, käytt. portti
Pellohjalmet	1 x Atari
Käyttöjärjestelmät	CP/M 2.2, CP/M+, Locomotive Basic
Pelikäytössä	**
Hyötykäytössä	**
Ohjelmoinnissa	**
III-indeksi	*****
Kommentit	Kokonaisvaltainen peruspaketti, jonka edullisuutta korostaa mukana oleva Logo-ohjelmointikieli.

väri grafiikan digitointiin ja hyödyntämiseen. Sille onkin tarjolla melkoisesti aiheeseen liittyviä ohjelmia ja oheislaitteita. Suomessa niiden hinta on usein melko kallis, varsinkin kun otetaan huomioon, että useimmat niistä tarvitsevat toimiakseen Amiga 2000:n.

Atarin mustavalkoinen positiivinäyttö on kuin tehty hyötykäyttöä ja ohjelmointia varten. Lisäksi se on paljon värimonitoreja halvempi eli sekä peli- että hyötykäytössä oleva ST voi käyttää sisäänrakennettua RF-modulaattoriaan pelejä TV:n välityksellä pelattaessa ja positiivimonitoria muussa käytössä. Etenkin tekstinkäsittely vaatii tarkkaa kuvapisteiden tuijottelua. Tästä seuraa silmäsärkyä ellei näyttö ole riittävän hyvä, mitä halvat värimonitorit eivät todellakaan ole.

Myös musiikkimiesten piirissä ST on saanut vankan jalansijan sisäänrakennetun Midi-liitäntänsä ja sille saatavilla olevan laajan sovellustarjonnan ansiosta.

Erilaiset PC-koneet ovat hyötykäyttäjän perustyökaluja. Tavalliseen tietokantojen ylläpitämiseen ja tekstinkäsittelyyn riittää jopa edullinen 8088-pohjainen perusmylly, mutta julkaisujärjestelmiin ja graafisiin käyttöliittymiin tarvitaan jo AT-yhteensopiva kone.

PC:n vaihtoehtona voi harkita myös Macintosh Plussaa, etenkin jos sen sattuu saamaan edullisesti esimerkiksi opiskelijahintaan. Suomessa Apple on kuitenkin ilmeisen tietoisesti hinnoitellut itsensä ulos kotikonemarkkinoilta, vaikka Yhdysvalloissa MacIn-



Kahdeksanbittiset mikrot eivät poistu käytöstä vielä pitkään aikaan. Uusien laitteiden markkinat ovat kuitenkin jo 16-bittisten ballussa.

toshit ovat pitkälti korvanneet vanhat Apple II:et.

Ohjelmiojien oharit

Suuri osa kotikoneista ostetaan siinä toivossa, että perheen jälikasvu innostuisi ohjelmioimisesta. Mikäli ostettu kone on jokin vanha kahdeksanbittinen höyrykone, tulos on mitä todennäköisimmin päinvastainen.

Useimpien kotikoneiden mukana tulevista Basic-murteista ei pidä pahemmin välittää. Basic ei todellakaan ole mikään maailman aloittelijaystävällisin kieli, vaikka se onkin alunperin tarkoitettu ohjelmoinnin opiskelijoille. Ilman ammattitaitoista ohjausta se opettaa joukon pahoja tapoja, joista poisoppimiseen vaaditaan toinen mokoma aikaa ja hermostäikeitä.

Sekä PC-koneille, Amigalle, Macille että ST:lle on kuitenkin saatavissa myös muita ohjelmointikieliä, joista tärkeimpinä ja suositeltavimpina mainittakoon Pascal ja C. Itseopiskeluun soveltuvan suomenkielisen oheiskirjallisuuden löytäminen onkin sitten ihan toinen tarina.

ST:n mukana toimitettava Logo-kieli on myös mielenkiintoinen tuttavuus, ja sitä pidetään yleisesti parhaana mahdollisena ensimmäisenä ohjelmointikieleenä. Se sisältää kaikki tehokkaan ohjelmoinnin tarvitsemat peruskäsitteet rekursio mukaanlukien. Lisäksi sen perusteet on hyvin helppo oppia, nuorimmat tunnutt Logo-ohjelmioijat ovat alle viisivuotiaita. Kieli ei ole kuiten-



AT-2400S MODEEMI



-12kk takuu
-RS232 liitäntä
-Hayes-yhteensopiva
-Häihtumaton RAM-muisti
-Nopeudet 300/1200/2400
-CCITT/BELL V.21/V.22/V.22Bis
-Automaattivalinta/Vastaus

**VAIN
1.250,-**
kortina PC:lle
980,-

**PC-JOYSTICK +
OHJAINKORTTI
AMIGAN 512KT
LISÄMUISTI** **285,-
850,-**

ABACUS KIRJOJA

Amigalle:

For Beginners 159,-
Basic Inside & Out 214,-
3D Graphics Prg.in Basic 196,-
Machine Language Book 196,-
Tricks & Tips 196,-
System Programmers Guide 295,-
DOS Inside & Out 196,-
Disk Drives Inside & Out 240,-
C for Beginners 196,-
C for Advanced Prg 295,-
More Tricks & tips for Amiga 196,-
Graphics - Inside & Out 295,-
AmigaDOS Quick Reference Guide 95,-

ST:lle

For Beginners 190,-
Internals Book 225,-
GEM Programmers Ref 225,-
Tricks & Tips Book 196,-
Machine Language Book 225,-
Logo User's Guide 196,-
Basic Training Guide 165,-
Intro to MIDI Program 225,-
From Basic to C 225,-
3D Graphics Book 245,-
Disk Drives-Inside & Out 245,-

ATARI ST - AMIGA Kysy edullisia paketteja!

Lähetä oheinen tilauskortti ajoissa välttääksesi jouluruuhkan. Voit myös tilata puhelimitse, arkisin 10-17, la 9-13, numerosta (939) 326960

MIKROPASI
Yrjönkatu 2

Tilaan seuraavat tuotteet yllä mainittuihin hintoihin. Hintaan lisätään postikulut.

Tuote	Mk
Muuta:	Yht:
Nimi:	
Osoite:	
Postinro:	
Puhelin:	

MIKROPASI
maksaa
postimaksun

MIKROPASI

VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 28100/128

28100 PORI

lkä:

Arvosteltu	MB 8/86	-	MB 6-7/86, 3/87, 8/89	MB 2/88
Tietokone	AMSTRAD PCW8256	APPLE MACINTOSH PLUS	ATARI 520 STFM	ATARI MEGA ST 2
Hinta	2980 mk	11 900 mk	3990 mk (520 kt + Powerpack) 4980 mk (1040 kt)	7980 mk (2 Mt) 11 980 mk (4 Mt)
Sisältää	Mon., 3"/184 kt levykeas., kirjoitin	3,5"/800 mt levykeasema, hiiri, 9" positiivinäyttö	3,5"/720 kt levykeasema, hiiri	3,5"/720 kt levykeasema, hiiri, 12" positiivinäyttö
Maahantuoja Puhelin	Toptronics Ky (921) 546 666	Oy Mercantile Computers Ab (90) 502 1411	X-Computer Oy (90) 661 700	X-Computer Oy (90) 661 700
Suoritin/taajuus ROM/RAM-maksimit Funktio/erikoisnäpp.	Z80A/4 MHz 0 kt/256 kt 4/17 kpl	MC68000/7,83 MHz -1 Mt -17	MC68000/8 MHz 196 kt/512 kt-320 kt/4 Mt 10/17 kpl	MC68000/8 MHz 192 kt/2 Mt-320 kt/16 Mt 10/17 kpl
Sarakkeita x rivejä Grafiikkapisteitä Värejä/spritejä Äänigeneraattorit	90 x 36 720 x 256 2/0 Piip	Riippuu tekstityypistä 512 x 348 - 4 kpl D/A	40/80 x 15 320 x 200-640 x 400 16 (512) 3 kpl + kohina	40/80 x 25 320 x 200-640 x 400 16 (512) 3 kpl + kohina
Liitännät	Laajennusportti	2 x sarjaliitännä, SCSI, Audio, levykeasema	RGB, Monochrome, RF, Centronics, RS-232, Midi, DMA (kiintolevy & laser) 2 x Atari	RGB, Monochrome, Centronics, RS-232, Midi, DMA (kiintolevy & laser) 2 x Atari
Peliohjaimet	-	-	-	-
Käyttöjärjestelmät	CP/M +	MacIntosh	TOS	TOS
Pelikäytössä Hyötykäytössä Ohjelmoinnissa IJJ-indeksi	- *** * **	* ***** **** *	**** **** **** *****	*** ***** **** **
Kommentit	Peruspaketti pienimuotoiseen hyötykäyttöön. Mukana on myös teksturi.	Monen mielestä se ainoa kun- non tietokone. Valitettavasti hinnoiteltu Suomessa taivaisiin.	Mukana myös Logo. Amigan vakavin haastaja, monipuolinen vaihtoehto.	ST-perheen hyötöpainos, jonka muistiavaruus pääsee oikeuk- siinsa etenkin julkaisu- ja CAD- sovelluksissa.

Arvosteltu	-	MB 9/87	C-lehti 2/87	MB 6-7/86, 3/87
Tietokone	ATARI STACY 1104	COMMODORE AMIGA 500	COMMODORE AMIGA 2000	COMMODORE 64
Hinta	10 870 mk-21 200 mk	4995 mk	9995 mk	1750 mk
Sisältää	3,5"/720 kt levykeasema, trackball, LCD-näyttö	3,5"/880 kt levykeasema, hiiri	3,5"/880 kt levykeasema, hiiri, värimonitori	-
Maahantuoja	X-Computer Oy	Oy PCI-Data Ab	Oy PCI-Data Ab	Oy PCI-Data Ab
Puhelin	(90) 661 700	(961) 235 111	(961) 235 111	(961) 235 111
Suoritin/taajuus	68HC000/8 MHz	MC68000/7,14 MHz	MC68000/7,14 MHz	6510/1 MHz
ROM/RAM-maksimit	196 kt/512 kt-320 kt/4 Mt	256 kt/512 kt-256 kt/9 Mt	256 kt/1 Mt-256 kt/9 Mt	20 kt/64-20 kt/256 kt
Funktio/erikoisnäpp.	10/17 kpl	10/18 kpl	10/18 kpl	4/11 kpl
Sarakkeita x rivejä	40/80 x 15	60/80 x 25	60/80 x 25	40 x 25
Grafiikkapisteitä	320 x 200-640 x 400	320 x 256-640 x 512	320 x 256-640 x 512	320 x 200
Värejä/spritejä	16 (512)	2-64 (4096)/8 + bobiit	2-64 (4096)/8 + bobiit	16 kpl/8 kpl
Äänigeneraattorit	3 kpl + kohina	2 + 2 kpl (stereo)	2 + 2 kpl (stereo)	3 kpl/9 okt. + kohina
Liitännät	RGB, Monochrome, RF, Centronics, RS-232, Midi, DMA (kiintolevy & laser)	RGB, Centronics, RS-232, stereo, laajennus, Amiga-väylä	RGB, Centronics, RS-232, stereo, Amiga-väylä	Video, RF, käyttäjän portti, sarjaliitännä
Peliohjaimet	2 x Atari	2 x Atari	2 x Atari	2 x Atari
Käyttöjärjestelmät	TOS	AmigaDOS (WB, CLI & Shell)	AmigaDOS (WB, CLI, Shell)	CBM-Basic
Pelikäytössä	***	****	****	**
Hyötykäytössä	*****	***	****	*
Ohjelmoinnissa	***	***	***	*
III-indeksi	**	****	**	****
Kommentit	ST:n kannettava versio. Taustavalaistu supertwist LCD-näyttö. Mallit: 1125 (20 Mt kiintolevy) 13 240 mk, 2146 (2 Mt Ram & 40 Mt kiintolevy) 17 800 mk, 4147 (4 Mt Ram & 40 Mt kiintolevy) 21 200 mk.	Tasavallan tietokone II. Käyttöjärjestelmä parantunut ja parane edelleen uusien versioiden myötä.	Tarjolla runsaasti grafiikan luomiseen ja käsittelyyn soveltuvia ohjelmistoja ja oheislaitteita.	Muinaismuisti, joka pysyy vielä sitkeästi elossa.

kaan missään tapauksessa ylik-sinkertainen, vaan se kykenee kaikkeen mihin muutkin ohjel-mointikielet ja kehittää myös ko-keneemman ohjelmoijan taitoja kuin huomaamatta.

Pelikonsolit tulevat taas

Siitä ei ole kauankaan, kun peli-konsolimarkkinat täysin yllättäen tyrehtyivät, ja moni maahantuoja teki isot tappiot päästäkseen eroon varastojen nurkassa loju-

vista koneistaan. Kotitietokoneet olivat in, koska niillä pystyi teke-mään muutakin kuin pelaamaan. Nyt monet ovat huomanneet, että he eivät tee tietokoneellakaan mitään muuta kuin pelaavat.

Ainoat tällä hetkellä vakavasti otettavat konsolit ovat Segan Master System ja Nintendo Entertainment System. Molemmille on saatavilla runsaasti sekä lisä-laitteita, että ohjelmia moduu-leilla, joita ei voi kopioida. Ohjel-mien kehittälylle on pantu tavallista enemmän painoa (aikaa ja rahaa), koska piraatit ja swappai-

lijat eivät pääse syömään ohjel-mojien leipää.

Nintendo ja Sega ovat olleet olemassa jo jonkin aikaa eli niiden tekniikka ei ole sitä kaikkein tuoreinta.

Mutta, mutta

Valinta on aina vaikeaa. Taulukon sisältämiä pisteitä tuskin kukaan pitää Ainoana Absoluuttisena To-tuutena Auringon Alla. Lisäksi ihmisten tietojenkäsittelytarpeet vaihtelevat melkoisesti, ja voivat-pa valintaan vaikuttaa jopa täysin

psykologisetkin syyt eli "kaikilla muillakin on Amiga". Me suoma-laiset kun olemme niin mielel-lämme erilaisia kuin muut.

Ensinnäkin selvittävää itselleen, mitä ihmettä uudella mikrollaan aikoo todellisuudessa tehdä. Jos-kus rahoittaville tahoille on syytä laatia oma versionsa, mutta valin-ta on tehtävä todellisten tarpei-den mukaan. Sen jälkeen oheista taulukkoa opasteena käyttäen va-litaan vähintään kaksi sopivim-man tuntuista konetta ja tehdään lopullinen ostopäätös oman jär-jen perusteella. □

Arvosteltu	Mm. MB 11/89	-	Pelit 1989/keväät	Pelit 1989/keväät
Tietokone	PC-YHTEENSOPIVA	AT-YHTEENSOPIVA	NINTENDO ENTERTAINMENT SYSTEM	SEGA MASTER SYSTEM
Hinta	3750 mk-15 000 mk	8000-50 000 mk	1295 mk	995 mk
Sisältää	-	Levykeasema, kiintolevy	2 ohjainta, 1 peli	2 ohjainta, 1 peli
Maahantuoja	Useita	Useita	Oy Funente Ab	Sanuri-Suomi Oy
Puhelin	-	-	(90) 670 455	(90) 565 3644
Suoritin/taajuus	8088, 8086/4-10 MHz	80286/6-12,5 MHz	-	-
ROM/RAM-maksimit	-/256 kt-/-640 kt	-/512 kt-/-1,6 Mt	-	-
Funktio/erikoisnäpp.	10/n kpl	12/n kpl	-	-
Sarakkeita x rivejä	80 x 25	80 x 25 kpl	-	-
Grafiikkapisteitä	640 x 200	Vaihtelee	-	-
Värejä/spritejä	2-16	Vaihtelee	-	-
Äänigeneraattorit	Piip	Piip	-	-
Liitännät	RGB, video, Centronics, RS-232, ...	RGB, video, Centronics, RS-232, ...	RF, video	RF, video
Peliohjaimet	Analoginen lisäkortilla	Analoginen lisäkortilla	2 x Nintendo	2 x Sega
Käyttöjärjestelmät	MS-DOS	MS/DOS, OS/2	-	-
Pelikäytössä	**	****	****	****
Hyötykäytössä	*****	*****	-	-
Ohjelmoinnissa	*****	*****	-	-
III-indeksi	-	-	-	-
Kommentit	Paremmat näytöt ja erilaiset lisäkortit nostavat hintaa hel-posti.	Kaunis, mutta valitettavan kallis vaihtoehto. Ominaisuuksien kanssa on syytä olla tarkkana, sillä useat mallit ovat riisuttuja.	Suomessa 41 pelimoduulia. Lisävarusteita mm. pelimatto ja pistooli.	Suomessa 90 pelimoduulia. Master System + (valopistooli/2 sis. rak. peliä) 1295 mk. Lisä-varusteina mm. 3D-lasit, valo-pistooli, Speedking-ohjain.

TIMO FLINK

CD-levyasema kuusneloseen

Pitkän aikaa ovat eri tahot en-nustaneet kuusnelosen kuo-lemaa, ja aina on jostakin ilmesty-nyt laite tai ohjelma joka siirtää tätä traumaattista tapahtumaa vielä pitkälle tulevaisuuteen. Rainbow Arts on tuonut markki-noille C-64:n pelejä sisältävän CD-levyn, jonka käyttöön riittää tavallinen CD-soitin. Mitään kalliita, erityisesti tietokonekäyt-töön tarkoitettuja asemia ei tarvi-ta.

Systeemin rakenne

Purettuani CD-levyn sisältävän pakettin hämmästyin perin poh-jin. Näin pieni? Totta totisesti, tekniikka menee eteenpäin, sillä mukana tuleva lisälaite on tuskin tulitikkua suurempi. Nopea vilkaisu ohjekirjaseen tiputti mi-nut hetkeksi maantasalle, sillä se on painettu saksaksi ja englan-niksi. Ohjekirjan luettuani olin monin verroin viisaampi laitteen suhteen ja sen koko ei enää häi-rinnyt.

Laite kiinnitetään C-64:n kaset-tiporttiin. Sen lisäksi tarvitaan CD-soitin ja sopiva johto, joka tässä tapauksessa on tavallista RS-tyyppiä. Kiinnitin johdon toisen päään CD-soittimen äänen ulostu-loon ja toisen lisälaitteen liitti-meen. Tässä vaiheessa ennakkoluulot saivat yliotteen ja teilas-in järjestelmän. "Ei tämä voi toi-mia...". Kuten niin monesti en-nenkin, päätelmäni pettivät.

Ohjekirjan mukaan lataus toi-misi samoin kuin kasettiasemaa käytettäessä. Asetin laitteen mu-kana tulleen CD-levyn soitti-meen, kirjoitin LOAD, painoin RETURNIA ja soittimen PLAY-näppäintä. Hetken odottelun jälkeen koneeni ilmoitti löytäneensä le-vyiltä CD-aseman käyttöjärjestel-mäohjelman, jonka se latsi si-sään. Näyttöön tuli Rainbow Artsin demo, jonka jälkeen miellyttävä valikkojärjestelmä ilmestyi eteeni. Tästä valikosta voi valita jonkun levyllä olevista peliohjel-mista. Mahdollisuuksia olivat Da-vid's midnight magic, Leader-board Golf, Mission Elevator, Im-possible Mission, Dropzone, Lo-derunner, Solomon's Key, Jinks, Fist II ja M.U.L.E. Varsin tuhti pa-ketti.

Kursorinäppäimillä valitaan ohjelma, kone kertoo miltä CD-levyn uralta se alkaa ja pyytää asettamaan CD:n lukuosoittimen vastaavalle uralle. Tämän jälkeen



●● **Lukekaa vieläkin onnesta sekaisin olevan avustajarukan raportti saksalaisten uudesta ibmevempaimesta, jolla kuusneloseen voi liit-tää CD-soittimen levyasemaksi!**



CD-levysoittimen ja välilijobdon lisäksi tarvitaan vain pieni kasettiporttiin liitettävä sovituskappale.

painetaan CD:n PLAY-näppäintä ja C-64:n välilyöntinäppäintä. La-taus kestää noin minuutin ja sen jälkeen pelaaminen voi alkaa.

Unelmia ja...

Systeemin nopeus ja hiljainen käyntiääni aiheuttivat positiivi-sen yllätyksen. Oikeastaan ainoa negatiivinen puoli on kasetti-

porttiin liitettävän sovituskappa-leen heikohko rakenne. Sitä ei ole suojattu kuorella moduulien tapaan.

Kuvitelkaas miltä tuntuisi pela-ta Ultima V ilman minkäänlaisia levyn vaihtoja latauksen sujuessa nopeammin kuin normaalilta le-vyasemalta, eikä 1541:stä tarvit-taisi muussa kuin pelitilanteen tallennuksessa ja latauksessa.

Mahtava ajatus vai mitä? Ja täysin toteutettavissa tällä systeemillä! Ainoa isompi ongelma onkin lait-teen hankinta, sillä tätä kirjoit-taessani Suomesta ei löydy lait-teelle maahantuoja. Tuleeko tä-hän parannus, sen näyttää aika. Oma mielipiteeni on, että laite kuuluu jokaisen bittinikkarin va-kiovarusteeksi. Ainakin jos omis-taa CD-soittimen.

Mitä jää käteen

Ideana laite on erittäin hyvä, ja monista aikaisemmista koke-muksista poiketen se myös toi-mii. Ohjelmat tosin ovat suurim-maksi osaksi vanhoja klassikoita, mutta niitä pelaa ihan mielellään. Nopeudessa CD päihittää 1541:n ja kätevä valikkosysteemi lisää käyttömukavuutta, joten en ih-mettelisi vaikka systeemi yleistyi-si. Itse koen tämän positiivisena kehityksenä, ja naureskelen hil-jaa niille, jotka epätoivoisesti en-nustavat kuusnelosen varmaa kuolemaa. Toivottavasti ohjelmia alkaa ilmestyä lisää tällaisina CD-versioina. Sehän takaisi kunnolli-sen käyttäjien määrän ja laitteen tulevaisuuden. ■

Tuote:	1 st CD-Edition
Valmistaja:	Rainbow Arts
Maahantuoja:	Sanuri Suomi Oy puh. 90-565 3600
Hinta:	359 mk
Muuta:	Lisäksi tarvitaan tavallinen CD-soitin

(ovh. 5 990,-)



Jälleenmyyjät:

[illegible]

Eniten nykyaikaisista tekniikkaa vakiona.	PPC 512 SD	PPC 640 SD	PPC 640 DD
Keskusmuisti	512 ktavua	640 ktavua	640 ktavua
Yhteensopiva 3,5"/720 ktavun levyasema	1 kpl	1 kpl	2 kpl
Säädettävä supertwist nestekidenäyttö	+	+	+
5 eri virtalähddevaihtoehtoa	+	+	+
Sisämrakennettu huippu- nopea modemi - 2400 baudia (Suomessa hyväksytty)	-	+	+
		Arvo n. 2000 mk.	Arvo n. 2000 mk.
Täysimittainen ATE-näppäimistö (102 näppäintä)	+	+	+
Ruuska- ja värinohjelmisto MS-DOS 3.3 käyttöjärjes- telmä, Organizer-ohjelmistopaketti: tekstinkäsittely, kartoitus, kalenteri, laskin, ym.	+	+	+
FLYER PLUS videotex tietoliikenneohjelmisto + MNP 5 -virheenkorjaus	-	+	+
Kantolaukku	+	+	+
Ovh.	5990,-	8990,-	9990,-
Tarkoitus hinta	2995,-	4495,-	4995,-

**Nyt myös
20 Mt:n
kiintolevy
lisävarusteena**

Maahantuoja:
TEKNOPISTE OY
Vattuniemenkatu 2,
00210 HELSINKI
puh. (90) 682 1299

AMSTRAD

EUROOPAN YKKÖNEN – MAAILMAN KÄRKKEÄ

FORCE VARTOLA

Jokaiseen mahdolliseen harrastukseen syntyy alan fanaattisten harrastajien toimesta enemmän tai myöhemmin oma alakulttuuri. Myös ohjelmien murtaamisen sekä kopioimisen ympärille on vuosien saatossa kehittynyt harrastajien ja termien viidakko, joka ulkopuoliselle on täyttä hepreaa. Vaan eipä kauaa.

●● Mitä miehiä ovat tietokonekulttuurin bämärämiehet? Giganttisia pelifirmoja vastaan taistelevia Robin Hoodeja vaiko pelien perikatoon johtavia gangstereita? Tähän emme ota kantaa, sen sijaan tarjoamme kiibkottonan katsauksen maailmaan, johon moni ei kuulu.

Miten murtaja syntyy?

Ohjelmasuojauksiin on monta syytä, kopioinnin aiheuttama rahanmenetyksensä päällimmäisenä. Myös suojausten murtaamiseen on monta syytä. Suojatusta ohjelmasta ei voi ottaa varmuuskopioita tavallisin keinoin, mikä on epäedullista sekä ohjelman tekijälle että sen käyttäjälle. Ohjelmien huimaava hinta antaa myös lisäpontta kopioinnille. Siinäpä suojausten purkajalle motivaatiota.

Kysymyksessä on oravanpyörä. Ohjelmistotalot kehittävät jatkuvasti uusia suojauksia, mutta aina löydyt joku, joka keksii miten uudet suojaukset on tehty. Näin ollen ohjelmat ovat aina kopioitavissa, oli suojaus kuinka hyvä tahansa.

Tärkeä motiivi on myös suo-
jausten antama haaste. Murtajan
täytyy todistaa itselleen ja kave-
reilleen olevansa hyvä jätkä —
mitä visaisempi suojaus, sen hie-
nompaa se on murtaa.

Aikaisemmin suojausten mur-
taji vastaan oli turha yrittää tais-
tella puuttuvien lakipykälien
vuoksi. Nyt lakia on kehitetty.
Tällä hetkellä suojausten purka-
minen ja kopion ottaminen
omiin tarkoituksiin ei ole rikos,
mutta kopioiminen kaverille sen
sijaan on jo rangaistava teko. Vie-
lälleen ei läheskään kaikkia mur-
taji pystytä asettamaan edesvas-
tuuseen, koska heitä ei saada
kiinni tai todisteet puuttuvat. Li-
säksi suuri osa kriminaaleista on
alle 15-vuotiaita ja aikuisten lak-
kien soveltaminen ei onnistu.

Minä murtaja

Henkilö, joka purkaa suojaus-
sen, on **cracker**. Titteli tulee tie-
tysti englannista (sillä ei ole ku-
tenkaan ole mitään tekemistä
tunnetun muotihuumeen kans-
sa). Näin ollen murtaminen on
crackaamista ja murrettu suo-
jaus on **cracked protection**.
Suomessa sanat lausutaan su-
omalaisittain: kräkkeri, kräkätä.
Ohjelma, josta suojaukset on
poistettu, on kräkki. Tässä vai-
heessa lienee syytä selvittää, että
kaikkia alaa harrastavia kutsutaan
yhteisnimityksellä **freak** (lausu-
ttiikki).

Suojausten murtaminen on
 aika erittäin koneenläheistä
 taitoa. On siis luonnollista, että
 murtaja haluaa nimensä alan har-
 rastajien tietoon tehtyään uro-
 työnsä. Murretut ohjelmat täytyy
 siis kopioida kaikille ystäville va-
 rustettuna tekstillä "Cracked by
 xxx". Koska kopiointi on laito-
 nta, murtajan oikea nimi ei
 koskaan tule kysymykseen. On
 siis keksittävä koodinimi, vlein

SANASTOA

Cracker = suojausten murtaja
Hacker = modeemilla pelleilijä
Swapper = kirjeenvaihtaja
Coder = ohjelmioija
Lamer = halveksuttava olio
Freak = yleisnimitys edellisille
Piraatti = Freak, negatiivinen sävy
Wacker = yleispätevä ohjelman
lyhentäjä
Party = tapaaminen
Contact = swapperin kirjeystävä
Stuff = kamaa, ohjelmia
Hot stuff = kuumaa kamaa, uusia
ohjelmia
New stuff = uusia demoja
Demo = esitys
Intro = johdatus
Rippaus = snatchaus
Snatchaus = ohjelman osan
varastaminen
Kollaasi = kokoelma
Scroll = vierivä teksti

sä erittäin teknisen ja aggressiivisen sävyinen, jota voi tehdä tunnetuksi ilman huolta. Esimerkkejä hyvistä koodinimistä ovat esimerkiksi Icebreaker, 1001, Warrior, Hackman, Conan. Huonoja sen sijaan ovat Loverboy tai Flowerman.

Me murtajat

Jos suojausten murtaaja on cracker, niin usean crackerin muodostama ryhmä on **cracker group tai bunch of crackers**. Vuosien saatossa ohjelmia kopsioivat veijarit ryhmittyvät ja muodostivat yhteistyötä tekeviä joukkoja, eli groupeja (lausu: kruuppi). Joukolle keksittiin nimi, jonka nimissä kaikki toiminta tapahtui. Esimerkkejä joukkonimikkeistä: Warriors, Future crackers, Swiss cracking association (vrt. SCA-virus!). Kräkkäytyihin ohjelmiin ilmestyi tekstejä "Cracked by xxx of yyy". Mikäli kruuppi haluaa kuuluisuutta, mutta ei osaa kräkkätä, ai auta muu kuin tunkea oma nimensä muiden kräkkäämään ohjelmaan. Tällaisia vale-kräkkereitä kutsutaan nimellä **Cream Cracker**.

Kruuppi keksii itselleen usein logon, jota viljellään kaikissa tuotteissa. Tarpeeksi usein nähty logo muodostuu itsestään selvydeksi friikkien keskuudessa. Myös jokin tietty vuosiluku voi olla kruupin symbolina, esimerkiksi 1941 tuo heti mieleen nimien Flash Cracking Group. Logon lisäksi yleisenä tapana on keksiä kruupin nimelle kolmirakirjaiminen lyhenne, kuten SCC eli Swedish Cracking Crew.

Alkuaikojen kuuluisia kräkke-
rinimiä olivat kuusnelosella esi-
merkiksi ABC, 1103, Flying crac-
kers, 1001-crew ja Jedi 2001. Täl-
lä hetkellä pinnalla ovat Amiga-
puolella Quartex, Red Sector, Pa-
ranoimia ja suomalainen X-men

Kirjeenvaihtajat

Kaikki kruupin jäsenet eivät suinkaan ole kräkkereitä. Kräkkäämisen lisäksi tyypillinen kruuppi harjoittaa muitakin aktiviteetteja tehdäkseen nimeään kuuluisaksi. Lähes jokaisessa kruupissa on henkilö, joka on kirjeenvaihdossa muihin kruuppeihin ympäri maailmaa. Hän levittää kruupin tuotoksia ja hankkii muilta kruupeilta uusia ohjelmia. Tämä henkilö on **swapper**. Jälleen titeli tulee englannin sanasta swap = vaihtaa. Sanasta voidaan kräkkerin tapaan johtaa termit swappaminen, swappi (yksi vaihtotapahtuma) ja swapilointi (huhtilointi lähtevän postin kanssa).

Swappaajan pahin vihollinen on postimaksut, joihin hupenee usein kaikki liikenevä taskuraha. Nerokas swappaaja saattaa vetäistä postimerkkien päälle kontaktimuovin tai spraykerroksen, josta postileimat voi sutjakasti pyyhkäistä pois uudelleenkäyttöä varten. Postilaitos tosin tykkää kyttyrästä tästä menetelmästä ja aukoo usein paketteja saadakseen selville lähettäjän osoitteen. Kirjeet on siksi kätkeyty levyille binaari-muotoon, josta viisiansakaan postimies ei niitä löydä.

Julkisuus- kampanjointia

Kaikki haluavat paikan auringossa. Oivallinen keino tehdä kruuppi tunnetuksi on väsätä omia pikku ohjelmia, joissa haukutaan muita ja keuhataan itseä. Näitä ohjelmia sanotaan **demoiksi** tai **introiksi**. Intro on usein demoa lyhyempi ja esiintyy kräkättyjen ohjelmien alussa. Demo on introa suuritöisempi ohjelma, joka esittelee kruupin taitoja muille harrastajille. **Mega-demo** on yhden kruupin useita demoja samassa paketissa, **demokollaasi** puolestaan on eri kruuppien useita demoja samalla levyllä.

Typillisen demon tuntomerkkejä ovat koneen ominaisuuksien etsiminen ja laaja hyväksikäyttö. Lähes jokaisessa demossa on skrolliteksti eli ruudun poikki vierivä "kertomus", jossa yleensä

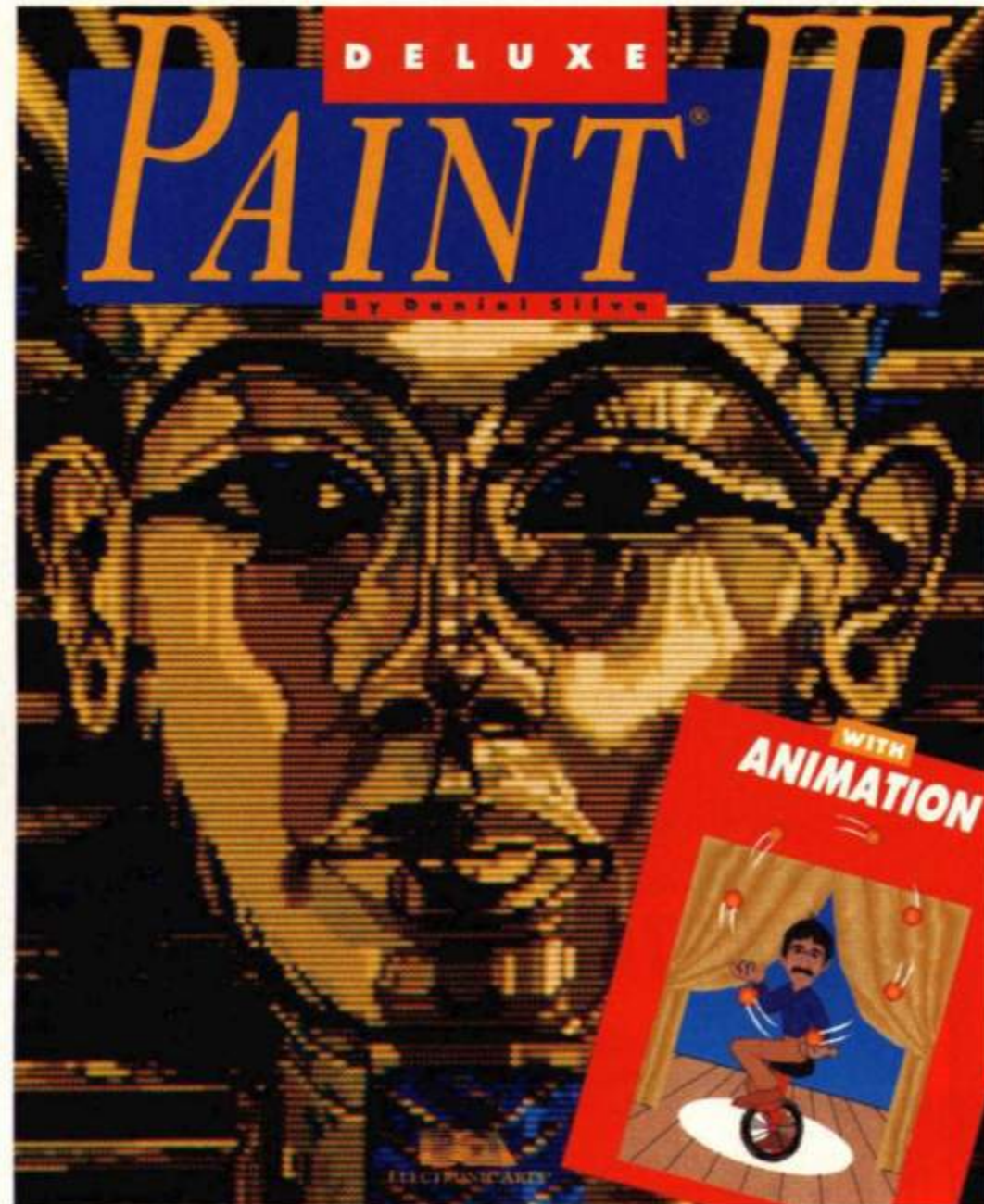
NOW DELUXEPAINT[®] HAS ANIMATION

Presenting AnimPaint™

DeluxePaint III makes animation easy. With the AnimPaint feature, you can create animation just by pressing one key to record your paint strokes, and another key to play them back. You can also use any multi-cell animation as a brush and paint with it, even in full 3-D.

8 New Paint Features

DeluxePaint III also adds sophisticated features to the number one Amiga paint software: Extra-halfbrite support for 64 colours; direct overscan painting for desktop video; wrap and tint brush modes for special effects; better font support; improved compression; and many performance enhancements, including faster perspective. Product requires 1MB of RAM.



DELUXE PAINT III

GRAFIKKAOHJELMA,
JOLLA VOIT TEHDÄ
HELPOSTI MYÖS
KOLMIULOTTEISIA
ANIMAATIOITA.
KÄYTETTÄVISSÄ 64
VÄRIÄ 4096 VÄRIN
PALETISTA.
OHJELMA VAATII
1 MT RAM-MUISTIA.

JOULUKUUN TARJOUKSET OVAT VOIMASSA
AMIGA SOFT-PISTEILLÄ KAUTTA MAAN.
TIEDUSTELUT PCI-DATALLA PUH. 961-235 111/
TIINA KATAJISTO

Maahantuoja:

Oy PCI-Data Ab
Silmukkatie 2 PL 148 65101 Vaasa

KYSY AMIGA SOFT-PISTEISTÄ

HELSINKI: Chipper, Koneveljet, Kotielektroniikka HYVINKÄÄ:
Info-Center Koivisto HÄMEENLINNA: Hämeenlinnan Kirjakauppa
JOENSUU: Joki-Kirja JYVÄSKYLÄ: Musta Pörssi
JÄRVENPÄÄ: Järvenpään Kirjakulma KAARINA: Musta Pörssi
KAJANI: Wuoren Kirjakauppa KANKAANPÄÄ: Musta Pörssi
KOKKOLA: TV-Store KUOPIO: Radio Leinonen
KUUSAMO: Koillis-Info LAPPEENRANTA: Musta Pörssi
LOIMAA: Loimaan Sähkö OULU: Ossin ja Veikon Konehalli
SAVONLINNA: Savonlinnan Kirjakauppa TURKU: Graficomp
VARKAUS: Kirja-Otava YLITORNIO: Ylitornion Kirjakauppa

kerrotaan tekijöiden nimet, heitetään herjaa muista ja lähetetään **greetingseja** (terveisii) hyville kroupeille.

Skrolliteksi saattaa olla mitä mielikuvituksellisin ohjelmointisuoritus. Se saattaa soljua vasemmalta oikealle, ylhäältä alas, murkittellen, sinikäyrän muodossa tai olla jopa kolmiulotteinen vektorigrafiikkateksti...

Demon tekemistä varten krouppissa on oltava **coder** (kooderi), **graphical artist** (piirtäjä) ja **composer** (biisiguru, syntikkaguru). Valittavan usein krouppista puuttuu jokin näistä lenkeistä ja se sortuu varastamaan musiikin, grafiikan, demoidean tai ohjelmakoodin muilta kroupeilta. Tätä toimintaa kutsutaan nimellä **snatchaus** tai **riippaus**.

Muita krouppien toimintoja ovat pelien **trinaaminen** ja musiikin ynnä kuvien **riippaaminen**. Trinaaminen on varsin vaativaa hommaa, jossa peliin laitetaan loppumattomat elämät tai energia taikka muulla tavoin helpotetaan pelin pelaamista. Trainattu peli on **trainer**.

Useista peleistä otetaan irti musiikit ja tehdään kollaasi, jossa on kuvia, musiikkia ja skrollitekstejä. Tämä musiikin ja kuvien

riippaaminen oli yhteen aikaan suuressa suosiossa.

Alamaailman hylkiöt

Demo, joka on tehty täysin omilla voimavaroilla on mahtava viritys, joka saa osakseen suurta suosiota. Jos taas kaikki demon osat on snatchattu, voidaan sanoa että demon tekijä on **lamer**, **leimeri** (vrt. englannin sana lame = ontuva, rampa, epätyydyttävä). Kaikki leimerit saavat osakseen suurta halveksuntaa. Myös ruumiillista väkivaltaa on kuultu harjoittavan leimereiden opettamiseksi.

Pelkkä snatchaaminen ei tee friikistä leimeriä. Nimitykseen voi johtaa myös todella huonojen demojen tekeminen, itsensä liiallinen mainostaminen, runsas swapilointi (hutilointi swap-pauksessa, lähetykset myöhässä ja semmoinen), tyhjiä levykkeiden lähettäminen taikka suurten krouppien siivellä pyöriminen.

Jos olet saanut leimerin nimityksen, ei auta itku markkinoilla. On odotettava kohun hälvenemistä, vaihdettava koodinimeä ja yritettävä skarpata swappauksessa ja koodaamisessa.

Juhlintaa ja kokouksia

Usein kroupit järjestävät tilaisuuksia, lähinnä juhlia, joihin kutsutaan kaikki parhaat friikit. Kaikki tuovat omat koneensa mukanaan ja bileet ovat yleensä täynnä elektronista härmelyä. Tarkoituksena on tavata muita kräkkereitä, kopioida uusia ohjelmia, tehdä demoja ja pitää yleensä ottaen hauskaa.

Nämä **copypartyt** järjestetään usein jollakin koululla kaupungin suosiolla avustuksella. Haittana on vain se, että hauskampitapa valvotaan sitäkin rankemmalla silmällä. Alkoholipitoiset juomat ovat useimmissa tapauksissa tabuja ja eräänkin keran on käynyt hassusti kaljapullon rikkouduttua valvojan viereen: pillit pussiin ja koko porukka pihalle kansalaisuuteen katsomatta.

Parhaimmat copypartyt ovat kansainvälisiä tapahtumia, joissa eri kulttuureit ja kielet sekoittuvat mukavaksi mylläkeksi.

Kräkkerit järjestävät myös puhelinkokouksia, jossa samalla linjalla on useita eri maiden edustajia. Mahdollisuuksien mukaan kokous eli **conference** pidetään pystyyn ilmaiseksi eli lait-

tomasti. Nyt siis, isät ja äidit, tiedätte miksi poikanne vastaa puhelimeen keskellä yötä ja puhuu tunteja kuiskutellen peiton alla.

Tulevaisuus

Yhä useampi piraatti on loikannut pahojen puolelta hyvälle puolelle ja tekee pelejä tai muita kaupallisia ohjelmia. Päälimmäisinä esimerkkeinä mainittakoon tanskalainen Sodan, sveitsiläinen Christian Weber ja hollantilainen Boys Without Brains.

Sodan on tehnyt useita megapelejä, tunnetuimpana ehkä **Sword of Sodan**. Christian Weber, SCA:n kärkihahmo on ollut mukana Crack-pelin koodaamisessa ja BWB tunnetaan 64:n huippupelistä Hawkeye.

Kräkkerien tulevaisuus on valoisa, sillä he ovat pyörineet koko pienen ikänsä koneiden kimpassa ja tietävät runsaasti tietokoneista. Lukion jälkeen luonnollinen jatko on korkeakoulu tai ATK-instituutti.

(Hyvä FV, ottanet yhteyttä toimittukseen, mikäli kirjoituspalkkio kiinnostaa. — toim.huom.)

Joulu Pukin A E K Konttiin.

TAKUU/LAATUDISKETIT MK /KPL	10	50	100	400/500	800
3.5" MEDIA DSDD 1MB	6.95	5.95	5.49	5.35	5.00
3.5" TDK DSDD 1MB	9.50	9.20	7.99	7.50	7.40
3.5" nimet.DSDD 1MB	5.50	5.00	4.50	4.20	4.40
3.5" MEDIA DSHD 2MB	16.95	13.50	13.25	11.95	10.95
3.5" nimet.DSHD 2MB	13.95	13.25	12.50	10.95	10.25
5.25" MEDIA DSDD 500KB	3.50	2.75	1.99	1.90	1.80
5.25" nimet.DSDD 500KB	2.10	2.00	1.60	1.50	1.45
5.25" MEDIA DSHD 1.6MB	7.00	5.95	5.50	4.45	4.25
5.25" nimet.DSHD 1.6MB	—	5.50	4.70	4.15	3.80

Amiga Tuotteiden hinnat:

TV Modulatori 222.- HardDisk 20MB Autobootaava 385.- Amiga 500 tietokoneen sisäinen Levyasema 3.5" 232.- Amiga 2000 tietokoneen sisäinen Levyasema 665.- Amigos kovalevy 20MB 235.- Sounddigitolija ohjelmalla 235.- Bootselector jolla voit käynnistää koneesi ulkopuoliselta 3.5" tai 5.4" dralviltä 68.- Midl Amigaa 262.- Eprombank Amiga 500:n 1MB ja 2Mb kortilla 105.- Philips CM8833 Monitori 1285.- RGB kaapeli Monitori/Amiga 132.- Amigan modemikaapeli 132.- PD ohjelmia vähintään 10kpl 3.5" diskillä a' 10.- 5.25" diskillä a' 5.- 3kpl PD listadiskettejä 35.- Käytetyn Amigan ostajalle annetaan mukaan peli ohjelmia ja noin 25kpl ja PD listadisketit (yht.8 disk.) ja toimivuus takuu 7vrk koneen saatua.5.25"Driven ostajalle 20kpl 5.25" 2D ilmaiseksi.

Muuta ATK tarvikkeita

Kirjoittimia 8 neul. alk. 135.- 24 neul. alk. 285.- Printeri kaapeli 55.- Diskettiboksit 50/100 kappaleen 3.5"/5.25" 495.- Puhdistusdisketit 3.5"/5.25" 18.- Hiirimatto 18.- Atarin lisälevyasema 3.5" 720KB 285.-tai Atarin lisälevyasema 5.25" 360/720KB 685.- JOYSTICK alk. 32.- ja huippukokku mikrokäytännöllä 62.- Käytettyjä lisämuisteja 512Kb 7vrk takuu alk.699.-

Man & Man Co
os; PL 91, 01721 VANTAA
puh:90-8533526 90-3741787 FAX 90-3741797

NÄMÄ TUOTTEET AMIGA 500/2000 koneis.

Lisämuisti 512KB Kellol. sis; Virtak. 749.-
Lisämuisti 1.8MB Amiga 500 2495.-
Lisälevyas. 3.5" RF302C "virtak. ketj" 729.-
Lisälevyas. 5.4" RF342C "virtak. ketj" 749.-
Molemmat paketissa 512Kb+RF302C 1399.-
Molemmat paketissa 512Kb+RF342C 1429.-
Modemi 2400bps ulkoinen 995.-
Käytetty Amiga 500 alk. (takuu 7vrk.) 2995.-
Käytetty Amiga A2000 alk. (takuu 7vrk.) 5995.-

Nämä Diskettipaketit Vain Näissä Laatikoissa

Media	3.5"	DSDD	100kpl laatikko	a' 5.49	549.-
TDK	3.5"	DSDD	100kpl laatikko	a' 7.99	799.-
nimetön	3.5"	DSDD	100kpl laatikko	a' 4.50	450.-
Media	5.4"	DSDD	100kpl laatikko	a' 2.00	200.-
nimetön	5.4"	DSDD	200kpl laatikko	a' 1.49	298.-
Media	5.4"	DSHD	100kpl laatikko	a' 4.50	450.-
nimetön	5.4"	DSHD	200kpl laatikko	a' 3.50	700.-

Man & Man Co on toiminut kohta kaksi vuotta ja on selvästi saanut kotitietokoneiden lisälaitteet kohtuuhintaiseksi. Kun ostat Man & Man Co:sta lisälaitteen on siinä lähes poikkeuksetta 6kk takuu. Meillä on myös varastossa Amiga 500/2000 tie-tokoneisiin. Jos olet aikomut myydä Amiga 500/2000 tietokoneesi niin ota heti yhteyttä meihin (VAIN KUNNOSSA OLEVAT KONEET).

Voimaa ja vääntöä

AMIGAN KIINTOLEVYT

●● **Kotimikrojen yhteydessä käytetyt kiintolevyt ovat vielä nykyään harvinaisia. Amigaan on kuitenkin saatavana useita erilaisia kiintolevyjä. Tutkimme kuinka ne toimivat ja mitä hyötyä niistä on käyttäjälle.**



Lukupään etäisyys suurella nopeudella pyörivän levyn pinnasta on vain millimetrin osia. Pienetkin epäpuhtaudet ovat kobalokkaita, joten kiintolevyn ilmatiivistä koteloa ei missään tapauksessa pidä avata kotiloissa.

Amigan tavallinen massamuistiväline on 3,5-tuumainen levyke, johon mahtuu 880 kilotavua tietoa. Levykkeen tallennuskapasiteetti on tyydyttävä, mutta itse levyt ovat ja kirjoitukset tapahtuvat tuskallisen hitaasti. Lisäksi Amiga-DOSin hakemistorakenne hidastaa toimintaa entisestään. Paras ratkaisu kapasiteetti- ja nopeusongelmiin on kiintolevy. Mutta mikä kiintolevy oikeastaan on?

Kiintolevy on kokonaisuus, johon kuuluu levyt, lukupää ja koneisto. Levyt on asennettu kiinteästi ilmatiiviiseen koteloon, jolloin lukupää voi olla mahdollisimman lähellä levyn pintaa. Toisin kuin levykeasemassa ei kiintolevyn lukupää koske levykkeen pintaan, sillä se on niin herkkä, että kiintolevyn pinta vaurioituisi.

Ilmatiiviin rakenteen vuoksi levyjä voi pyörittää huomattavasti nopeammin kuin tavallista levykettä. Suuri pyörimisnopeus mahdollistaa erittäin suuret lukunopeudet, jotka saattavat olla kymmenkertaisia levykkeisiin verrattuna. Nopeus ilmaistaan hakuajana, joka tavallisesti on noin 19–85 millisekuntia (ms). Mitä pienempi haku aika, sen nopeammin kone toimii. Haku aika ei mielellään saisi ylittää 40 ms.

Toinen kiintolevyn etu on se, että siihen pystytään kirjoittamaan huomattavasti enemmän tietoa kuin levykkeelle. Tällä hetkellä Amigan pienimpien kiintolevyjen kapasiteetti on 20 megatavua ja suurimpien reilusti toistasataa megatavua. Yksi megatavu vastaa 1 048 576 merkkiä.

Kiintolevyt jaetaan kahteen pääryhmään eli ST506- ja SCSI-liitäntäisiin. ST506-liitäntäisissä tietoa siirretään sarjaperiaatteella bitti kerrallaan. SCSI-liitäntäiset taas siirtävät tietoa rinnakkain tavu kerrallaan. SCSI-kiintolevyt ovat siis nopeampia (= kalliimpia).

Kiintolevyjen tyypit

Kiintolevyjä on kolmea perustyyppiä: tavallinen kiintolevy, ulkoinen kiintolevy ja korttikiintolevy. Lisäksi kiintolevyjä on sekä 3,5 tuuman että 5,25 tuuman malleja. Kiintolevyn hankinnassa pitää muistaa, että se vaatii oman ohjaimensa. Amigan levykease-

man ohjain ei osaa ohjata kiintolevyä.

Amiga 500 ja Amiga 1000 pystyvät käyttämään ainoastaan ulkoisia kiintolevyasemia. Syynä on se, että koneiden kuorien sisään ei ole varattu tilaa ylimääräisille levyasemille ja ohjainkortteille. Ulkoisten kiintolevyasemien positiivisena puolena on useimmiten ohjaimen kuuluminen pakettiin. Ohjain on tavallisesti samojen kuorien sisällä kuin itse kiintolevykin. Kannattaa ottaa huomioon, että 500- ja 1000-malleilla on hieman erilaiset liitäntäportit, joten tarkistakaa, että kiintolevy on todella tarkoitettu oikealle mallille.

Amiga 2000 tarjoaa käyttäjälle laajemman valikoiman kiintolevyvaihtoehtoja. Ulkoisen kiintolevyn lisäksi siinä voi käyttää tavallista sisäistä kiintolevyä tai korttikiintolevyä. Tehtaalta saadussa Amiga 2000:ssa on 3,5 tuuman ja 5,25 tuuman vapaat levyasemapaidat. Kiintolevyn saa kumppaan tahansa, tai molempiin,

jos haluaa. Tällaiseen kiintolevyn tarvitaan lisäksi erillinen ohjainkortti, joka mahdollistaa kiintolevyn käytön. Toisena vaihtoehtona on korttikiintolevy. Korttikiintolevy asennetaan vapaaseen korttipaikkaan koneen sisällä. Useimmat korttikiintolevyt sisältävät sekä kiintolevyn että ohjaimen.

Sidecarin tai Amiga 2000:n PC-tai AT-kortin omistajat voivat hankkia PC-yhteensopiville tarkoitettua kiintolevyn. Haittapuolena on, että tällaiselta kiintolevyltä ei voi käynnistää konetta. Jos tulevaisuudessa aikoo hankkia PC- tai AT-kortin, pitää muistaa, että se tarvitsee vapaan 5,25 tuuman levyasemapaidan.

Kiintolevyn ohjain

Amigaan pitää hankkia nimenomaan sille tarkoitettu kiintolevynohjain. Ohjaimien hinnat vaihtelevat 2000–4000 markan välillä. Ohjaimen avulla saadaan kiintolevy näyttämään tavalliselta

ohelaitteelta. Autobuuttia hiomottevien kannattaa huomata, että ohjaimessa pitää olla niin sanottu autoboot-ROMit. Ilman niitä kiintolevy toimii ylimääräisenä levyasemana, eikä siltä voi käynnistää konetta. Autobuutti vaatii myös Kickstart 1.3:n ROM-piirit Amiga 500- ja 2000-malleissa. Amiga 1000:ssa ei saa varsinaista autobuuttia, sillä vähintään Kickstart pitää ladata levykkeeltä.

Osa kiintolevyohjaimista tukee DMA:ta (Direct Memory Access). DMA:n eli suorasaanti-muistin avulla toimivat kiintolevyt ovat nopeimpia ja kalleimpia. Kun keskusyksikkö on aloittanut DMA-siirron, jatkuu siirtäminen ilman keskusyksikön ohjausta. Lisäksi keskusyksikkö voi hoitaa muita tehtäviä aloitettuaan siirron. Jotta DMA-ohjaimesta saisi kaiken hyödyn irti, pitää siihen kiinnitetyn kiintolevyn olla erittäin nopea.

FFS

Käyttöjärjestelmäversiossa 1.3 on kiintolevyn toimintaa nopeuttava uusi tiedostonhallintarakenne FFS (Fast Filing System). Kiintolevy kannattaa alustaa siten, että se on käytössä. Osa kiintolevyistä ei suostu käynnistymään kiintolevyltä, jos ensimmäinen partitio on alustettu FFS:n alaisuuteen. Kiintolevy, jossa ei ole buuttimahdollisuutta kannattaa ilman muuta alustaa FFS:llä. Siinä ei tietenkään tarvitse erillistä käynnistyspartitiota.

FFS:n tehoa on vaikea mitata. Enimmillään nopeus kasvaa noin 300 prosenttia. Rajoittavana tekijänä on kiintolevyn siirtonopeus, joten parhaimpiin tuloksiin pääsee DMA-ohjaimen ja nopean kiintolevyn yhdistelmällä. DMA kykenee lukemaan tietoa siirtonopeuden vauhdilla ja kirjoittamaan noin 25 % hitaammin. Lisätuna FFS antaa jokaista megatavua kohti 50 kilotavua ylimääräistä tilaa.

Käyttökuntoon saattaminen

Kun kiintolevy on kiinnitetty Amigaan, se pitää jakaa loogisiin kokonaisuuksiin eli partitioihin. Esimerkiksi 40 megatavun kiintolevyn voi jakaa kahteen osaan:

```

DH0: Device = hddisk.device
Unit = 1
Flags = 0
Surfaces = 4
BlocksPerTrack = 17
Reserved = 2
LowCyl = 2
HighCyl = 19
Buffers = 10
BufMemType = 1

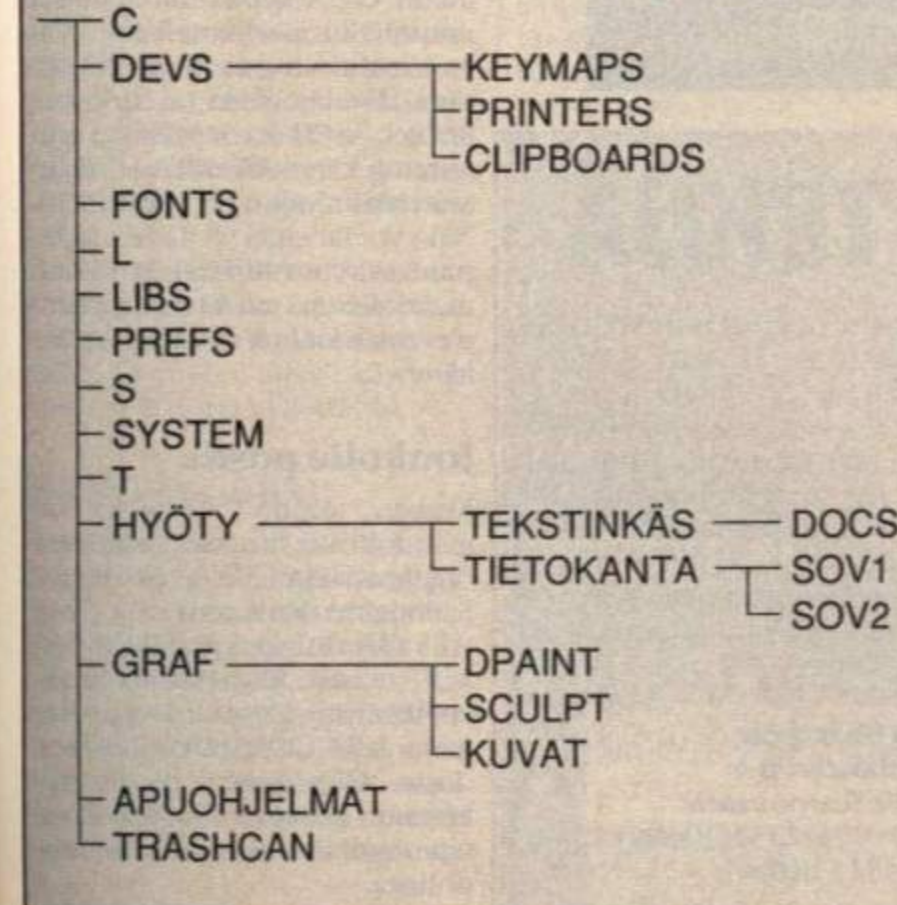
#
DH1: Device = hddisk.device
Unit = 1
Flags = 0
Surfaces = 4
BlocksPerTrack = 17
Reserved = 2
Interleave = 0
LowCyl = 20
HighCyl = 611
Buffers = 40
Stacksize = 4000
Globvec = 1
Filesystem = L:FastFilesystem
DosType = 0x44F5301
#
    
```

Taulukko 1. Esimerkki MountList-määrittelystä 20 megatavun ST506-kiintolevylle. DH0: on buuttipartitio (sylinterit 2–19) ja DH1: datapartitio, joka käyttää FFS:ää (sylinterit 20–611).

```

BindDrivers
Mount DH1:
DH1:C/Assign c: DH1:c
DH1:C/Assign sys: DH1:sys
DH1:C/Assign l: DH1:l
DH1:C/Assign libs: DH1:libs
DH1:C/Assign devs: DH1:devs
DH1:C/Assign fonts: DH1:fonts
DH1:C/Assign s: DH1:s
DH1:C/Assign system: DH1:system
    
```

Taulukko 2. Esimerkki Amigan ballinnan siirtämisestä kiintolevylle. Rivit lisätään joko kiintolevyn buuttipartition tai levykkeen käynnistystiedostoon.



Taulukko 3. Esimerkki kiintolevyn hakemistorakenteesta.

käynnistys- ja datapartitioon. Ensimmäiseksi siirretään Expansion-hakemistoon ohjaimen laiteajuri. Esimerkiksi A2090-ohjaimen mukana tulee laiteajuri hddisk.device.

Useimpien kiintolevyjen ja ohjaimien mukana saa automatisoidut alustusohjelmat, jotka luovat partitiot, alustavat kiintolevyn ja siirtävät tarpeelliset tiedostot oikeisiin paikkoihin. Partitiot tehdään ohjaimen mukana tulevalla apuohjelmalla (esim. PREP). Kun partitiot on tehty, käynnistetään kone.

Ensimmäinen tai ainoa partitio alustetaan komennoilla:

FORMAT DRIVE DH0: NAME "Buutti"

Käynnistyslevyn DEVS-hakemistossa olevaan MountList-tiedostoon pitää lisätä tiedot FFS-partitioista. Taulukossa 1 on esimerkki DH0: ja DH1: partitioiden määrittelyistä. Ennen alustamista annetaan komento:

MOUNT DH1:

Alustaminen tapahtuu komennoilla:

FORMAT DRIVE DH1: NAME "Kiintolevy" FFS

Kun kaikki partitiot on alustettu siirretään WorkBench-levykeeseen tiedostot kiintolevylle. Lisäksi buuttaavan levyn käynnistystiedostoon (Startup-Sequence) lisätään taulukossa 2 olevat rivit, jotka siirtävät komennon kiintolevyn DH1:-partitiolle. Seuraavan kerran kun Amiga käynnistetään se toimii kiintolevyltä.

Hyödyn tavoittelua

Nopeuden ohella kiintolevyn parhaimpia puolia on se, että ei tarvitse jatkuvasti vaihdella levykkeitä siirryttäessä ohjelmasta toiseen. Kiintolevyn käytössä pitää kiinnittää huomiota hakemistorakenteeseen ja järjestykseen tiedostojen sijoitteluun. Jos kaikki tiedostot ovat yhdessä suuressa hakemistossa, ei kukaan ota selvää mitä ohjelmia siellä on ja seurausena on yleinen kaos. Taulukossa 3 on esimerkki kiintolevyn hakemistorakenteesta.

Kiintolevyn hankinta tuo myös lisää työtä käyttäjälle. Pitää aina muistaa, että kiintolevy ei ole ikuinen. Hakemistorakenne saat-ta tuhoutua, kiintolevyn voi tulla virus tms. Kiintolevyn omistajan on syytä pitää varmuuskopioita kiintolevyn sisällöstä. Tärkeintä ei ole miten varmuuskopiot tekee, kunhan ne tehdään (vaikka COPY-komennolla). Markkinoilla on ohjelmia, joiden avulla voi varmuuskopioida ainoastaan ne tiedostot, jotka ovat muuttuneet edellisen varmuuskopioinnin jälkeen.

Haittapuolena kiintolevyn omistajalle ovat kopiosuojatut

ohjelmat. Kopiosuojauksen vuoksi osaa ohjelmista ei voi siirtää toimivina kiintolevylle vaan ne on edelleen ajettava levykkeiltä. Onneksi useimmat hyötyohjelmien valmistajat ovat huomanneet kiintolevyjen yleistymisen ja lopettaneet ohjelmiansa suojaamisen tai vaihtaneet suojauksen esimerkiksi tunnussanan pyytämiseen. Vannoutuneille pelimiehille näkymä on heikompi. Suojaamaton peli on enemmän poikkeus kuin sääntö. Lohdutukseksi sanottakoon, että peli ei välttämättä edes toimisi kiintolevyltä.

Lopuksi

Niille jotka omistavat paljon ohjelmia ja tekevät Amigalla paljon töitä on kiintolevyn hankinta järkevä päätös. Esteenä saattaa olla kiintolevyjen käsittämättömän korkeat hinnat. Kiintolevyn avulla asiat sujuvat nopeammin ja päästään eroon ikuisesta levynvaihtoruletilta. Erityisesti grafiikkaohjelmilla työskentely ja ohjelmointi vaatii nopeutta ja runsaasti levytilaa. Jos Amiga on hankittu enemmänkin peli- tai satunnaiskäyttöä varten ei sijoitus luultavasti ole kannattava. □

Asematunneli
00100 Helsinki
(Pohjakerros)
Puh. 90 - 657081

CHIPPER

Palvelemme
arkisin
klo 10 - 18,
lauantaisin
klo 10 - 15.

Tule tutustumaan massiivisiin joulutarjouksiimme!
Ohessa muutama. Lisää löydät myymälästämme
asiantuntevan palvelun kera.

Edullinen Atari-ST-Voimapakkaus:

- Atari 520STFM -tietokone!
- Hiiri!
- Sisäänrakennettu levyasema sekä midiliitin!
- Helppo kytkeä televisioon tai monitoriin!
- Kaksikymmentä peliohjelmaa!
- Kuusi hyötyohjelmaa!

3990 :-

3M:n korkealuokkaiset levykkeet 10 kpl erissä:

-3.5" DS: 99:-!	-5.25" DS: 59:-!
-3.5" HD: 199:-!	-5.25" HD: 89:-!

Kotimainen tekstitaituri TEKSTURI 4.0

OLLI MAJANDER

Vuosi sitten ostin ensimmäisen tietokoneeni Amstrad CPC 464:n. Tekstinkäsittelyyn käyttämäni ohjelmisto oli aluksi tuontitavaraa, mutta sitten kuului Tuupovaarasta kummia. Paikkakunnan suuri poika, Ari Vatanen, voitti Pariisi-Dakar-kilpailun. Tämän uutisen jätti varjoonsa tieto uudesta CPC-tekstinkäsittelyohjelmasta Teksturista. Ohjelma oli ominaisuuksiltaan yhtä paljon kilpailijoitaan edellä kuin Vatanen.

Aikanaan vanha CPC sai lähteä ja oli uuden PPC:n vuoro. Kunnollisen tekstinkäsittelyohjelman metsästys oli ensimmäinen tehtävä. Tutustuin muutamiin vaihtoehtoihin, mutta mikään niistä ei täysin sopinut tarkoitukseeni, kunnes taas kuului Tuupovaarasta kummia. Vatanen voitti Pariisi-Dakar-lantinheittokilpailun. Tämän uutisen jätti varjoonsa tieto uudesta PC-tekstinkäsittelyohjelmasta nimeltä Teksturi. Olin löytänyt etsimäni, kirjoittaminen saattoi alkaa.

Käyttö

Teksturin PC-versio on huomattavasti laajempi ja monipuolisempi kuin vanha versio. Ohjelman käyttäminen tuntui tästä huolimatta heti helpolta. Tärkeimmät toiminnot on luoteltu ohjeruudussa, joka saadaan näkyviin F1-näppäimellä. Tarkemmat tiedot toiminnoista löytyvät 30-sivuisesta ohjekirjasta.

Ohjelma ei lähde viisastelemaan PC:n erikoisnäppäinten kanssa, vaan säilyttää niiden loogiset toiminnot. PgDn-näppäimellä pääsee tekstissä näytöllisen alaspäin, toisin kuin esimerkiksi TEKossa. Sanojen etsimiset ja muut erikoistoiminnot on sijoitettu funktionäppäimiin. Saman funktionäppäimen alla voi olla jopa neljä eri toimintoa, jotka saadaan käyttöön Shift-, Ctrl- ja Alt-näppäinten avulla.

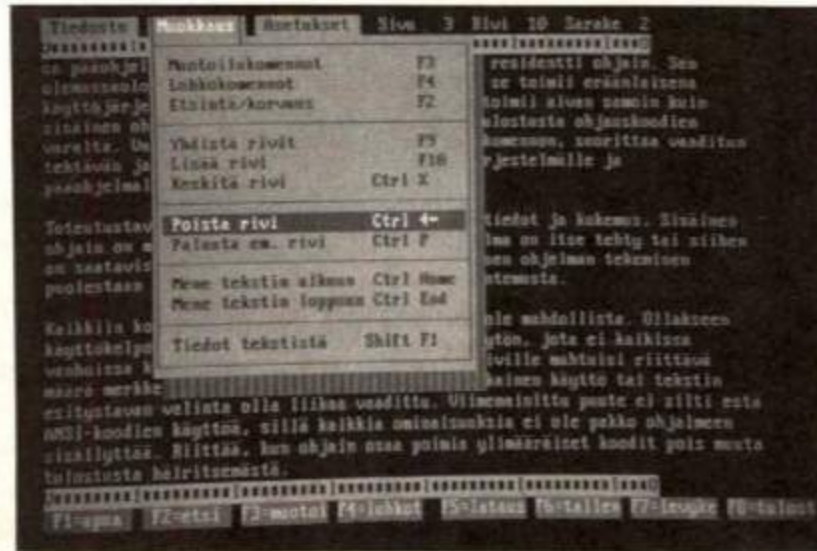
Tekstissä voi siirtyä normaalisti hiiren avulla tai nuolinäppäimillä, mutta näppäimistön yläriivin numeronäppäimet mahdol-

●● **Tekstinkäsittely lieenee mikrobarrastajien keskuudessa eniten käytetty sovellus ja tarkoitukseen löytyy monenlaista ohjelmaa. Tällä kertaa testipenkissä on kotimainen yrittäjä Teksturi.**

listavat pikasiirtymisen sivulta toiselle. Halutulle sivulle pääsee painamalla Alt ja sivun numero. Numerot loppuvat yli kymmenen sivun teksteissä kesken, joten loppupuolella on käytettävä tavanomaisia menetelmiä.

Uusimmassa versiossa on lisäksi hiiriohjatut valikot, jotka

laskeutuvat kuvaruudun yläreunasta. Valikoiden avulla tiedoston lataus, tallennus ja muokauskomennot ovat siimähännän ulottuvilla. Lisäksi näytön värien, sisennyksen ja kirjoittimen ohjauksen asettelulle on oma valikko. Teksti on vielä kirjoitettava vanhanaikaisesti käsin.



TEKSTURIN TEKIJÄ

Teksturin takana on mies nimeltä Alpo Hassinen, vähän yli kolmikymppinen metsäteknikko Tuupovaarasta.

Kunnollisen tekstinkäsittelyohjelman puuttuessa hän aloitti Teksturin teon jo vuonna 1983. Silloin koneena oli ZX-81 ja rivillä peräti 64 merkkiä. Paperitulostusta ei ollut, kun ei ollut kirjoitintakaan. Seuraava vaihe oli CPC-Teksturi, jossa oli jo täydelliset tekstinkäsittelyominaisuudet.

PC-ohjelmien markkinoilta puuttui edelleen helppokäyttöinen suomalainen tavutuksen osaava ohjelma. Yleisön pyynnöstä Hassinen ryhtyi urakkaan

ja sovitti Teksturinsa MS-DOS-ympäristöön. Teksturi on tehty QuickBasicilla, mutta tämä ei suinkaan vähennä sen käyttökelpoisuutta. Teksturi on suomalaiselle harrastajakirjoittajalle tällä hetkellä eräs parhaista vaihtoehtoisista.

Ohjelmasta kiinnostuneet voivat ottaa yhteyttä suoraan tekijään osoitteella:

Alpo Hassinen
Ainolanrivi B 4
82730 Tuupovaara
Puh. 974-23328 (koti)
974-48151 (työ)

Suomalaisittain

Mikä tekee Teksturista niin erinomaisen ohjelman? Suomenkielinen tavutus on jo yksinään vahva etu. Edellä mainittu TEKOn tarjoaa myös tavutusta, mutta ainakin 3.1-versiossa on pari bugia, joiden takia tavutuksen käyttö on lähes pakollista, halusi tai ei. Teksturilla voi kirjoittaa kummalla optiolla tahansa.

Toinen suomalaisia koskeva asia on skandinaavisten kirjaimien käyttö. Useimmille käyttäjille tämä ei tuota ongelmia millään tekstinkäsittelyohjelmalla. Sen sijaan tulostettaessa tekstiä esimerkiksi 7-bittisiä merkkejä ymmärtävällä kiekkokirjoittimella, joudutaan käyttämään muunosohjelmia skandien saamiseksi paperille oikein. Teksturissa voi käyttää muunnostaulukkoa, jolla voi määritellä minkä tahansa merkin tulostumaan halua mallaan tavalla.

Muunnostaulukossa voi määritellä merkillä enintään viisi korvaavaa tavua. Erilaisten kontrollikoodien lähettämisen kirjoittimelle on helppoa sijoittamalla muunneltu merkki tekstiin. Toinen mahdollisuus kontrollikoodien lähettämiseen on kirjoittaa tavujen ASCII-arvot pilkuilla erotettuina kaarisulkeiden ja tupla-asteriskien väliin (**27,30,15**). Näin voi lähettää yli viiden tavun pituisia kontrollikoodeja. Toinen mahdollisuus on käyttää useampaa muunneltua merkkiä peräkkäin.

Joukolle postia

Kesken tekstin tulostusta on mahdollista suorittaa ulkoinen ohjelma sijoittamalla tekstiin (**S Ohjelma Parametrit **). Näin voi vaikka tulostaa grafiikkaa keskelle tekstiä. Käytettävältä levykkeeltä täytyy löytä kyseinen ohjelma sekä COMMAND.COM-tiedosto. Ohjekirjassa ei ole tarkemmin mainittu, minkä kokoisten ohjelmien ajaminen on mahdollista.

Teksturissa voi käyttää joukko-

postitusta, eli tulostaa saman kir-

jeen usealle eri vastaanottajalle nimettynä. Fraasien käyttö on helppoa. Niitä voi olla enintään 10 kappaletta ja ne saadaan tekstiin painamalla Alt- ja F1-F10. Erittäin hyödyllistä on sijoittaa fraasiin päivyysmerkki. Näin tekstiin tulee automaattisesti tulostuspäivämäärä haluttuun kohtaan.

Kikkailua

Eräs käyttökelpoisimpia ominaisuuksia on kahden tekstin pitäminen muistissa samanaikaisesti. Tekstit ovat muistissa erillään, eivätkä näy yhtä aikaa kuvaruudulla. Siirtyminen tekstistä toiseen tapahtuu helposti näppäimen painalluksella.

IBM-yhteensopivien matriiskirjoittimien kanssa Teksturilla on helppo tehdä näyttäviä tulosteita. Ohjelmassa on kaksi näppäinkoodia, joilla siirrytään "grafiikkatilaan". Tällöin tekstin keskelle voi piirtää viivoja ja kehyksiä. Ohjelma huomioi käännökset ja piirtää tarvittaessa kulman oikeaan kohtaan. Toinen koodi toimii samalla tavalla, mutta viivat tulostuvat kaksinkertaisina.

Tekstin osien siirtoon käytettävät lohkokomennot ovat Teksturissa merkikkokohtaisia, eli vaikka vain yhden sanan siirto keskeltä tekstiä onnistuu ilman, että koko rivi seuraa mukana. Lohkoja voi myös siirtää muistissa olevien kahden tekstin välillä.

Muilla tekstinkäsittelyohjelmilla on tapana sijoittaa tekstiin omia kontrollimerkkejään. Joissain tapauksissa näitä tekstejä ei voi sellaisenaan käyttää Poisturissa. Osa ongelmista poistuu painamalla Ctrl-F7, joilloin Teksturi poistaa tiedostosta kaikki vieraat merkit. Teksturi tallentaa omat tiedostonsa puhtaana ASCII:nä.

Ne, jotka tarvitsevat työn, harastuksen tai muun sairauden takia kyrillisiä kirjaimia, saavat seläiset Teksturiin, mikäli käytettävissä on EGA- tai VGA-näyttö.

Huonot puolet

Teksturin muistitila ei riitä kovin pitkille teksteille. Mutta ohjelmaa ei ole tarkoitettukaan ammattikseen kirjoittaville. Tuskin kovin moni harrastaja joutuu ahtaalle omien tekstiensä kanssa. Sen sijaan esimerkiksi PD-ohjelmien DOC-tiedostot ovat usein niin suuria, että niiden lukemiseen täytyy käyttää jotain muuta ohjelmaa.

Teksturi käsittelee tiedostoa riveittäin, ja muistiin mahtuu 1636

riviä. Rivin pituus ei vaikuta muistin tarpeeseen vaan lyhyt rivi vie yhtä paljon muistia kuin täysi 80 merkin rivi. Kokonaisrivimäärä kaksinkertaistuu, jos käytössä on täydet 640 kt muistia. Pitkät tekstit ovat tällöin kuitenkin kahdessa osassa.

Normaalit kirjoitus- ja editointitoiminnot toimivat kiitettävästi, mutta jotkut koko tekstiä käsittelevät erikoistoiminnot kärsivät lievästä hitaudesta. Tauti pahe-nee tiedoston kasvaessa. Hitaimmillaan ohjelma on tehdessään tekstistä sisältöselvitystä.

Joidenkin mielestä Teksturin huono puoli on se, ettei se ole Wordstar-yhteensopiva. Henkilökohtaisesti olen sitä mieltä, että Teksturi-yhteensopimattomuus on yksi Wordstarin huonoimpia puolia.

Ennustajaeukko

Teksturista on olemassa vanhempiä versioita, jotka voi vaihtaa uudempaan lähes postikulujen hinnalla. Toivottavasti sama politiikka jatkuu myös tulevaisuudessa, sillä epäilemättä emme ole vielä nähneet viimeistä versiota.

Tunnetuilla ennustajan lahjoilani väitän, että tulevaisuudessa osa hitaista toiminnoista tulee nopeutumaan erillisten konekierutiinien ansiosta. Mahdollisuuksien rajoissa lieene toisessa ikkunassa olevan tekstin editointi samalla, kun toinen teksti ajetaan taustatulostuksena kirjoittimelle. Pitkien tiedostojen kanssa toimimista helpottaisi mahdollisuus valita tietty rivi, josta lähtien tekstiä ladataan muistiin. Aika näyttää, kuinka oikeaan ennustukseeni osuu.

Moni tietysti kysyy, että miksi valita juuri Teksturi. Onhan näitä samoja ominaisuuksia muissakin tekstinkäsittelyohjelmissa. Aivan kuten Vatasella Saharassa myös tässä raha ratkaisee. On iso ero, maksatko ohjelmasta 4000—5000 markkaa vai Teksturin hinnan, noin 900 markkaa. □

Hyvää:

- + Helppokäyttöisyys
- + Tavutus
- + Kirjoittimen ohjaus
- + Ikkunointi
- + Hintaa

Huonoa:

- Työtilan koko
- Hitaus varauksin
- Kovan tavuviivan puute

JOULU-PAKETIT

Amiga-ajanvietepaketti:

Amiga 500 + 10 peliä + musiikki- ja piirto-ohjelma
yht. 4.990,-

Amiga-tietoliikennepaketti:

Amiga 500 + värimonitori + Supramodemi 2400 baud
yht. 7.200,-

Amiga-asiantuntijapaketti:

Amiga 2000 B-malli + värimonitori + bussines-ohjelmapaketti
yht. 11.500,-

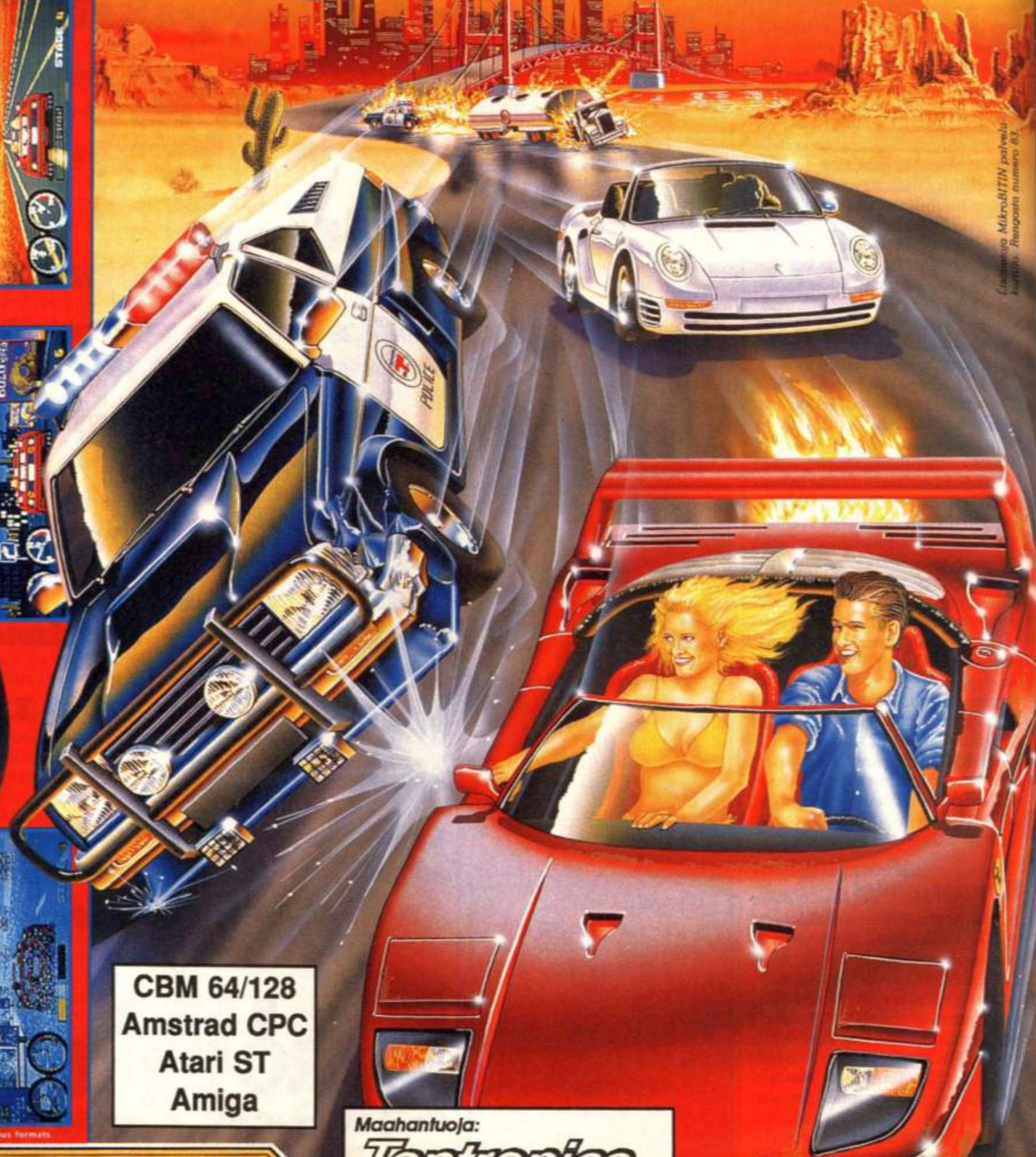
PC-paketti:

Commodore PC10-III + näyttö + Panasonic-kirjoitin
yht. 6.800,-

ARK. 9-17
LA. 10-14

MIKROKESKUS
Pohj.Makasilnlnk. 4 00130 HELSINKI
puh. 179465 fax. 179361

THUNDERBOLT Out Run



CBM 64/128
Amstrad CPC
Atari ST
Amiga

Maahantuoja:

Toptronic Ky

Nuupulantie 35, 20310 Turku

SEGA

© 1989 Sega Enterprises Ltd. All rights reserved. Sega and the Sega logo are registered trademarks of Sega Enterprises Ltd. in Japan and other countries. Thunderbolt is a registered trademark of Sega Enterprises Ltd.

MIKRO KIVIKAUSI

PARRANAJOKONE! OLET SIIS VIHDOINKIN KEKSINUT JOTAKIN HYÖDYLLISTÄ!

EI, TÄMÄ ON KÄSISKANNERI.

TÄLLÄ VOI HELPOSTI SIIRTÄÄ KUVAN KUIN KUVAN TIETOKONEESEEN.

MIKSI SITEN RAAPUTTELIT SILLÄ NAAMAASI?!

AJATTELIN KOKEILLA, SAANKO SIIRRETTYÄ KASVOJANI RUUDULLE...

ETKÖ ENNEMMIN KOKEILISI MINUN KASVOJANI!

TOVI EDELLISESTÄ ON VIERÄHTÄNYT.

IHAN TOTTA, TÄSTÄ EI KÄYTTÖOHJEESSA OLLUT MAININTAA!

NINTENDO TV-PELI

valloittavat maailman!



Nintendo®

Jo yli 150.000 ruotsalaista perhettä on siirtynyt Nintendon kuningaskuntaan. He ovat valinneet maailman suosituimman ja parhaimman tv-pelin. Liity Sinäkin Super Marion ja Zeldan seuraan.

Seikkailun lomassa voit myös pelata muita Nintendon koko perheen pelejä. TENNIS, GOLF, JÄÄKIEKKO tai vaikkapa JALKAPALLO ovat urheilupelejä, joiden parissa viihtyy koko perhe! Voit myös hankkia erilaisia jännittäviä lisävarusteita kuten Zapper-velopistoolin tai vaikkapa hyppymaton. Mene siis lähimpään radioliikkeeseen, tavarataloon, kirjakauppaan tai leluliikkeeseen ja toteuta Nintendon ylivoima itse.



Kauan, kauan sitten oli kuningaskunta nimeltä Hyrule. Sen kaksi salista voimaa, Visauden kivi ja Triforce, ovat kuningasperheen hallussa.

Eräänä murheen päivänä hirmuhaltija Ganon armeijoineen valtaa Hyrulen. Prinsessa Zelda ehti viime hetkellä piilottamaan Triforcen ja lähettämään hovi-neito Impan matkaan. Hänen tehtävä on löytää vahva ja rohkea mies, joka voi pelastaa Hyrulen. Hän kertoo Linkille Zeldasta ja Ganonista.



Liity Nintendo-kerhoon!

Nintendo-kerho on jo aloittanut toimintansa myös Suomessa. Jäsenenä saat ensimmäisenä tietoa uusista peleistä, salaisia peliohjeita ja muuta tärkeää tietoa. Kerhon jäsenyys on ilmainen. Saat kuusi kerholehteä vuosittain suoraan kotiisi.

KYLÄ KIITOS!

Haluan liittyä Nintendo-kerhoon ilmaiseksi.

Nimi _____

Osoite _____

Postinro ja -toimipaikka _____

Ikä _____

Postita kuponki osoitteella: Funente Oy, Nintendo-kerho, Särkiniementie 5, 00210 Helsinki. Täytä kuponki teksteillä.



Keskusyksikkö on koko Nintendon sydän. Mukana tulevat kaikki tarpeelliset johdot ja käyttöohjeet. Kasetteja ei tarvitse ladata vaan voit aloittaa pelaamisen heti.

VUODEN
LEIKKIKALU
TANSKASSA JA
RUOTSISSA

NIKO NIRVI

Ihanaa, joulou on melkein tullut! Muutama satatuhatta sikaa ja kuusta ei näe vuoden loppua, jalkapohjiin tunkeutuvat kuusen-neulaset ruuhkauttavat terveyskeskukset ja itsemurhat lisääntyvät.

Tätä kirjoitettaessa ei joulun arvioiduista hitti-peleistä ole tullut kuin prosentin verran. Saapa nähdä mitä yleensä pääsee hyllylle asti. Joten pitäkääpä kritiikki päällä joulupeliä valikoidessanne.

Pyramidi on rakennettu...

Logotronin uutuuksia on Denton Designin **Eye of Horus**, pääosassa haukkapäinen jumala, joka osaa paitsi muuttua haukaksi myös seikkailla tyypillisessä toimintaseikkailussa. Innovaatiota edustaa automaattikartoitus. Egyptissä pysyäksemme, Rainbow Artsin **Days of the Pharaohs** pääsee rahvaastakin polveutuva pelimies pyrkimään faaraon housuihin. Joan of Arcin tekijät vastaavat tästä eepoksesta yhdistäen jälleen strategiaan räväköihin toimintajaksoihin.

Rainbirdin **Betrayal** jatkaa vallankäymintää, tällä kertaa keskijalla. Tarkoitus on soluttaa omaan väkeä kahteen hoviin ja keikauttaa heikko kuningas tai piispa mäkeen, jotta oma nukkehallitsija pääsee tilalle. Tilaa omasi ennen eduskunnan ostopäätöstä.

Rasisti on jo ovela...

Tamperelaiset pelimyyjät, Achtung! Ottakaapa kunnolla Accoladen **Eye of Stormia** varastoon, sillä tämän helikopterisimun aiheena on Vietnamin sota, jossa pääsee lahtaamaan vinosilmiä kasakaupalla, nääs. Kopteri lentää vektorigrafiikkamaisemassa, mutta yllättävästi vastustajiin kuuluu muun muassa Vietnamin tankkeja ja helikoptereita.

Tankkeja VC:lla taisi muutama jopa ollakin, mutta helikoptereita... Jospa pelin tiimellyksessä tyhjät pullot kuitenkin palautuisivat kauppaan, jonne ne kuuluvat, eivätkä ihmisten koteihin uudella täyteaineella varustettuna. Accoladen antaa myös mahdollisuuden harrastaa pesäpallomailan kanssa heilumista, valitettavasti täytyy tyytyä pallon hutkimiseen. **Hardball II** on uusi versio arvataa mistä.

Grandslam on saanut siipiensä suojiin eurooppalaisen Thalionin. Roolipelien koko kuva muuttuu jälleen kerran (you bet) **Dragon Flightin** ilmestyessä. Juoni on normaali, kolmiulotteiset luolaholvit ja linnunsilmästä katsellut kaupungit ovat myös vakiotavaraa. Toteutuksessa on panostettu raskaasti näyttävään grafiikkaan. Itse asiassa alan olla helvetin kyllästynyt jatkuvaan fantasia-aiheisten roolipelien samankaltaiseen virtaan. Mitä on tapahtunut mielikuvitukselle?

Viis glasnosta, Rainbow Arts on kaivanut esiin vanhan kunnan Berliinikonfliktin vuodelta -48. **East v West: Berlin 1948** on agenttisimulaatio, jossa amerikkalaisen agentin täytyy jäljittää brittien lentotukikohdasta käännetty atomipommi ennen kuin se ehti Neuvostoliittoon.

Xmasstar Blaze

Logotronin **Starblaze** näyttää varsin mielenkiintoiselta. Pelin juoni on tuttu jo ensimmäisten progressiivisten ampumapelien a la Nemesis ajoilta, mutta toteutus onkin aitoa fillattua vektorigrafiikkaa. Lopputulos näyttää lähinnä Virukselta. Tosin alus lentää vain eteenpäin eikä maastoa ole. Pelattavan version saapuessa palaamme asiaan. **Bad Company** puolestaan on hyvin spaceharrierinen ammuskelupeli. Lukuisista hahmoista voi valita ja liisäseitakin löytyy.

Domarkin Tengen-merkki on tuoreeltaan julkaisemassa Atarin

Escape from the Planet of Robot Monstersista kotikoneversiota. Peli on isometrinen Gauntlet-variaatio. Myös kulttipelinä suosittu "autorenkaalla kosken lasken"-peli **Toobin'** lienee jo ulkona. Oceanilta tulee joulukuksi **Ivanhoe**, Ranskassa ohjelmoitu peli, jonka grafiikkaa on ollut suunnittelemassa Asterixin animaattori. Ivanhoessa scrollataan vaakasuoraan ja mätkitään kaikkea vastaantulevaa.

Heilutellaanpa vähän suuria lukuja. Microprosen **Universal Military Simulator II** sallii 127 pelaajaa (uusi ennätys, käsittääkseni), jotka voivat kamppailla 525 alueesta ja peliin mahtuu 32.000 yksikköä. Tuttuun tyyliin eri aikakausien armeijoita voi sekoitella niin kuin tykkää. Tällaisen pelin voi ilmeisesti aloittaa tenavana ja yrittää päästä loppuun ennenkuin Iso Viikate heilahtaa.

Näitä ei pukki tuo

Ja sitten sateenkaaren tuolle puolen. Englantilaislehdissä kovasti jo arvosteltua **Rainbow Islandia** on kohdannut pieni takaisku. Liki valmis versio lähetettiin Taiton hyväksyttäväksi, jolloin kyseisen yhtiö sanoi, että oikeudet myytiin British Telecomille, ei Microproselle. Niinpä Rainbow Island on nyt hyllytetty, emmekä tule ilmeisesti koskaan sitä näkemään. Sen sijaan näyttää siltä, että Paul Woakesin **Damocles** eli Mercenary II tulee sittenkin, vain kaksi vuotta virallisen ilmestymisaikataulunsa jälkeen.

Mirrorsoft piti Ruotsissa Skandinavian julkistamistilaisuuden, josta jäi käteen lähinnä tieto, että "Mirrorsoft ei aio kamppailla joulumarkkinoista muiden yhtiöiden kanssa" eli suomeksi "pelit eivät ole valmiina". **Vette** ja **M1 Tank** tulevat kuitenkin PC-versioina joulun tietämissä, ST- ja Voittajan Vehje saavat odottaa muutaman kuukauden.

Messu-uutisista unohtui Epyxin katoaminen. Näin on lapset, Epyx on siirtynyt autuaammille metsästyksille, ainakin mitä tulee pelien julkaisemiseen. Epyx aikoo jatkaa kuitenkin pelien tekoa, keskittyen lähinnä Atari Lynxiin, Nintendoon, PC-Engineen

ja Segaan. Firmaa haitannee myös neljänneksen henkilökunta-poistuma.

Uusi vuosi, vanhat kliseet

Electronic Artsin **Dragon Wars**, joka kauniina julisteena killuu keskiaukeamalla, on Interplayn uusin roolipeli. Oceanin kaunis maailma on uhattuna jne., vain sinä voit jne., mutta voipahan Bards Talen kiikuttaa jälleen kiertoon.

Jottei roolipelaajien joulu mene liian hauskoissa merkeissä, kerrottakoon muutama vähemmän hauska uutisentyt. ST-Amigan omistajia varmasti ilahduttaa uutinen, ettei heidän tarvitsekaan kuluttaa tätä vuodenvaihdetta **Pools of Radiance** pelaillen, vaan ensi kesä kuulemma sopii paremmin. Origin Systemsin pressitiedotteessa lukee Ultima V:n kohdalla "tulee pian". Valitettavasti samassa lokerossa on myös Ultima IV, joten näemmekö koskaan Ultima V:sta 68000-formaatissa on edelleen mysteeri. Vuosi 1990 on muuten Ultiman kymmenvuotissynttärivuosi, jota juhlistamaan tulee mikäpäs muu kuin **Ultima VI**! Vaan alkää kysyä enempää...

Vähemmän ihastuneen vastaanoton saanut **Moebius** poikii myös jatko-osan nimellä **Windwalker**. Uusi roolipeli on **Knights of Legend**, ja siinä on erikoisuutena mahdollisuus itse luoda loitsuja, aseita, haarniskoitua sun sitä sun tätä. **Space Roguekin** (katso viime numero) käännetään ST-Amigalle, mutta jos prosessi kestää yhtä kauan kuin Ultimoissa, on se myynnissä joskus vuoden 1995 paikkeilla.

Viime hetken vinkkejä

Viime Bitissä nimimerkki Mindbender kehui PC-Enginen, peliä Gunhed. Oikeassa olit, poikaseini, kysymyksessä on paras koskaan pelatun ampuapeli, Xenon II mukaanlukien. Juuri ennen palstan painoon menemistä ehdin pari tuntia pelailla PC:llä Microprosen **M1 Tank Platoonia**. Täysi arvostelu ensi numerossa, mutta jos minulla olisi oma PC, olisin jo kaupassa jonottamassa.

Hyvää joulua ja semmoista kaikille tilaajille ja irtonumeron ostajille, muista ei ole väliä.

Peliuola

NORDIC THE INCURABLE

●● Olimme veneessä matkalla virran alajuoksulle, taistelija Gor, kääpiö Fagor ja minä, Delanor, Ilanadorin paras baltijataistelija. Sandurionin kaupungin vartiokaartilta saamamme vihjeen mukaan läheisessä kylässä olisi jonkinlaisia bankaluuksia, joita me olisimme sopivat ratkomaan.

No, meillä ei tietenkään ollut mitään pientä nujakkaa vastaan ja niin me seilasimme olemattomalla veneilytaidollamme jokea alas.

Vajaan tunnin verran melottuamme ja pahemmilta haavereilta vältyttyämme Gor nosti äkkiä kätensä ja sihahti meitä vaikenemaan. Muuten hiljaisella virralla kuului selvästi jotakin meteliä ja huutoa. Äänet tuntuivat kantautuvan jostain edestäpäin. Ohjasimme veneen lähelle rantaa ja etsimme sopivaa maihinlaskupaikkaa. Jos tuolla oli jokin kahina käynnissä, emme toki aikoneet jättää sitä tarkistamatta!

Saappaat kastuen pulikoimme maihin. Fagor kasteli myös pitkän partansa ja kiroili vaimeasti. Hiivimme rantavesaikoon läpi ääniä kohti käsi miekankahvalla valmiina.

Parikymmentä metriä kuljettuamme näimme metelin aiheuttajat. Edessämme olevalla pienellä aukiolla tömisteli joukko peikkoja pelaten jotakin sangen väkivaltaista peliä isolla säkillä. Ne juoksisivat, tappelivat, kamppasivat toisiaan ja heittelivät säkkiä innokkaasti huutaen, huomaamatta lainkaan meitä pensaiden takaa. "Keskeytetäänkö peli?" Fagor kysyi kirveensä teräsi sivellen. "Noitahan on kahdeksan", Gor laski nopeasti, "ja ne eivät ole pieniä."

Tuon toki havaitsimme itsekkin, mutta Fagorin katseesta päätellen kolmimetriset peikot olivat vain jännittävä haaste, eivät vakava uhka. Itsekin taistelijana mielin toisaalta mokomien älykääpiöiden kimppuun, toisaalta olin hiukan huolissani tulevasta terveydentilastamme.

Mutta emmehän me olisi kunnon seikkailijoita, jos emme olisi päättäneet hyökätä. Peikkojen ollessa juuri pahimmassa mylläkässä keskenään ryntäsimme mukaan. Taistelutaitomme avuksi olimme heitelleet pari kevyttä loitsuja. Fagor, 130 sentin mittainen ruutipakkaus oli nyt näkymätön ja minulla itselläni oli suojana wearry-loitsu, joka antoi hyvää kilpeä vastaavan turvan iskuja vastaan. Gor loitsuja taitamattomana sanoi katselevansa jonkin aikaa sivusta meidän menestystämme, ja päättävänsä vasta sitten kummalle puolelle asettuisi.

Niin uskomatonta kuin se ehkä onkin, me Fagorin kanssa peittosimme nuo kahdeksan peikkoa. Tosin meitä auttoi se, että melkein loppuun asti eräs peikoista luuli muiden vain nahistelevan keskenään ja mätki omia tovereitaan ketoon ainakin yhtä innokkaasti kuin me.

Joka tapauksessa lopputulos oli se, että kentällä lojui kahdeksan veristä peikonraatoa ja meillä oli kiusanamme vain joukko ruhjeita ja mustelmia. Kamppailun tauottua Gor hiippaili pensaiden takaa luoksemme suu voitonriemuisessa hymyssä. "Me teimme sen! Voitimme koko lauman!" hän hihkui innoissaan. Kääpiö ja minä katsahdimme toisiimme mutta emme vaivautuneet kysymään tarkennusta sanaan me.

Seikkailumme loppuosa ei sitten mennytäkään yhtä hyvin. Tai itse asiassa loppu tuli liian nopeasti, ainakin minulle, Delanorille. Päästyämme kylään, joka oli matkamme määränpää, kohtasimme pari örkkiä. Ne eivät ensin edes huomanneet meitä. Örkitähän nyt eivät ole yhtään mitään ainakaan peikkoihin verrattuna, joten sen enempää arvelematta ryntäsin noiden kahden kimppuun. Fagor juosta taapersi perässään kirvestään heiluttaen.

Eivätkä nuo kaksi örkkiä mitään kovin kummoisia miekkaniekkoja olleetkaan. Tavallisia kierroksella olevia vartijoita. Jostakin käsittämättömästä syystä vain oma miekankäyttöni ei onnistunut lainkaan! Tein komeita iskuja ja pistoja, mutta vain ilmaan. Vain muutama mahtavista huitaisuistani osui noihin riiviöihin. En voinut tajuta mikä minua vaivasi, mutta eipä minun sitä kauaa tarvinnut miettiäkään. Ennen pitkää makasin maassa kuolleena ja Fagor, joka urheasti koetti vielä pelastaa meidät, iskehtiin tajuttomaksi. Ja kaiken tuon tekivät kaksi kirotun tavallista örkkiä!

En kuuna päivänä voi ymmärtää kuinka noin läheltä voi iskeä noin monta kertaa ohi, mutta täällä Vihreissä Metsissä (vastaa ihmisten taivasta) minulla on aikaa miettiä. Toivottavasti peikoilla on oma kuolemanjälkeinen paikkansa. En välittäisi kohdata heti niitä kahdeksaa...

Niin vain lähtee taitavampikin taistelija kun oikein huono noppatuuri iskee! Seuraava hahmoni taitaakin olla kaukana taistelunmelskeestä pysyttelevä pelkuri.

Kirous ja kuolema ja muuta postia

Curse of Azure Bondsin ei kannata lähteä kokemattomalla seikkailijalla (pelaajalla). Parempana kuin Pool of Radiance se on myös hankalampi, vaikka monet ongelmat ovatkin samantapaisia. Kuten monissa muissakin samantyyppisissä peleissä, myös Azure Bondsissa kannattaa varoa. Turha uhoaminen tuntuu kostautuvan äkkiä ja tylsty.

Aloittaessasi seikkailun kiertele kylässä ja kuuntele eri ihmisten puheita. Mene taisteluun ja antaudu. Etsi aarrehuone, siellä voi levätä. Jostakin lännestä (?) päin löytyy viemärin suu. Kulje sen toiseen päähän. Käytä karttaa Journal Entry 4. Etsi prinsessa ja tapa loput fireknifet. Ensimmäinen merkki katoaa tällöin.

Jos joku kaipaa lisää tietoa tai vinkkejä mainittuun peliin, kirjoitelkaa palautuspostarin kera Reijo Sundille, osoite Järvitörmä 4, 02970 ESPOO. Nämä vinkit olivat Lasse Karjalaiselta, joka löytyy osoitteesta Huvilakatu 8 as 1, 50100 Mikkeli.

Super Mario Brosia ei ole minun tietääkseni kuusnepalle, ja kysymäsi yhdistelmiä en tiedä. Tämä vastaus Samille.

Kaksi iloista veikkoa, joista toinen on Tero Vuorela, Säästäjänkatu 17 D 23, 33840 Tampere, haluaa kontakteja Amigalla pelaaviin ja ohjelmoiviin tyyppeihin. Älkää antako iloisten veikkojen

hymyjen hyittyä, vaan kirjoitelkaa!

Police Questin rattijuoppo on koitunut monen lopulliseksi ongelmaksi. Ukollehan täytyy tehdä puhalluskoe, eli "Administer sober test".

U.Kaarto, asia lienee hoidettu sillä, että kysyjille ilmoitatt KJC-Gamesin osoitteen aivan kuten aioitkin. Toivottavasti turhat kyselyt eivät saattaneet sinua epätoivoon...

Space Quest I:n stargeneratorin koodiin on tullut parikin eri ehdotusta, tässä eräs. Koodia ei kai löydy mistään, mutta tutkimalla generaattorin vartijan ruumista löytää kaukosäätimen. Nappulaa painamalla aluksen itsetuhoprosessi käynnistyy, ja tällöin olisi hyvä päästä ajoissa pakoon. Pakoaluksen löydyttyä äkkiä sisään ja laukaisu ulos!

Toinen versio on se, että Astral Body-kasetilta löytyy käytettäessä tuo numerokoodi. Kasettia voi käyttää vasta pikkualuksessa, jonka saat vastustajan tapettuasi. Koikeikkaa nyt sitten kuinka käy kummassakin tapauksessa...

Kings Quest III:een pieni apu. Autiomaassa väijyvän Meduusan voi kivettää velhon kamarista löytyvällä peilillä. Kasetta löytyy karhujen puutarhasta. Luolan suulla olevan lukin saa pois pelistä muuttumalla kotkaksi ja lentämällä sen luo. Tepsisköhän tuo oikeassa elämässäkin, esimerkiksi verokarhuun?

Maniac Mansion: Kierreportaita ei voi korjata mitenkään. Dr Fredin vastaanottohuoneen kaapin avainta ei ole olemassa. Valokuvauslabrassa olevan lipaston kanssa sama juttu. Mistä sen sijaan löytyisi ristiä muistuttava ankh, jota tarvittaisiin ilmeisesti Marsin pyramidissa? Näissä vinkeissä apuna mm. Riikka, Kake ja Judge Bread.

Ilpo Takalo-Eskolan Amigodiskettilehti toimii joo, ja sitä voi pi tilata kolmenkymppin hintaan osoitteesta Laitakatu 19, 87500 Kajaani. Lehti sisältää ohjelmia ja artikkeleita ja ainakin ristinolla oli hyvä koska lopulta voitin koneen!

Ultima V:ssä aamulla juuri kun kuuportit menevät takaisin maahan, löytyy niiden alta kuuki-

vi. Kaiva kivi yöllä maahan niin siitä tulee kuuportti, jonka avulla voit siirtää itsesi mihin tahansa toiseen porttiin.

MSX:n **Gooniesissa** avainsanan voi kirjoittaa painamalla alussa CTRL ja K. Sen jälkeen Return. Avainsanat Stage 1: Goonies, Stage 2: Mr Sloth, Stage 3: Goon Docks, Stage 4: Doubloon, Stage 5: One eyed Willy. Autofireä käyttämällä ukko liikkuu ilmassa hetkisen ja hyppää pitemmälle. Nämä viimeiset vinkit Reltä ja M.Castrenilta.

Yommin joulukilpailu

Pitkästä aikaa ja monien toivomuksesta Yommi tehdä prujautti pikkuisen kilpailutehtävän. Jos vastaat oikein tai muuten mainiosti, saatat voittaa pikkuisen yllätyksen! En uskalla luvata aivan varmaksi, mutta KOETAN toimittaa palkinnot heti joulun jälkeen voittajille!

Taas on matkassa neljä seikkailijaa. Yksi heistä on ihminen, toinen kääpiö, kolmas haltija ja neljäs örkki. Mutta kuka on kuka? Koeta selvittää se äläkä anna nimien johdattaa itseäsi harhaan...

Kaikilla on vain yksi ase mukana. Nolfinilla on 130-senttinen kahden käden miekka. Mugrukin ase on pitempi kuin kääpiön ase. Ardanin asetta ei voi heittää. Haltija lyö aseellaan. Thoredin ase on lyhyempi kuin Nolfin ase. Örkki voi iskeä tai heittää aseellaan. Vain ihmisen aseella voi ampua nuolia. Kääpiöllä on 75-senttinen kirves. Pisin ase on keihäs.

Siinä olivat vinkit ja koetahan selvittää mihin lajiin Nolfin, Mugruk, Ardan ja Thored kuuluvat. Lähetä vastauksesi parin viikon kuluessa osoitteella MikroBITTI, Yommin kilpailu, PL 64, 00381 HELSINKI. Muista ilmoittaa myös henkilötietosi.

Köysipalsta

Jaa mikä köysi? No RoPe on suomeksi köysi ja tulee sanoista RooiPeli! Aivan näillä minuuteilla ilmestyy kauppoihin Runequestin **Aarnikotkien saari**, joka on todella hyvä seikkailupakkaus!

Niin RQ:n kuin D&D:n ja

AD&D:nkin pelaajille sopii Dada-pelien uusi Velhon Vanki -moduuli. Se on lyhyt ja mainiosti kilpailuseikkailuksikin sopiva pakkaus taattua Dada-laatua. Hinta on kohtuullinen, joten kannattaa kokeilla porukassa kuka olisi ollut paras...

Kokonaan uuteen aiheeseen, avaruusseikkailuihin, johtaa uusi suomenkielinen peli **Tie tähtiin 2300**. Peli on erittäin tasokas GDW:n tuote ja tarjoaa odotettua vaihtelua suomenkielisiin fantasiaroolipeleihin.

Suurin osa roolipelejä koskevasta palautteesta on myönteistä, mutta kolme—neljä kirjoittajaa on ollut murheissaan joutuneen lukemaan Peliluolasta ropejuttuja. On mahdotonta olla kaikkien mieliksi, mutta olen ottanut nämä pienet uutiset mukaan huomattuani kuinka moni kaipaa lisää tietoa roolipeleistä ja -pelaamisesta.

Eikä sitten juurikaan muuta kuin oikein hyvää ja pelirikasta joulua kaikille Peliluolan ystäville! Pitäkää tikku liikkeessä ja muistakaa Yommia huipputuloksilla! Tammikuussa niillekin löytyy taas tilaa.

PS. Toivottavasti joulupukki tuo uuden hiirulaisen. Amigan alkuperäinen on kuin juuri ja juuri loukusta hengissä selvinnyt...

PPS. Avesoftin PD-Amiga-disketit ovat tosimahdavia. Kannattaa ainakin kokeilla, tuskinpa petytte!



23.12.1989
on jo liian myöhäistä soittaa
(952) 184 952.

Silloin emme voi enää palvella asiakkaitamme muuten kuin toivottamalla Hyvää Joulua. Nimittäin 23. 12. on jo liian myöhäistä tehdä järkikaupat Westcomissa. Suomen suurin valikoima Amiga-tuotteita ei ole enää ulottuvillasi. Miksi? Koska tänäkin Jouluna posti ruuhkautuu ja Amiga-tuotteet eivät enää kulje sinulle kotisi yhdessä päivässä.

Mutta jos soitat meille aikaisemmin, vaikka parikin päivää ennen Joulua, tapaat koko joukon Amiga-asiantuntijoita, jotka palvelevat sinua mielellään ja takaavat toimitukset ajoissa.

Osaavat ihmiset, nopeat toimitukset, reilut hinnat. Lyhyesti: Westcom Systems (952) 184 952. Soitellaan!

Amigat nyt todella edullisesti!

Amiga 500 + modulaattori	3950,00
Amiga 500 + A1084 monitori	5895,00
Amiga 2000 + A1084 monitori	9995,00

Hintaan sisältyy hiiri, verkkolaite, perusohjelmat, suomenkieliset manuaalit, takuu 6 kuukautta. Takuuhuoltopisteitä kaikkialla Suomessa.



SupraDrive kiintolevyasemat

Kun tarvitset nopeutta ja kapasiteettia, tarvitset SupraDriveä. Markkinoiden tehokaimmat kiintolevyasemat 20 Megabytestä aina 250:een asti. Toimitetaan valmiiksi formatoituna ja heti käyttövalmiina. Autobootaus vakiona Kicstart 1.3:lla, lukunopeus (mallista riippuen) 250-600 Kt/sek. Kunnon oheisohjelmistot ja hyvät manuaalit. 6 kk:n takuu. Kysy myös muita mallejamme!

Supra 20 A500	3.995,00
Supra 30 A500	4.995,00
Supra 60 A500	6.995,00
Supra 30 A2000	4.500,00
Supra 45 A2000	5.195,00
Supra 80 A2000	8.995,00



SupraModem 2400 modeemit

Lukuisia testivoittoja, jo satoja tyytyväisiä käyttäjiä! 300, 1200 ja 2400 baudia, täysin Hayes AT-yhteensopiva, automaattivalinta ja -vastaus, haihtumaton muisti asetuksille, ohjelmoitava kaiutin. Salamasuojattu Made in USA. Vuoden takuu.

Supra Modem 2400 **1.595,00** (ulkoinen, kaikille koneille)
 Supra Modem 2400i **1.395,00** (sisäinen, IBM PC)
 SupraModem 2400zi **1.595,00** (sisäinen, Amiga 2000)
 Access! -pääteohjelma ja RS232-kaapeli Amigalle erikseen hintaan **200,00**. SupraModem 2400i sisältää Mirror II pääteohjelman, 2400zi sisältää Access! -pääteohjelman.



SupraRAM lisämuistit

SupraRamilla laajennat Amigasi muistiavaruutta kätevästi ja edullisesti. SupraRAM 512 on sisäinen 512 kt:n lisämuisti Amiga 500:lle. Mukana reaaliaikakello ja -kalenteri. SupraRAM 2/S:llä ja SupraDrive kiintolevyasemalla laajennat A500:n muistia 2 Megabytellä. Liitetään SupraDriven SCSI-liitäntään. SupraRAM x/8 lisämuistikorteilla voit laajentaa Amiga 2000:n muistia asteittain aina 8 Megabyteen asti! Ja tässä kuussa vielä todella edullisesti.

SupraRAM 512	995,00
SupraRAM 2/S	3.350,00
SupraRAM 2/8	3.995,00
SupraRAM 4/8	5.995,00



Profex DL1015 lisälevyasema

Nopea, hiljainen, tehokas. Pienikokoinen ja tyylikkään näköinen. Virta päälle/pois -kytkin sekä kolmen aseman ketjutusmahdollisuus. Suomen paras takuu: täydet 18 kuukautta!

Hinta vain **995,00**



Amiga-Kirjallisuus

Westcomissa on maan suurin valikoima Amiga-kirjallisuutta. Tässä vain osa valikoimastamme. Soita ja kysy lisää!

Hardware Reference Manual	205,00
ROM Kernel Ref. Man: Libs & Devs	295,00
ROM Kernel Man. Includes & Autodocs	295,00
Amiga Machine Language	169,00
Amiga C For Beginners	155,00
Amiga C For Advanced Users	295,00
AmigaDOS Inside & Out	169,00
Amiga System Programmer's Guide	295,00
Amiga Disk Drives Inside & Out	169,00
Using Deluxe Paint II	129,00
Amiga Programmer's Handbook I	205,00
Amiga Programmer's Handbook II	205,00
Programming the 68000	205,00



Westcom
 SYSTEMS OY

Kirkkokatu 8, 48100 KOTKA
 PUH. (952) 184 952



INFO

Pelimiehen toivelahjat:

Kutsukortti ilmaispelien maailmaan.

Toivotuimmat laatukahvat

Vain Infosta!

125,-
(Ovh. 153,-)

175,-
(Ovh. 240,-)

Rajoitettu erä!



Vauhtikahvat

① COMMODORE VG-250 AM

Suuren suosion saavuttanut erittäin korkealaatuinen Commodore-ohjain. Suunniteltu erityisesti vaativien Amiga-käyttäjien iloksi. Sopii myös Commodore-64 ja muihin Atari-liitännäismikroihin. Infon yksinmyyntimalli. Ovh. 153,-.

Tarjoushintaan

② COMMODORE VG 5600 "Zoomer"

Pelaamisen uusi ulottuvuus. Tämän realistisemmaksi ei tiedetä konepelin pelaaminen enää voi tulla. Kuvittele itse: esimerkiksi Falcon F-16:n ohjaimiin ja nauti todellisesta lentämisen riemusta. Tukeva jalusta. Tulitusnappulat ohjainkahvan päällä. Todellinen joulun toivelahja.

Vain

③ QUICKJOY V "POWERBOARD"

Mikrobitin testaama monipuolinen raskaansarjan mestari. Syy suuren jalustansa ansiosta tukevasti pöydäpinnassa. Koissakin tilanteissa. Kuusi tulitusnappia. Mikrokytkimet. Maattitulos, jonka nopeutta voi säätää!!! Kätevästi kahva peukaloilla. Sokerina pohjalla sekundaattori jalustassa.

Tarjoushintaan

Ovh. 240,-. Rajoitettu erä.

Kaksi yhden hinnalla!

④ GAME, SET&MATCH 1 ja GAME, SET&MATCH 2. Jättäjämaailman kokoelma urheilupelejä urheilun kaikilta osin. Yli 40 eri lajia!

Yhteishintaan 175,- kas (220,- d)

⑤ WE ARE THE CHAMPIONS JA MAGNIFICANT 7. Tietokonepeli-klassikkojen kaksi huippukokoelmaa nyt yhden hinnalla. Barbarian, IK + Supersprint, Arkanoid, ym.

Yhteishintaan 175,- kas (220,- d)

⑥ TAITO COIN OP HITS JA KONAMI ARCADE COLLECTION

Peräti 18 kappaletta kolikkoautomaattien suosituimpia pelejä. Green Beret, Hyper Sports, Jackal, Renegade, ym.

Yhteishintaan 175,- kas (220,- d)

Uudet suosikit

⑦ 100% DYNAMITE

Neljä huippupeliä Oceanilta; After Burner, Double Dragon, Last Ninja II, Wec Le Mans.

⑧ WINNERS

Pelimaailman voittajista koottu viiden pelin kokonaisuus. Thunder Blade, Indiana Jones, Impossible Mission II, ym.

⑨ EPYX ACTION

Epyxin parhaat yksissä kansissa. The Games Winter Edition, California Games, 4x4 Off-Road Racing, ym.

⑩ GIANTS

Suosittu kokoelma kuusnelosmaailmasta saatavana nyt myös Amigalle ja ST:lle.

Uutuus kokoelmien hinnat

C-64 kas
C-64 disk.
Amiga/ST

⑪ EPYX ON PC II

⑫ UUTUUS PELIT

- Turbo Outrun
- Operation Thunder bolt
- Untouchables
- F 19
- Batman The Movie
- Dragons of flame
- American Icehockey
- Tank Platoon

Hinnat:
C-64 kas.
C-64 disk.
alkaen
Amiga/ST
alkaen
PC alkaen

Kokoelmat

Uudet suosikit



Alkaen
175,-

Joulun kuumat uutuudet

C-64, Amiga, ST, PC

Alkaen **98,-**



Hanki Sinäkin Game Card, kortti suosittujen tietokonepelin maailmaan! Ilman sitoumuksia.

Kysy liittymis- tarjousta!

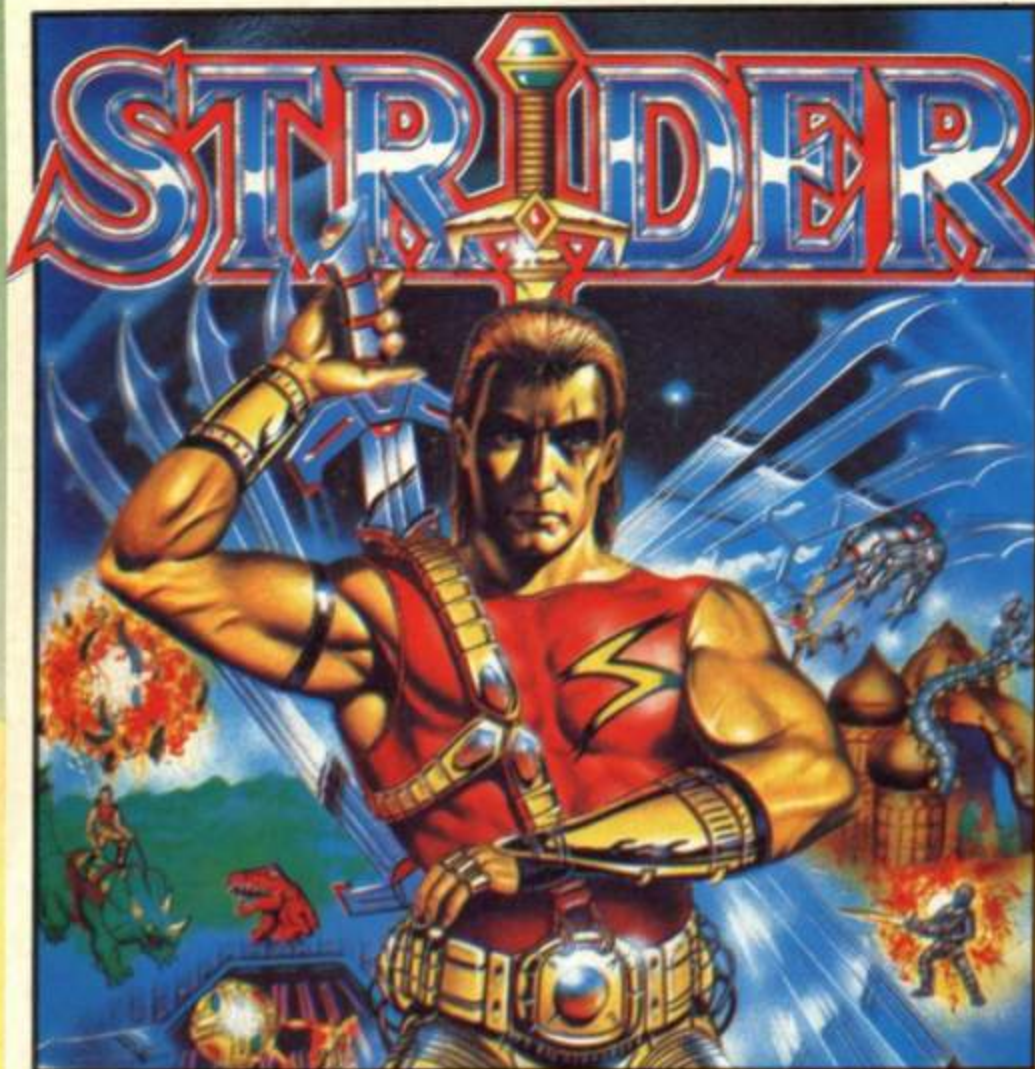


PC



INFO

Info Alajärvi Alajärven Kirjakauppa Ky, Kauppakatu 16, 966-22 29. Info Alavus Alavuden Kirjakauppa Ky, Kuulantie 3, 965-12177, 110 51. Info Hyvinkää Kirja-Kolviisto, Torikatu 2, 914-112 50, 145 44. Info Hämeenlinna Hämeenlinnan Kirjakauppa Oy, Sibeliuksenkatu 3, 917 121 717. Info Imatra Vuoksen Kirjakauppa Oy, Vuoksenkatu 72, 954-311 07. Info Joensuu Joki-Kirja Oy, Silta-
katu 10, 973-122 330. Info Jämsä Jämsän Kirjakauppa Ky, Keskuskatu 8, 942-
146 42, 2442. Info Järvenpää Järvenpään Kirjakauppa Ky, Sibeliuksenkatu 29,
90-280 944. Info Kauhava Kauhavan Kirjakauppa Ky, Topeka 48, 963-
149 26. Info Kauhajoki Kauhajoen Kirjakauppa Ky, Kaupatie, 964-340 069. Info
Kemi Kirjakauppa Oy, Vapaudenkatu 8, 9692-130 26. Info Kiteen Kirjakauppa
Oy, Rantakatu 13, 968-183 11. Info Kouvola Kouvola City-Info Oy, Keskikatu 13,
951-139 00. Info Kuhmo Kuhmon Kirjakauppa Ky, Koulukatu 9,
503 220. Info Kuusamo Kuusamon Kirjakauppa Ky, Keskikatu 9, 989-143 91. Info Kuusankoski
Voikan Kirjakauppa Oy, Kauppa-
katu 1, 951-482 72. Info Lahti Lahten
Info Aleksi Oy, Aleksanterinkatu 18,
918-523 550. Info Lapua Herättäjien
Kirjakauppa, 964 388 911. Info Lieksa
Lieksan Kirjakauppa Oy, Pielisentie 26,
075-211 22. Info Lohja Lohjan Kirjakauppa
Ky, Laurinkatu 44, 912-241 50. Info
Mikkeli Mikkelin Kirjakauppa Ky,
Porrassalmentie 25, 955-164 208, 161 118.
Info Mynämäki Mynämsen Kirja- ja
Paperikauppa Oy, 921-707 018. Info
Mänttä Mäntän Kirjakauppa Oy,
Seppälänpuistikko 2, 934-479 00. Info
Naantali Naantalin Kirjakauppa Oy,
Kanavaputkikatu 16, 967-180 12. Info
Pori Porin Kirjakauppa Oy, Isolinna-
katu 24, 939-336 053. Info Porvoo
Porvoon Kirjakauppa Oy, Linnankatu
6-8, 915-146 341, 170 106. Info Rauma
Rauman Kirja-Aitta Ky, Valtapöytä, 938-
222 244. Info Riihimäki Riihimäen
Kirjakauppa Oy, Kauppa-
katu 16, 966-22 29. Info Seinäjoki
Seinäjoen Kirjakauppa Oy, Olavinkatu 45,
957-218 55. Info Siikajoki Siikajoen
Kirjakauppa Oy, Koulukatu 20, 964-131 242,
141 299. Info Siilinjärvi Siilinjärven
Kirjakauppa, Toritie 4, 971-425 720. Info
Simpele Simpeleen Kirjakauppa Ky, Riihtie-
tie 9, 954-711 13. Info Sodankylä Keski-
Lapin Kirja Oy, Jämsäentie 54, 9693-213 40.
Info Tampere Koskikeskuksen Tieto-Info
Oy, Koskikeskus LOK 28, 931-134 366. Info
Tampere Toijalan Kirja-Aitta, Valtatie 5,
937-211 05. Info Turku Turun Kansallinen
Kirjakauppa Oy, Linnankatu 16, 921-502 444.
Turun Kansallinen Kirjakauppa Oy, Häme-
enkatu 7, 921-502 444. Info Uusikaupunki
Kirja-Vakka Ky, Alimenkatu 25, 922-121 50.
Info Vaasa Vaasan Kirjakauppa Oy, Hovi-
oikeudenpuistikko 15, 961-122 500. Info
Valkeakoski Valkeakosken Kirjakeskus Oy,
Kauppatie 3, 937-451 35. Info Vammala
Tyrvään Kirjakauppa Oy, Marttilankatu 18,
932-439 11. Info Ylöjärvi Ylöjärven
Kirjakauppa, Mikkolantie 2, 931-480 788. Info Äänekoski Äänekosken



Amiga, ST, C-64, Spe, Ams

teen, joten toivottavasti kansanedustajat tällä kertaa malttavat luopua irtopisteiden keräilystä.

Normaalista "minä pompin, minä ammun, niin kuin leikki peli käy"-pelistä Striderin erottaa varsinaisesti se, että Strider ei ammuskele. Sen sijaan hän heiluttelee energiamiekkaansa. Tutuun tapaan löytyy tasonloppu-hirviöitä, mainittakoon vaikka robottikäärmeeksi muuttuva poltbyro, ja miehen taistelupotenssia kohottavia bonusesineitä. Atleettinen Strider pystyy myös ketterästi etenemään pintaa kuin pintaa kallistuskulmasta huolimatta. Tämä kaikki riittää pitämään monotonisuuden aisoissa.

Amiga tarjoaa mellellä grafiikkaa, ja ottaen huomioon Street Fighterissä/HKM:ssä möhlineen Tiertexin, myös kohtalaisesti animoitu. Useampikin raami on tosin jäänyt välistä, mutta se ei onneksi häiritse pelattavuutta, sillä Tiertex on maltanut luopua hidastetun filmin emuloinnista. Digitoiduista efekteistä vaikuttavin on Game Overia ryydittävä räjähdys.

Kuusnelosen versio on aivan OK, huomauttamista löytyy lähinnä siitä, että Amiga-versiota mittapuuna käyttäen siitä löytyy vain pelin runko. Mausteet eli erilaiset ansat esimerkiksi eivät ole mahtuneet mukaan. Amigalla opittua pelityyliäkään ei voi siirtää sellaisenaan kuusneloseen, ja muutenkin kuusnelosen versio tuntuu vaikeammalta.

Ulkomaiset lehdet ovat kehuneet Strideria tarkimmaksi arcadekäännökseksi aikoihin, ilmeisesti siitä ilosta että saivat tehdä arvostelun pari tuntia toimituksessa viivähtäneestä previkkaversiosta. Ihan näin pitkälle en menisi peliä kehumaan, mutta kieltämättä se on kelpo käännös hyvästä pelistä.

Nnirvi

Testattu: C-64
Nähtynä:
Kuultuna:
Pelattuna:

BITTIMITTARI ★ ★ ★

Testattu: Amiga,
Nähtynä:
Kuultuna:
Pelattuna:

BITTIMITTARI ★ ★ ★ ★ ★



Life and DEATH

Software Toolworks/
Mindscape 345, -

Software Toolworks antaa jokaiselle mahdollisuuden leikkiä Vuoristosairaala. Pelaaja kannahtaan väkisin leikkaussaliin, jossa hänen käsiinsä vedetään kumihansikkaat ja kouraan isketään skalpelli. Pöydällä odottelee nukutettu potilas. Siitä vain sitten leikkelemään peruskoulun bio-

logian taidoilla.

Life And Deathin tohtori-idea ei ole mikään uusi, Amigalle tuli aikojen sitten peli nimeltä The Surgeon ja luulinkin ensin, että kyseessä on sama peli uudella nimellä. LAD on kuitenkin uusi peli ja pesee The Surgeonin mennessä pelattavuudessa ja realismissa. LADin alussa pelaaja joutuu ensin tutkimaan potilaan painelemalla tämän vatsaa ja tilaa-

malla röntgenkuvan tai ultraäänitutkimuksen.

Tutkimusten perusteella pelaaja sitten suorittaa diagnoosin. Vaihtoehtoja ovat lääkitys, vuodelepo, passitus toiselle lääkäriin eli viimeinen tai epämiellyttävä pelin parissa räpeltäneenä voin sanoa, että jos diagnoosin tulos on leikkaussaliin siirtyminen, voi potilas-parka sanoa hy-



västit elämälle, ainakin tämän kirurgin käsittelyn jälkeen. Peli on siis erittäin vaikea (eli realistinen, eivät leikkaukset oikeasti-kaan mitään lastenleikkiä ole).

Testaamani PC-versio käyttää hyväkseen vain CGA:ta, joten värejä löytyy ainoastaan muutama. Tämä ei ole kovin kaunista, siitä alhaiset pisteet grafiikalle. Jos Software Toolworks onnistuu jonnain päivänä putkauttamaan myyntiin version, joka käyttää EGA:n 16 väriä, annan heti pari pistettä enemmän. Musiikkia ei pelissä ole nimeksikään, mutta erittäin suurena plussana ovat

Testattu: PC-EGA
Nähtynä:
Kuultuna:
Pelattuna:

Petri Teittinen

BITTIMITTARI ★ ★ ★



Indiana Jones And The Last Crusade

-THE ADVENTURE GAME

Lucasfilm/U.S. Gold
179, -/295, -

Kaikille on tätä nykyä varmasti joutunut hahmo nimeltä Indiana Jones. Toisen maailmansodan aikoihin seikkaileva arkeologi on viihdyttänyt elokuvien ystäviä jo kolmen elokuvan verran keräten siinä samalla sievän tukun rahaa tekijöilleen. Ja jos jokin asia on menestystä tehnyt siitä varmasti tietokonepeliksi. Todella suuresta menestyksestä tehdään kaksi peliä, näin voidaan todeta Indiana Jones III:n perusteella.

Englannissa räpeltetty Indy Action Game oli todella surkeaa katsottavaa ja pelattavaa, ainakin minun mielestäni. Odotinkin innolla amerikkalaisen Maniac Mansionista ja Zak McKrackenista tutun Lucasfilmin seikkailupeliä samasta aiheesta. Nyt peli on täällä ja täytyy sanoa, etten pettenyt.

Elokuvaa katsomattomille täs-

sä lyhyesti juoni: Henry Jones (Indianan isä) johtaa retkikuntaa, joka etsii tarunomaista Graalin maljaa. Malja tekee siitä juojasta kuolematon. Kesken kaiken Henry kuitenkin katoaa jäljettömiin. Indiana lähtee etsimään

maljaa ja samalla isäänsä. Etsintä vie hänet Italiaan ja sieltä Afrikkaan. Lopulta kaikki päättyy onnellisesti. (Todella lyhyesti, eikö?)

Vitsi on siinä, että peli ei noudata elokuvan juonta kuin ai-

van päällinjoiltaan. Isä etsitään ja malja löydetään, mutta lähes kaikki siltä väliltä tehdäänkin hieman eri tavalla. Elokuvan katsomisesta on silti kummasti hyötyä.

Zak McKrackenia pelanneet tuntevat olonsa kotoisaksi heti ensisekunneista alkaen. Indyn seikkailut kun on toteutettu täsmälleen samalla tavalla kuin Zakin kristallien etsintä. Pelisysteemiä on kuitenkin paranneltu hieman, animaatiota on lisätty ja lisäksi peli vilisee elokuvamaisia häivytyksiä, lähikuvia ja kamera-ajoa. Pelaaminen käy nokkelasti hiirellä tai näppäimistöllä, ja hiirettömissä koneissa vaikkapa joystickilla.

Graafisesti peli on erinomainen, animaatiota on riittävästi jopa toimintaosuuksiin. Nyrkkeily saksalaisvartijan kanssa ja lentokoneen lentäminen ovat mukavia välisuuksia seikkailun lomassa. Seikkailupelissä ei ääntä liiemmin tarvita, mutta löytyy pelin alusta elokuvan teemamu-

Amiga, ST, PC, C-64

siikki kohtalaisen kivasti esitettyä, jopa PC:ssä.

Kaikki edellä mainitut tekijät yhdessä muodostavat pelin, jota on vaikea lopettaa pelaamasta. Tietyt osiot ovat ehkä hieman vaikeahkoja, mutta Zakin tapaan aina löytyy jotain, jonka avulla pääsee taas hieman eteenpäin. Seikkailupeleille tyypillinen tauti, kerranpelattavuus (kerran pelaat läpi, niin peli ei kiinnosta enää), on onnistuttu välttämään siten, että pelin voi pelata läpi usealla eri tavalla. Eri reittejä kulkemalla vastaan tulee maisemia, joita ei aikaisemmissa kerroilla ole edes nähnyt. Indiana Jones And The Last Crusade on erinomainen ja suositeltava ostos seikkailupelien ja Indiana Jonesin ystäville.

Petri Teittinen

Testattu: PC-EGA
Nähtynä:
Kuultuna:
Pelattuna:

BITTIMITTARI ★ ★ ★ ★ ★



UUSI MAHTAVA PELIKIRJA!

Tietokonepelien vuosikirja PELIT 1989 Syksy kertoo Sinulle tämän hetken kuumat pelitapahtumat:



Hinta vain **39 mk.**

Tietokonepelien vuosikirjan saat hyvin varustetuista R-kioskeista ja lehtinisteistä

Yli 100 peliarvostelua!

Jukka Tapanimäki -
pelintekijän muistelmat

Pelimusiikki ja
musiikintekijät

Vertailussa yleis-
urheilu- ja autopelit

Parhaat PD-roolipelit,
parhaat kokoelmat,
parhaat halpapelit

Runsaasti ratkaisujuttuja,
Wasteland,
Millenium 2.2,
Mars Saga...

Sivukaupalla
Pelikopterin
vinkkejä



NIKO NIRVI

SimCity on kaupunkisuunnittelusimulaattori, joka käsittelee sijoittua virsilaulukilpailujen kiinnostavuusluokkaan. Käytännössä asia on toinen: tämä on niitä pelejä, jotka saavat yön täyttymään punaisilla silmillä.

Päätöksiä, aina vain päätöksiä

Bittipormestarilla on kaksi valintaa: joko ladata valmis skenariotai rakentaa oma pikku kaupunkinsa alusta alkaen.

Erona on lähinnä se, että valmisskenariot käsittelevät suuraikakatastrofin kouriin ja pelaajalla on yleensä viisi vuotta aikaa nostaa se ja-loilleen. Realistisesta "Tokio Godzillan kourissa" selviytyään voi vaikka kokeilla utopistista "San Franciscon maanjäristystä". Sattuneesta syystä en ole yhden yrityksen jälkeen uskaltanut "Bostonin possahattavaa ydinreaktoria" kokeilla.

Toinen mahdollisuus on rakentaa kaupunkinsa alusta alkaen ihan itse. Idea on saada aikaiseksi kasvava ja laajeneva kaupunki, jonka budjetti pysyy plus-san puolella ja asukkaat enemmän tai vähemmän tyytyväisinä.

Ja tuonne tehdas...

Kaupunginhallinta käy näppärästi hiirellä, rakennuspalikoiden roikkuessa ruudun reunalla. Alareunasta pääsee kakkosnäyttöön eli tilastotieto-osastoon.

Kaupungin pääpalikat ovat asutus-, kauppa- ja teollisuustontit, joilla pelaaja kaavoittaa karttaansa. Jos hyvin käy, hypoteettiset ihmiset alkavat rakentaa niille. Asutustyyppit vaihtelevat esi-

●● Enpä juuri ole kuullut kaupungista, jonka asukkaat olisivat tyytyväisiä kaupungin johtoon. Usein aatokset tallaavat reittiä "(kirosana) (kuvaileva adjektiivi ja substantiivi), taas on tämänkin kaupungin asiat päin (kirosana). Minäkin boitaisin ne paremmin." Eivät suuret sanat suuta halo, Maxis Softwaren SimCityssä voi utopioitaan testata.

merkiksi slummeista hienosto-alueisiin, sama periaate sovelletuna kauppaan ja teollisuuteenkin.

Voimantuottoa varten täytyy rakentaa voimala, joko hiilellä tai hi atomeilla toimiva. Sitten vedetään piuhat, jotta sähköjakelu pelaa. Itse täytyy myös rakentaa tie- ja rautatieverkosto.

Muita rakennuskohteita ovat kaupan ja teollisuuden vaatimat satamat ja lentokentät, rikollisuutta tukahduttavat poliisilaitokset ja paloa kontrolloivat paloasemat. Ja yleensä ihmiset alkavat vinkua jalkapallostadionia budjetin näyttäessä varsin pieniä summia.

SimCity pyörii budjetin ympärillä. Verot on säädettävä tarpeeksi korkeiksi, jotta rahaa virtaa kaupungin kassaan, muttei niin korkeiksi, että ihmiset alkavat evakoitua halvempiin kaupunkikeihin. Kulkureittien, poliisi- ja palolaitosten ylläpito maksaa rahaa, mikä kannattaa pitää mielessä hiiren kanssa heiluessa. Joka vuoden lopussa tulee tiedot kerätyistä veroista, muuttaneista asukkaista ja muusta mielenkiintoisesta.

Tietoja saasteista, rikollisuudesta, liikenteestä sun muusta saa mukavasti graafisessa muodossa. Gallupinkin voi teettää saadakseen selville mistä rahvas valittaa.

Kaupunki kauhun vallassa

Kaupungin kasvaessa joutuu taistelemaan sellaisten outojen hirviöiden kuin rikollisuuden, liikenneturvauksien ja saastumisen kanssa. Mutta odottaapa kukoistavaa kaupunkia myös nippu kunnan katastrofeja. Maa saattaa tutista, ydinreaktori voi kosahtaa, tulipaloja syttyillä, tornado tai tulva iskeä, tai voipa itse Godzilla syntyä liiallisen saasteen lapsena. Yleensä tosin korkeintaan laiva törmää siltaan tai lentokone tipahtaa kaupunkiin, eikä kunnan katastrofeja normaalipelissä juuri näy.

Katastrofeissa ei kyllä sinänsä ole eroja. Kaikki tuhoavat rakennuksia, aiheuttavat tulipaloja ja pistävät sähköjakelun sekaisin, mutta eipä esimerkiksi maanjäristys jätä mitään raitioja jälkeensä. Lievää oudoksuntaa aiheuttaa myös kesto. Tulipalo saattaa esimerkiksi riehua vuosikaupalla peliaikaa ja sama pätee muihinkin.

SimCity väittää noudattavansa aivan oikeita kaavoja laskiessaan kaupungin kehitystä, mikä lisää pelin viehätystä. Epärealistisinta SimCityssä on suunnaton kiinnostus oman kaupungin kehittämiseen, kasvattamiseen ja parantamiseen. Näinhän ei tosielämässä suinkaan ole.

Ei niin hyvää ettei jotain huo-

noakin. Rakennuspalikoita olisi voinut olla kaksinkertainen määrä. Vesilaitokset, viemärinti, metrot, kunnan maantiet, siinäpä listan alkua. Muutenkin pelaajalla pitäisi olla tarkempi tapa vaikuttaa asioihin, vaikka liikenneturvauksien purku katujen liikennemerkeistämällä. Ja kuten aina, jossain vaiheessa peli muuttuu pitkävetiseksi, kun ei oikein mitään tunnu tapahtuvan.

Tekniikkaa

Tekniseltä toteutukseltaan SimCity heittelee laidasta laitaan. Toisaalla grafiikassa on kivoja jippoja, kuten esimerkiksi stadionilla riehuvat mikroskooppiset jalkapalloilijat ja täyttyvät parkkipaikat jalkapallokaudella, toisaalla ihmeellisesti välkkyviä ja kankeasti animoituja spritejä ja hitaan puoleinen ruudunvieritys. Kauneusvirheistään huolimatta grafiikka kuitenkin toimii, kuten tekee hiiriohjattu pelailukin.

Huonoista puolistaan huolimatta SimCity on todella erinomainen ja omaperäinen peli, joka aiheuttaa runsaasti tuttua riippuvuusilmiötä. SimCityn pelamisen pitäisi olla pakollista useammallekin pelipoliitikolle. Toivottavasti PC-versiokin ilmestyy, niin eduskunnan PC:t saisivat hyötykäyttöä.

Tällä hetkellä SimCityä on saatavissa vain megaiseen Amigaan, mutta Infogrames omistaa oikeudet Euroopan levitykseen ja tulee julkaisemaan tynkäAmiga-, ST- ja MacIntosh-versiot lähikuukausien aikana, jenkiversiota ihmimillisempään hintaan. Nimi muuttuu tällöin SimCity Phenomenaksi. □



VOITTAJA!

Commodore AMIGA



- ★ AMIGA on äänen mestari
- ★ AMIGA on värigrafiikan mestari
- ★ AMIGA on väsymätön valmentaja
- ★ AMIGA on tehokas työkalu
- ★ AMIGA on loistava pelikaveri



Commodore AMIGA sai täydet viisi tähteä Tekniikan Maailman vertailussa.

"Suorituskyvyssä erityisesti Amiga poikkeaa edukseen muista. Amigassa on niin tehokas keskisyksikkö, että siinä voidaan ajaa jopa useita sovelluksia samanaikaisesti.

"Amigan parhaimpia puolia on epäilemättä mielenkiintoinen käyttöjärjestelmä. Amiga Workbench - "työpenkkiohjelmisto" on laitteiston käyttöä helpottava työkalu, joka tarjoaa kiehtovia

"Kokonaisuutena Amiga vaikuttaa kaikkein laadukkaimmalta laitteistolta."

"Amiga sopii muutenkin hyvin tietokoneisiin tutustumiseen. Siinä tulee mukana puhuva opastusohjelma, joka opettaa laitteiston käytön perusasiat. Puhesyntetisaattoria voi käyttää muissakin ohjelmissa.

Näppäimistöä voi syöttää englanninkielistä tekstiä, jonka Amiga

"Amigaan on runsaasti ohjelmia esimerkiksi tekstinkäsittelyyn, musiikin säveltämiseen tai piirtämiseen ja tietenkin pelejä."

"Amiga vetää kuitenkin voiton kotiin monipuolisemmalla käyttöjärjestelmällä, suomenkielisillä käsikirjoilla ja käytönopastusohjelmalla sekä täydellisemmällä ominaisuuksilla kuten puhetaidolla."

●● Aikaisemmissa Peli-Centissä ollaan pysytelly tiukasti jonkin teeman alaisuudessa. Nyt rikomme hieman perinteitä esittelemällä joukon melkoisesti toisistaan poikkeavia pelejä.

Tämänkertaisista peleistä suurin osa voidaan laskea aiheeltaan seikkailupeleihin kuuluviksi. Juuri seikkailupeleillä kun tuntuu olevan hyvin suuri osuus PC-peli-markkinoilla.

Kadonneen demonin metsästäjät

EOA:n **Demon Stalkers** toivottaa pelaajan tervetulleeksi Gauntletmaisiin luolaverkostoihinsa ja ennen kaikkea niistä löytyviin sokkeloihin. Sokkeloita on yhteensä 99 eli yksi joka tasolla. Porkkanana pohjalta löytyy sitten se Demoni, joka odottelee malttamattomasti pelaajaa (-jia) saapuvaksi. Pelissä on myös mahdollisuus rakentaa itse omia sokkeloita, mikä osaltaan tuo siihen lisää mielenkiintoa ja syvyyttä.

Kultissa pelaajasta leivotaan Raven-niminen Psy-mutantti, jonka tyttöystävän on toinen mutanttirotu, protozorqit, vienyt. Siinä motiivia pelaajan toiminnalle, mutta vain pieni osa pelin juonesta. Löytäkseen tyttönsä Raven tekee tietysti(?) mitä tahansa, kuten esimerkiksi yrittää suoriutua viidestä tulikokeesta, ja samalla päästä selville protozorqien toimista ja juonittelusta. Sujuva ohjaus hoituu ikoneita välkytellen, mihin pelaaja voi luonnollisesti käyttää hiirtä. Kaikenkaikkiaan sain KULTista erittäin positiivisen kuvan, ja oikeastaan ainoa, mikä minua pelissä harmitti, oli sen kyky hyödyntää ainoastaan CGA-näytönohjainta - huokaus.

Muistattekos vielä pelin nimeä **Rogue**? Alkuperäinen Roguehan oli PD-ohjelma, kaikkien tuntemaan Hackin edeltäjä, ja jäi jo aikaa sitten klassikoksi. Vaan kyllä sain taas järkyttyä. Oikein närkästyin, kun näin Mastertronin menneen ja tehneen Roguest kaupallisen käännöksen! Mielestäni tässä ei voida edes puhua käännöksestä, koska Mastertron-Rogue on täysin identtinen sen "oikean" Roguen kanssa erikoismerkeillä tehtyä grafiikkaa



TONI HAKALA

PeliCenttä

Aivoainesta



Kultissa voi osoittaa miehuuttaan pelastamalla tyttöystävän protozorqien kynsistä.

myöten. Mikäköhän copyright-sotku tässäkin piilee?

Strategiaa ja huumesotaa

SSI:n uutukainen peli on nimeltään **Sword of Aragon**. Peli alkaa siitä, kun pienen Aladdan nimen kaupunkin kuningas kuolee, ja tämän pojasta tulee hallitsija. Pelaaja saa haltuunsa Aladdan lisäksi myös jonkin verran sotajoukkoja. Koko Aragonin valtakunta käsittää yhteensä 13 itsestä kaupunkia, joiden useimpien hallitsijat ovat vallan- ja kunianhimoisia, mistä johtuen sotaa käydään siellä täällä. Ei siinä kaikki, että ihmiset sotivat keske-

nään, mutta kun erilaisia örkkejä ja muitakin otuksia on olemassa, ja juuri nämä aiheuttavatkin kaupungeissa vieraillessaan suurinta tuhoa.

Peli on jaettu kahteen "taseen": kuukausittain tapahtuvat komennot annetaan taktisella (isolla) kartalla, ja taistelut yms. käydään yksityiskohtaisemalla (pienellä) kartalla.

Mitä pelaaja saa sitten tehdä? Kaupunkeja voi vallata, niiden elinkeinoja voi kehittää, veroja voi nostaa/laskea ja sotajoukkoja voi rakentaa, kouluttaa, varustaa ja mitä vielä... Pelaajan tulisi tietysti hallita maitaan mahdollisimman hyvin, torjua kaikenlaiset kaupunkiaan tai kaupunkiaan kohtaavat ongelmat, haalia lisää

omaisuutta ja tulla lopulta koko Aragonin hallitsijaksi.

Koreaa grafiikkaa on turha etsiä, mutta ainakaan minä en sitä kaipaa tällaisessa ehkä hieman roolipelimäisessäkin strategiapelissä. Suosittelem, jos välttämättä haluaa nököttää aina aamuyöhön koneensa ääressä, ja herätä seuraavana (iltä)päivänä silmät verestäen...

Red Storm Rising perustuu Tom Clancyn kirjoittamaan samannimiseen kolmannesta maailmansodasta kertovaan kirjaan. Pelaaja pääsee amerikkalaisen ydinsukellusveneen kapteeniksi keskelle (hyvin neuvostovastaisia) tapahtumia tarkoituksenaan pyrkiä säilyttämään läntinen Vapaa Maailma. Totuttuun MicroProse-tyyliin seuraa pelin mukana näppäinkaavio ja paksu ohjekirja, jonka lukemalla pääsee pelin juonesta helposti ja nopeasti jyvälle. RSR ei ole enää mikään aivan uusi ohjelma (64-versiohan ilmestyi jo jokin aika sitten), mutta siitä huolimatta pelistä löytyy paljon strategistista pelattavaa ja realistisuutta. Tosin realismi nyt on melko "vapaa" käsite silloin kun on kyseessä ydinsota... PC-versioon on muuten tehty joitakin parannuksia siten 64-RSR:n.

Manhattan Dealersissä pelaaja joutuu huumepoliisin rooliin, ja pääsee metsästäämään huumemediilereitä yrittäen käsirysyllä saada ketjun jäseniltä luulot ja huumausaineet pois. Aina kun Harry (pelaaja) saa mukiloitua välittäjän, putoaa tältä huumepaketit. Tämän polttamalla (siis tietenkin nuotiossa...) saa Harry lisää elinvoimaa. Vastustajat tulevat vaikeammiksi aina tasoittain, mutta muuten peli ei sitten muutuukaan; jopa pelialue pysyy muuttumattomana. Tylsää.

Näin tuli taas tämäkin Centtä täyteen pelaajia, ja kuten sanottu, saa kaikkea palstaa koskevaa palautetta, ideoita ja toiveita lähettää osoitteella:

MikroBITTI
PeliCenttä
PL 64
00381 HELSINKI

Peli	Valmistaja	Vuosi	Näyttö	Hiiri	Tikku	5,25	3,5
Demon Stalkers	EOA	1988	C,E	-	x	x	-
KULT	EXXOS	1989	C,H	x	-	joko	tai
Manhattan Dealers	Silmarils	1988	C	-	x	x	-
Red Storm Rising	MicroProse	1989	C,E,V,T,H	-	x	x	-
Rogue	Mastertr.	1988	-	-	-	x	-
Sword of Aragon	SSI	1989	C,E,T,H	-	-	joko	tai

Näyttö-kohdassa olevat lyhenteet vastaavat seuraavia:
C = CGA, E = EGA, V = VGA, T = Tandy, H = Hercules ja - = Grafiikka-ton.

Taulukossa esiintyvät levykoot kertovat millaisilla levykkeillä ohjelma tulee ostettaessa. Kaikki asiantieto koskee vain pelien PC-versioita.

EGA-KILLER



Nyt Sinulla on mahdollisuus saada laadukas ja tehokas EGA-KILLER -paketti. Ja mihin hintaan! Pakettiin sisältyy laadukas ja luotettava japanilainen **EIZO 8050S VGA** -värinäyttö, joka tekee EGA-näytön vanhanaikaiseksi. Näyttö on IBM PS/2-, PC- ja AT-yhteensopiva. 70 Hz:n kuvataajuus takaa välkkymättömän näyttöpinnan!

Koska pakettiin sisältyy **EIZO MD-B07 -grafiikkakortti**

VGA, voit käyttää myös tiedostoja ja ohjelmia, jotka ovat tehty EGA:lla, CGA:lla ja Herculesilla.

Keskusyksikkönä on **COR-DATA-DAEWOO AT** -mikro 40 Mb:n nopealla kovalevyllä. Koneessa on 1 kpl 5,25" levyase- ma. Mukana saat myös 102-näppäimistön ja MS-DOS 3.3 - käyttöjärjestelmän käsikirjoineen. Näyttö ja keskusyksikkö ovat Sähkötarkastuskeskuksen hyväksymiä laitteita!

TARJOUSHINTA
11 500,-

Ovh. 20 750,-

Tarjous on voimassa 31.12.1989 asti tai niin kauan kuin tavaraa riittää.

tehokivi

Välitalon tie 71
00660 Helsinki
pub. (90) 754 1022
fax (90) 747 952

Top 20

Toptronics Ky:n ja Sanura-Suomi Oy:n antamien tietojen mukaan koottu lista on jämähtänyt Yön Ritarien pysyessä huipulla kahden seikkailija- arkeologin roikkuessa viitan liepeistä. Ilmeisesti pukki tuo muutoksen tullessaan.

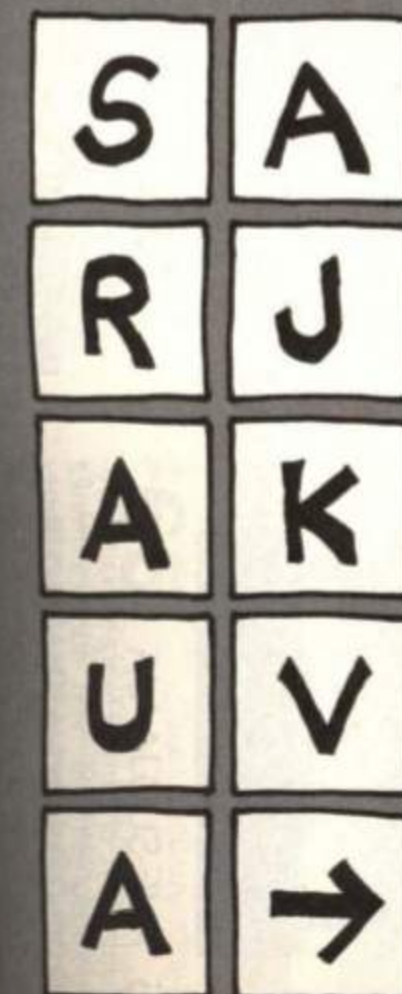
Sega TOP 10

1. Penguin Land
2. Thunder Blade
3. Tennis Ace
4. Wanted
5. World Grand Prix
6. Rescue Mission
7. Zaxxon 3D
8. Wonderboy In Monsterland
9. Monopoly
10. Great Volleyball

Top Twenty

Peli	Valmistaja	C-64	Spe	Ams	MSX	Ami	ST	PC	Ed. sija	Kerrat listalla
1 Batman-The Movie	Ocean	x	x	x	—	x	x	—	1	1
2 Indiana Jones & Last Crusade	U.S. Gold	x	x	x	—	x	x	—	2	2
3 Rick Dangerous	Firebird	x	x	x	—	x	x	—	3	2
4 License To Kill	Domark	x	x	x	—	x	x	—	5	2
5 Altered Beast	Activision	x	x	x	—	x	x	—	4	1
6 New Zealand Story	Ocean	x	x	x	—	x	x	—	6	3
7 Test Drive II	Accolade	x	—	—	—	x	—	x	7	4
8 Strider	U.S. Gold	x	—	—	—	x	x	—	—	—
9 Dynamite Dux	Activision	x	x	x	—	x	x	—	9	1
10 First Strike	Elite	x	x	x	—	—	—	—	16	1
11 Power Drift	Activision	x	x	x	—	x	x	—	—	—
12 Soccer Squad	Gremlin	x	x	x	—	—	—	—	12	1
13 International Team Sports	Mindscape	x	—	—	—	—	—	x	15	1
14 Fighting Soccer	Activision	x	—	x	—	x	x	—	—	—
15 Kick Off	Anco	x	—	—	—	x	x	—	8	1
16 Cabal	Ocean	x	x	x	—	x	x	—	—	—
17 Terry's Big Adventure	Grand Slam	x	x	x	—	x	x	—	17	1
18 Grand Prix Circuit	Accolade	x	—	—	—	x	—	x	—	—
19 The Story So Far Vol. 4	Elite	x	x	x	—	—	—	—	11	1
20 The In-Crowd (kokoelma)	Ocean	x	x	x	—	—	—	—	—	—

KUUKAUDEN



BITTI 12/89

Kuukauden sarjakuva on Wallusonin Kössi ja Ami (**Gölvén & Amis**). Kössi ja Ami on terävää havainnointia nuormiehestä, joka mielikuvittelee kotimikronsa tyttöystäväksi.

Walluson on saanut useita jäljittelijöitä, joista parhaimmin on menestynyt Bill Wattersonin sarjakuvallaan Calvin & Hobbes (Lassi ja Leevi). Walluson tunnetaan myös

Micro Stone Agesta, joka ilmestyy säännöllisesti Skandinavian suurimmassa mikrolehdessä, sekä **Mouse Named the House at Backyardista**, joka ilmestyy säännöllisesti.



Hyvin Pullea Yritys

OLLI MAJANDER

●● **Eli mitä kaikkea oletkaan halunnut tietää puhelinalituksesta, mutta et ole uskaltanut kysyä.**

Kaikkihan me tunnemme tuon pienen, mutta niin tarpeellisen kapistuksen, joka on ollut ilonamme jo Alexander Kojovä Bellin ajoista alkaen. Kysymyksessähän on tietysti puhelin. Puhelin ei kuitenkaan toimi ilman puhelinverkkoa. Puhelinverkon rakentamisesta ja ylläpitämisestä on vastuussa puhelinlaitos.

Kansan suussa kulkee luke-mattomia huikeanostattavia tarinoita siitä, kuinka puhelin-yhtiöt ovat onnistuneet aikojen kuluessa töppäilemään yhdessä ja toisessa asiassa. Seuraavassa on tarjolla muutama tapaus, joiden todenperäisyydestä minulla ei ole pienintäkään epäilyä.

Komerossa kummittelee

Eräs ystäväni päätti noin vuosi sitten perustaa oman boksen. Ko-

neeksi sai kelvata vanha, vaan ei väsynyt PC. Boksiin kelpuutettu modeemi oli Suomessa hyväksytty Smartlink 1200. Ohjelman konfiguroinnin jälkeen laitteisto siirrettiin pois jaloista eteiskomeron suojaan. Koekäytön aikana käytettiin äänipuheluihin varattua linjaa ja boksi oli aluksi vain öisin pienen piirin käytettävissä.

Alusta lähtien oli suunnitelmassa hankkia boksi varten oma vuokraliittymä, kunhan homma oli ensin saatu kunnolla käyntiin. Kustannukset eivät loppujen lopuksi tulisi olemaan kovin suuret, ainoastaan liittymismaksu ja kuukausittaiset perusmaksut. Sykäysmaksujahan ei tulisi, koska boksi ottaisi vain vastaan käyttäjien soittoja, eikä itse soittaisi minnekään. Liittymä tilattiin ja lopulta myös asennettiin, tosin vasta usean yhteydenoton jälkeen.

Kaikki tuntui olevan kunnossa. Käyttäjää oli kohtuullisesti, viestejä kirjoitettiin tasaiseen tahtiin ja tiedostoja siirtyi kumpaankin suuntaan. Mutta sitten tuli lokakuu ja puhelinlasku. Liittymästä, josta ei soitettu ulos, oli rekisteröity yli 2600 laskutusyhtäystä. Oli selvästi tapahtunut virhelaskutus ja asiasta tehtiin kirjallinen valitus. Tässä vaiheessa ei vielä ole tiedossa laskun lopullista kohtaloa, mutta mikäli yhtiö ei virhettään myönnä, ei boksen SysOpilla ole mitään mahdollisuutta todistaa, ettei liittymästä ole soitettu. Boksen pitäminen todennäköisesti loppuu, jos möinen lasku tulee maksettavaksi, joten voi vain todeta, että kyseessä oli harvinaisen perusteeton yllävelotus.

Ilmainen tutustumistarjous

Suurten yhtiöiden töppäilyistä on harvoin hyötyä asiakkaalle,

mutta joskus sentään käy niinkin päin. Eräs toinen ystäväni hankki myös vuokraliittymän. Tässä tapauksessa linja oli tarkoitettu pelkästään tavalliseksi äänilinjaksi.

Kun ensimmäinen lasku tulla tupsahti postiluukusta, oli hämmästyminen mitä suurin. Ensimmäisen kahden kuukauden aikana ei liittymästä oltu rekisteröity yhtään sykystä. Tästä ilostuneena kaverini päätti ottaa vahingon takaisin ja soitteli seuraavalla jaksolla entistä ahkerammin. Myös tyttöystävä soitteli omaisilleen pitkiä läänien välisiä kaukopuheluita.

Hyvästä yrityksestä huolimatta kolme ensimmäistä laskutusjaksoa, eli puoli vuotta, menivät ilman ainoatakaan sykystä ja vasta neljännessä laskussa palattiin normaaliin päiväjärjestykseen.

Mies, joka tiesi liian vähän

Omakohtaista kokemusta puhelin-yhtiöiden laskutuksen surkuhupaisuudesta on myös minulla itselläni. Pari vuotta sitten päätin yllättäen ostaa automaattisen puhelinlaskustaajan. Minulle tulee ainakin yksi puhelu viikossa, joten laite on varmasti erittäin tarpeellinen. Itse en tästä ostopäätöksestä kylläkään tiennyt yhtään mitään, ennen kuin eräissä puhelinlaskussa huomasin joutuvani moisesta laitteesta maksamaan.

Koska en ole mikään eläkeläismummo, joka kiltisti maksaa laskunsa sen kummemmin tarkistamatta, päätin ottaa asiasta selvää. Soitin yhtiöön ja kysyin, mistä ihmeestä on kyse. Ensimmäinen puhelimeen sattunut henkilö ei tietenkään tiennyt asiasta mitään, hän nähkänsä oli vain töissä siellä. Varttitunnin pallottelun jälkeen asia lopulta selvisi. Myyntiasasto oli lähettänyt puhelinlaskustaajan oikealle tilaajalle, mutta laskutu-

BITIT LINJOILLA

sosasto laittoi minut maksumieheksi.

Modemistin painajaiset

Jokainen modemisti tuntee käsitteen "linjahäiriö". Linjahäiriö on puhelinalaitoksen tarjoama ominaisuus, joka lisää tiedonsiirtoon jännittävää %&ep##ä-ävar\$&muut-ta, toistan: epävarmuutta. Linjahäiriöt ovat harmillisia, mutta ne eivät ole erityisen vaarallisia.

Puhelinalaitoksesta löytyy sen sijaan vieläkin mukavampi yllätys, johon törmäsin jokin aika sitten. Otin säännöllisesti yhteyttä erääseen boksiin ja hämmästykseni oli melkoinen, kun kerran linjalta kuului modeemin vinkunan sijasta naisääni: "Haloo!". Modeemin kaiuttimeen olisi turhaa karjua "Anteeksi, väärä numero" ja pauskasin linjan kiinni. Numero oli kyllä oikea, koska pääteohjelma valitsi sen automaattisesti, keskus vain päätti välillä yhdistää puhelun väärään liittymään. Sama ilmiö toistui muutaman kerran uudelleen, joten päätin lopulta jättää sen boksen väliin, ennen kuin ovelle ilmestyvät poliisit etsimään puhelinhäiriököä. Huonosti päättynyt yhteydenotto.

Au Revoir

Vuoden verran olen kirjoitellut tälle palstalle, mutta nyt on tullut aika pitää taukoa. Palstalle kirjoittamisessa on se huono puoli, että tila tahtoo aina loppua kesken. Vaan eipä hätää. Ensi vuoden puolella ilmestyy kirja, jossa näitä aiheita on käsitelty vähän laajemmin.

Modeemi on ollut niin kovassa käytössä, että se on pari kertaa uhannut lopettaa toimintansa. Jos laitteisto kaikesta huolimatta kestää, niin linjoilla tavataan. Ja jos minä onnistun saamaan jostain sponsorin niin perustan vielä oman boksen. Näkis vaan... □

Panasonic-monipuolisuus ja helppous nyt joka käyttäjän ulottuvilla

Panasonic KX-P1180 matriisikirjoitin ovh 2675,-
Kuvan arkin-syöttölaite lisävarusteena, ovh 975,-



Uusimpaan Panasonic-matriisikirjoitin timeen, KX-P1180:een, on valikoitu kaikki käyttäjälle tärkeimmät ominaisuudet – kokonaisuus, jollaista ei tässä hintaluokassa ole ennen nähty! Vakiona on kuusi tekstityyppiä, kaikki myös suhteutettuina ja 10 eri kokona. Tulostusnopeus vedoslaatussa 192 mrk/s, NLQ-laatussa 38 mrk/s. Grafiikassa tarkkuus 240×216 pistettä/tuuma. Äänenvaimennustoiminto –50 %. Ja paljon paljon muuta. Monipuolisuus ei todellakaan ole enää hinnasta kiinni!

Ylivoimaisuutta myös paperinkäsittelyssä

A. Yksittäisarkit – helposti käsityötöllä tai arkinsyöttölaitteella (lisävaruste).

B. Ketjulomakkeet voidaan syöttää takaa tai pohjasta. Eikä kaapeleita ole esteenä. Käytettävissä sekä työntävä että vetävä traktori. Ketjulomakkeen pysäköinnin ansiosta irtoarkkien tulostus käy ketjulomaketta poistamatta. Repäisytoiminto puolestaan säästää ketjulomakepaperia. Paperinleveys max. 11.7" = A4 vaaka. Tulostaa myös kirjekuoriin ym.



Panasonic KX-P1124 matriisikirjoitin ovh 4475,-
Saatavissa arkinsyöttölaite, ovh 1275,-

24-neulaisten kirjoittimen tulostusjälki on todella viimeisteltyä. Useita lisätoimintoja KX-P1180:een verrattuna, mm. kolme makroa (muistiin tallennetut asetus/toiminto-yhdistelmät). Ketjulomakkeiden syöttö myös edestä.

Panasonic

PRINTERS

Lisätietoja MikroBITIN palvelukortilla. Ringasta numero 67.

Maahantuonti: Kaukomarkkinat, Dataosasto
PL 40, 02631 ESPOO, puh. (90) 5211

KAUKO
ELEKTRONIIKKA

JA NÄIN VOITTAJAN VEHKEET KASVAVAT!



Commodore AMIGA ajanvietteestä ammattiin.

COMMODORE A590 KOVALEVY- JA LISÄMUISTIYKSIKKÖ

Yksikkö sisältää 20 megatavun kovalevyn sekä muistipiiripaikat lisämuistille aina kahteen megatavuun saakka. Kovalevyn tallennuskapasiteetti 20 megatavua on riittävä satojen ohjelmien tallentamiseen. Kytkeväällä yksikköön muistipiirit Amigan keskusmuisti voidaan kasvattaa aina kolmeen megatavuun saakka. Tämä on riittävä erittäin vaativiinkin sovellutuksiin. Kovalevy on ns. autoboottaava eli Workbench latautuu välittömästi, kun virta kytketään koneeseen.

COMMODORE MPS 1230 MATRIISIKIRJOITIN

MPS 1230 on nopea, kooltaan kätevä ja monipuolinen matriisikirjoitin. Se hallitsee 11 eri kirjaintyyppiä. Lisäksi käyttäjällä on mahdollisuus tehdä ja ohjelmoida omia merkkejä ja symboleja. Erinomaisen erottelukyvyn ansiosta MPS 1230:lla voidaan myös tulostaa korkealuokkaista grafiikkaa, pylväs- ja ympyrädiagrammeja ja kaavioita. MPS 1230:ssä on sekä Commodore 64- että Centronics-liitäntä, joten se soveltuu kaikkiin Commodore-tietokoneisiin.

HEDAKA LISÄLEVYKEASEMA

Hedaka on erittäin pienikokoinen 3,5" lisälevykeasema Amigaan. Useissa sovellutuksissa lisälevykeaseman olemassaolo on ilmei välttämätön. Se nopeuttaa ja helpottaa kopioiden tekemistä. Kapasiteetti on formatoituna 880 kilotavua. Siinä on pitkä liitäntäkaapeli, On/off kytkin ja liitäntä asemien sarjakytkenä.

Maahantuoja:

Oy PCI-Data Ab
Silmukkatie 2 PL 148 65101 Vaasa

Sprite-editori

Kuukauden
ohjelma **1500** mk

MIKA KORTTELAINEN

●● **SPRED (SPRite Editor)** on spritejen tekoon tarkoitettu byötyohjelma, jolla voit myös suunnitella animaation.

Voit tehdä ohjelmalla sekä yksittäisiä monivärispritejä, jopa 125 yhdellä kertaa. Voit tallentaa ja ladata spritejä, peilata niitä tai vaikkapa muuttaa ne dataauseiksi. Editointiruudukko sijaitsee kuvaruudun vasemmasta reunasta alkaen. Ruudukon alla olevassa tekstissä "SPRITE xxx UNDER EDITING" muuttuja XXX ilmaisee spritealueen (dataosoitin). Sitä käytetään spriten tallennukseen ja animoinnin yhteydessä. Ruudukon oikealla puolella sijaitsevat spriten värit, niiden alla mallispriteet ja näiden animaationspriteet.

Toiminnot

Editointikursoria liikutellaan kakkosporttiin kytketyllä tikulla ja pisteen syyttäminen ja sammuttaminen tapahtuu tulitusnäppäimellä.
@ vieritys ylös
/ vieritys alas
: vieritys vasemmalle
; vieritys oikealle
V vaakapeilaus

Pyystypeilaus
F spriten täyttö nuolen osoittamalla värillä
L lataus
S tallennus
A animointi-alueet
Z animoinnin nopeus
C spritepuskurin kopiointi + vaihto eteen
- vaihto taakse
M yksiväritila/moniväritila
RETURN nuolen liikutus ja samalla piirtovärien vaihto
F1 nuolen osoittaman värin vaihto
1 kuvaruudun taustavärien vaihto
2 kuvaruudun kehysvärien vaihto
3 tekstivärien vaihto
Q lopetus
SHIFT HOME täystuho (tuhoaa kaikki spritet)

Tallennus

Painettuasi Sää ohjelma kysyy oheislaitetta, alueen aloituspaikan (siis dataosoitin XXX) ja lopetuspaikan. Viimeiseksi kysytään nimi, jolla tallennetaan.

Animaatio

Animaatiorutiini helpottaa animaation suunnittelua. Voit heti todeta, onko animaatio sujuvaa ja ovatko muutokset eri asentojen välillä sopivia. Animaatiossa voi olla jopa 50 spriteä. Painettuasi A-näppäintä ohjelma kysyy animaatioon kuuluvien spritejen dataosoittimet. Voit välillä liikutella spritejä + tai - näppäimellä, ellet muista niitä ulkoa. Animaation nopeus asetetaan painamalla Z-näppäintä ja kirjoittamalla sitten nopeus. Oletusarvona on 60, mikä vastaa yhtä vaihtoa sekunnissa (siis lauseke 60/nopeus antaa vaihtojen lukumäärän sekunnissa). Nopeus on välillä 1-255. Animaatiorutiini ei tallenna spriten tallennuksen yhteydessä, joten joudut tekemään sen itse.

Dataauseet

Poistu editorista ja käynnistä dataosio käskyllä SYS 52470. Ohjelma näyttää spriten ja kysyy "XXX data Y/N". N:llä mennään spriteä edemmäksi ja kysytään sama uudelleen. Y:llä taas ohjelma kysyy spriten nimen, joka sijoitetaan REM-lauseeseen, ja muodostaa datat. Kun haluat lopettaa, paina STOP-näppäintä. Koska spritet sijaitsevat muistissa osoitteesta 8192 alkaen, on syytä varoa tuhoamasta spritejä DATA-lauseiden alle. Kerralla voit muuttaa 20 spriteä, sitten datat on tallennettava ja jatkettava datojen tekoa uudestaan.

Ohjelman kirjoittaminen

Kirjoitettuaasi Basic-listauksen tallenna se, ja käynnistä vasta sitten. Ohjelma tallentaa konekielellä levysäilyä käytettäessä on rivin 45 loppuosa muutettava muotoon SAVE "SPRED",8:END. Kun tarvitset SPREDiä lataa se komennolla LOAD "SPRED",8 (tai 1),1. Editori sijaitsee muistialueella 49152-52720, ja se käynnistyy käskyllä SYS 52000. □

C-64

```
10 REM S P R E D:REM C3
15 REM 18.9.1988<3 SPACE>MIKA KORTTELAINEN:R
EM 80
30 AO=49152:FORJ=100TO211:READHS:FORJ=1TO32
:K=2*J-1:REM 0D
35 GOSUB60:L=X:K=K+1:GOSUB60:M=X+L*16:POKEA
O,M:AO=AO+1:N=N+M:NEXTJ:REM C9
37 PRINT"RIVI":I:NEXTI:REM 80
40 IFN<>453541:THENPRINT"VIRHE!":STOP:REM 10
45 POKE43,0:POKE44,192:POKE45,240:POKE46,20
5:SAVE"SPRED",1,1:END:REM 14
55 ::REM A4
60 X=ASC(MID$(HS,K)):X=X-48+(X>64)*7:RETURN
:REM 0C
100 DATAAD0EDC29FE8D0EDCA50129FB8501A208A00
08C070886FC84FBA2D086FE84FDA2:REM 5C
101 DATA10B1FD91FBC8D0F9E6FCE6FECAD0F2A5010
9048501AD0EDC09018D0EDCA9FEA2:REM 91
102 DATA069D0008CA10FA20FEC0A90085FBA90485F
CAD1CD0F002A9E48D5FC0A000A9E4:REM 2D
103 DATA91FBC8A90091FBC8C018D0F2A5FB1869288
5FB9002E6FCA5FBC948D0FA20ABD:REM 7C
104 DATAB1C09D1A04BDBCC09D4204BDC7C09D6A04B
DD2C09D9204CA10E5A017B9DDC099:REM 53
105 DATA48078810F7A008B9F5C09974068810F7600
201030B07120F150E043A0308010E:REM 36
106 DATA070501020C053A0D150C140920030F0C313
A0D150C140920030F0C323A131012:REM F7
107 DATA0914052020202020150E040512200504091
4090E07010E090D0114090F0EA993:REM C7
108 DATA4CD2FFA215A0071820F0FFA900AEF80720C
DBD4C23CAF35C155CF3761576F3B4:REM 35
```

```
109 DATA15B4F3CE15CEA20BBD32C19D7007CA10F76
0010E090D201310120914053A20BF:REM A4
110 DATAC2A03FAE6AC68AF007AD1CD0D002A203BD2
FCA91038810FB4C8AC120BFC220F9:REM 3C
111 DATAC5A000A90085FBA23CBDD00409103C8C040F
016E8E6FBA5FBC903D0EDA90085FB:REM 1D
112 DATACACACACACACAC4C69C16020BFC220F9C5A90
08503A9608504A9078502A200A007:REM F4
113 DATABD00404A85FBB005A9004CB0C118A90185F
CAD1CD0D007A5FCF0324CE7C1A5FB:REM 32
114 DATA4A85FBB005A9004CCDC118A90185FDA5FCF
010A5FDF006AD69C64CF0C1AD68C6:REM 64
115 DATA4CF0C1A5FDF006AD67C64CF0C1AD66C6910
385C1AD1CD0F00788C602A5C19103:REM 1E
116 DATA8A5FBC602109CA9078502A503186908850
3900318E604E8E03FD082A9D885FC:REM BA
117 DATAA90085FBB005A9004CB0C118A90185F
BC8C018D0F7A5FB18692885FB9003:REM B4
118 DATA18E6FCA50369188503900318E604E602A50
2C915D0D66020BFC220F9C5A200AD:REM B1
119 DATA1CD0F002A9018D6AC2A0015E02407E00407
E01409008BD024009809D024088F0:REM 62
120 DATAEAE8E8E8E03FD0E14CD2C220BFC220F9C5A
200AD1CD0F002A9018D9EC2A0011E:REM 46
121 DATA00403E02403E01409008BD00400919D004
088F0EAE8E8E8E03FD0E14CD2C2AD:REM B5
122 DATAF8078503A9008504A20606032604CAD0F96
0A03FB9004091038810FB60A009B9:REM 5A
123 DATA09C399000488D0F7A20086C6E8E4C6D0FC2
0E4FFC944D005A2084C03C3C954D0:REM F4
```


...mitoitus

```
2640 PRINT "Rd = ";RD;" kohm"
2650 STOP
3000 GOSUB 1000
3010 GOSUB 1005
3030 LOCATE 7,45:PRINT "Cc":LOCATE 10,43:PRIN
T "R*":LOCATE 10,52:PRINT "R*"
3035 LOCATE 11,60:PRINT "Cd"
3040 IF B$="bu" THEN GOTO 3100
3050 CA=.7298/J
3060 CB=.6699/J
3070 CC=1.0046/J
3080 CD=.3872/J
3090 GOTO 3150
3100 CA=1.0824/J
3110 CB=.9239/J
3120 CC=2.613/J
3130 CD=.3827/J
3150 LOCATE 15,1:PRINT B$;" alipääst5, 24 dB/
okt
3155 PRINT "Fy = ";FY;" Hz R* = ";R;" kohm"
```

```
3160 PRINT "Ca = ";INT (CA*1E+12)/1000;" nF"
3170 PRINT "Cb = ";INT (CB*1E+12)/1000;" nF"
3180 PRINT "Cc = ";INT (CC*1E+12)/1000;" nF"
3190 PRINT "Cd = ";INT (CD*1E+12)/1000;" nF"
3200 STOP
3500 GOSUB 1500
3510 GOSUB 1505
3520 LOCATE 7,45:PRINT "Rc":LOCATE 10,43:PRIN
T "C*":LOCATE 10,52:PRINT "C*"
3530 LOCATE 11,60:PRINT "Rd"
3600 IF B$="bu" THEN GOTO 3660
3610 RA=1.3701/J
3620 RB=1.4929/J
3630 RC=.9952/J
3640 RD=2.583/J
3650 GOTO 3700
3660 RA=.9239/J
3670 RB=1.0824/J
3680 RC=.3827/J
3690 RD=2.613/J
3700 LOCATE 15,1:PRINT B$;" ylipääst5, 24 dB/
okt
3710 PRINT "Fa = ";FA;" Hz C* = ";C;" nF"
3720 PRINT "Ra = ";INT (RA)/1000;" kohm"
3730 PRINT "Rb = ";INT (RB)/1000;" kohm"
3740 PRINT "Rc = ";INT (RC)/1000;" kohm"
3750 PRINT "Rd = ";INT (RD)/1000;" kohm"
3760 STOP
```

JOUNI MÄKELÄINEN

Super Ball

•• Tämä peli on yksinkertainen mutta kiinnostava, koska se vaatii paljon taitoa.

Super Ball -pelillä voit harjoit-
taa sorminäppäryyttäsi ja ko-
keilla ennakkointikykyäsi. Pelin

ideana on pitää villinä pomppiva
pallo kuvaruudulla pienen mai-
lan avulla. Kuvaruudulla on eri-

laisia palikoita, joista pallo
pomppailee arvaamattomasti.
Pelaajan tehtävänä on estää pal-
lon pääseminen kuvaruudun ala-
reunaan. Alussa voit valita vai-
keustason (1-6). Pallon nopeus
määräytyy vaikeustason mukaan.
Pisteitä kertyy jokaisesta pallon

pompahduksesta. Mukavana yk-
sityiskohtana on kirjaimien tyyli-
käs metallinen kiilto, joka teh-
dään riveillä 90-190.

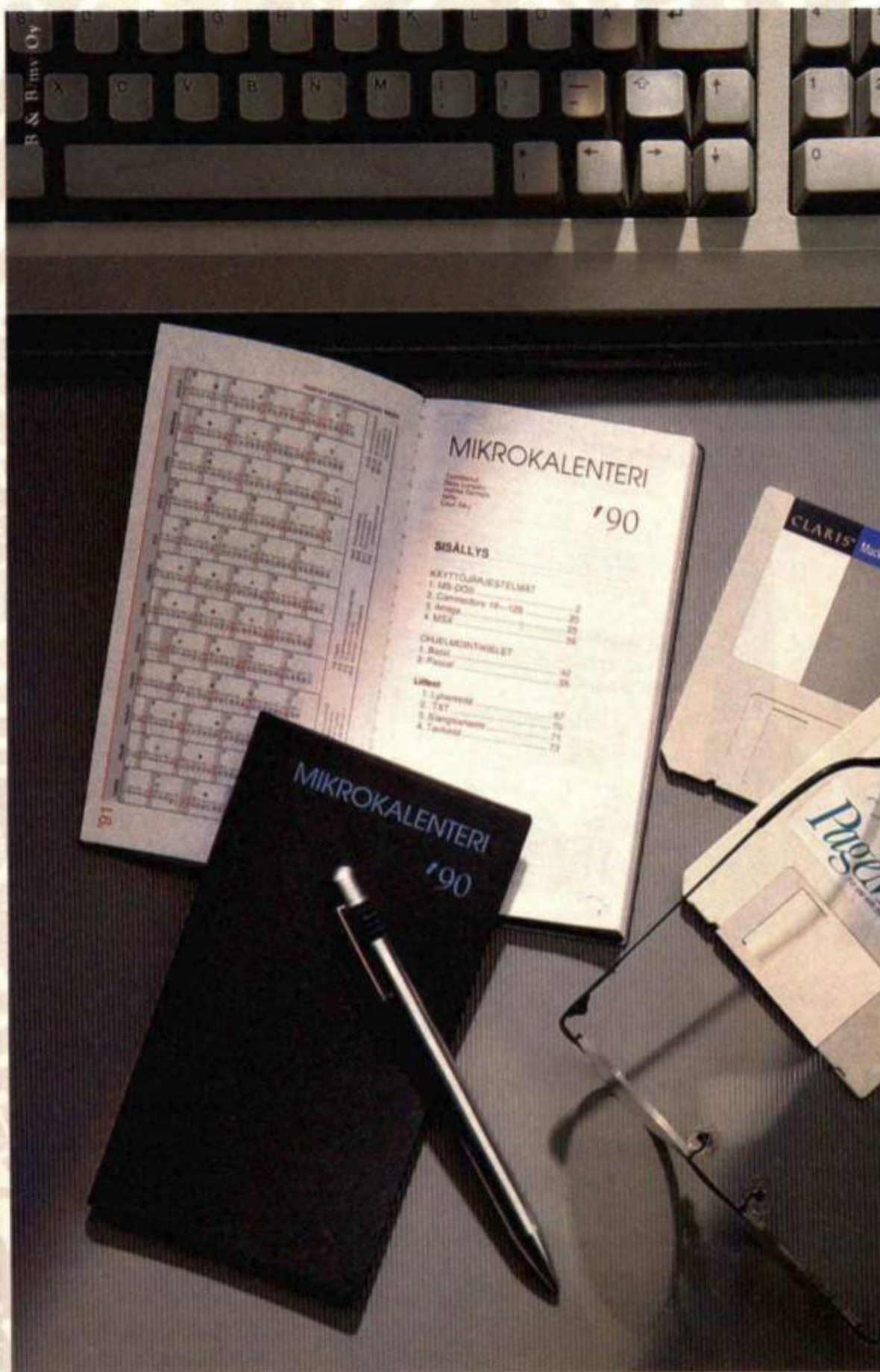
MSX

```
34 10 REM SUPER BALL
CE 20 OPEN "GRP":AS1
C5 30 COLOR 1,1,1:AS=1:U=30
06 40 ONSTOPGOSUB830:STOPON
72 60 ONINTERVAL=4 GOSUB 550
DE 70 ONSPRITE GOSUB 590:PLAY "V1568M100
006CDECEDEAB07CDECEDEAB08CDECD
ECDECEAB
C0 80 CLS:KEYOFF:COLOR1,1,1
2B 90 SCREEN 1,0:VDP(0)=2:VDP(3)=&H9F
7F 100 IFVPEEK(10239)<>193THEN FOR T=8192
TO 10239 STEP 8 ELSE GOTO 200
27 110 VPOKE T+0,12*16+1
4D 120 VPOKE T+1,2*16+1
74 130 VPOKE T+2,3*16+1
E9 140 VPOKE T+3,15*16+1
DF 150 VPOKE T+4,15*16+1
B9 160 VPOKE T+5,3*16+1
68 170 VPOKE T+6,2*16+1
91 180 VPOKE T+7,12*16+1
F1 190 NEXT
AC 200 FOR T=1 TO 32STEP .4:LOCATE5,1:PRI
NTMID$( "SUPER BALL (C) 1988",1,T):
NEXT
9B 210 Q1$="":U$="":FOR T=528TO T+8:U$=U$
+CHR$(VPEEK(T)):Q1$=Q1$+CHR$(VPEEK
(T+440)):NEXT:SPRITES(3)=U$:SPRITE
$(4)=Q1$
5A 220 FOR T=1 TO 122:PUTSPRITE0,(T,30),1
5,3:PUTSPRITE1,(255-T-5,35),14,4:N
EXT
A1 230 FOR T=1 TO 32STEP .4:LOCATE5,7:PRI
NTRIGHT$( "*** Jabba-soft ** ",T):N
EXT
FF 240 LOCATE 0,21:FOR T=63*8 TO T+8:VPOK
ET,VPEEK(T-8):NEXT:INPUT"SKILL LEV
EL (1-6)":AS=VAL(AS):IF O>6 OR
O<1 THEN BEEP:GOTO 240
2E 250 FOR T=1 TO 32STEP.4:LOCATE 0,22:PR
INT MID$( "Press any key",1,T):NEXT
40 260 IF INKEY$="" THEN 260
0E 270 SCREEN 2,0
```

```
9E 280 S$="":FOR T=1 TO 8:READA:S$=S$+CHR
$(A):NEXT:SPRITES(0)=S$
DF 290 D$="":FOR T=1 TO 8:READA:D$=D$+CHR
$(A):NEXT:SPRITES(1)=D$
28 300 E$="":FOR T=1 TO 8:READA:E$=E$+CHR
$(A):NEXT:SPRITES(2)=E$
C2 310 SPRITES(3)=U$:SPRITES(4)=Q1$
C0 320 FOR T=0 TO 191 STEP 8
BE 330 LINE(9,T)-(255,T),1,2
6A 340 LINE(9,T+1)-(255,T+1),2
64 350 LINE(9,T+2)-(255,T+2),3
31 360 LINE(9,T+3)-(255,T+3),15
D5 370 LINE(9,T+4)-(255,T+4),15
FD 380 LINE(9,T+5)-(255,T+5),3
5A 390 LINE(9,T+6)-(255,T+6),2
E9 400 LINE(9,T+7)-(255,T+7),12:NEXT
85 410 PORT=170360STEP30:X=COS(T*.017)*30
:Y=SIN(T*.017)*40:PUTSPRITE T/20+1
0,(X+200,Y+80),10,2:NEXT
0B 420 COLOR 1:PORT=83 TO 84:PSET(T,10):P
RINT#1,"SUPER BALL":NEXT:FOR T=1 T
O128:PUTSPRITE30,(T,28),1,3:PUTSPR
ITE31,(255-T+6,32),1,4:NEXT:FOR T=
83 TO 84:PSET(T,50):PRINT#1,"JABBA
SOFT":NEXT
BC 430 FOR T=122 TO 152 STEP24:PUTSPRITE T/
24+3,(T,T),1,2:NEXT
E7 440 PSET(192,180):PRINT#1,"LEVEL:";O:P
SET(191,180):PRINT#1,"LEVEL:";O:
CA 450 BX=INT(RND(-TIME)*245):BY=1:X1=O:Y
1=O:X=128:Y=170:IF BX<9 THEN BX=BX
+9
22 460 INTERVALON:SPRITEON
5F 470 S=STICK(0):IFS=7 THEN X=X-O ELSE I
FS=3 THEN X=X+O ELSE IFS=1 THEN Y=
Y-O:IFS=-150 THEN Y=150
42 480 IF S=5THENY=Y+O:IF Y>180 THEN Y=18
0
03 490 IF STRIG(0) THEN AS=AS+1:IF AS=16
THEN AS=1
49 500 IF X>248 THEN X=246 ELSE IF X<8 TH
EN X=10
F7 510 PUTSPRITE0,(X,Y),AS,0
```

```
28 520 IF O=6 THEN 540
47 530 IF O1=30 THENGOSUB 820
28 540 SPRITEON:GOTO 470
E5 550 BX=BX+X1:BY=BY+Y1
CB 560 IFBX>248THEN X1=-O ELSE IFBX<9THEN
X1=O
23 570 IFBY<0 THEN Y1=O ELSE IFBY>191 TH
EN 650
30 580 PUTSPRITE1,(BX,BY),1,1:RETURN
D3 590 SPRITEOFF:PLAY"TI20S804M10000G":KO
=KO+O:O1=O1+1:IF O=6 THEN 600 ELSE
IFO1>30THEN GOSUB 820
88 600 Y1=Y1-Y1*2:BY=BY+Y1:BX=BX+X1:PUTS
PRITE 1,(BX,BY),1,1:RETURN
4D 620 DATA 0,0,0,66,255,66,0,0
90 630 DATA 60,78,207,255,255,126,60
CF 640 DATA 0,0,0,0,170,85,0,0
29 650 SPRITE OFF:INTERVALOFF:SCREEN 1:VD
P(0)=2:VDP(3)=&H9F:PLAY"OST255S8M1
0000CECECEABABCECECECEDEFGBEC1
KO=INT(KO):PRINT "YOUR SCORE:";KO
9A 660
2A 670
83 680 IF KO>ZX THEN ZX=KO
6F 690 LOCATE10,3:PRINT"HIGH SCORE:";ZX
55 700 X1=1:Y1=1:X=0:Y=0:LOCATE 0,21:PRIN
T"PRESS <SPACE> TO PLAY AGAIN":KO=
0:O1=0
2E 710 IF INKEY$=CHR$(32) THENRESTORE:GOT
O 30
CB 720 Y=Y+Y1:X=X+X1
B7 730 IF X=255 OR X=0THEN X1=X1-X1*2
2A 740 IF Y=185 OR Y=0 THEN Y1=Y1-Y1*2
F3 750 PUTSPRITE1,(X,Y),13,1
C6 760 GOTO 710
17 820 INTERVALSTOP:O=O+1:COLOR 1:PSET(24
0,180):PRINT#1,"LL":FOR T=239TO240
:COLOR 15:PSET(T,180),1:PRINT#1,IN
T(O):NEXT:INTERVALON:O1=0:RETURN
E2 825 REM Huomi Rivilla 820 on PRINT#1,"
" kaskyssa lainausmerkkien sisäl
la kaksi GRAPH+L merkkaa
9C 830 SCREEN1:VDP(0)=2:VDP(3)=&H9F
```

MIKROKALENTERI



MIKROKALENTERI '90

Toinen vuosikerta. 112 sivua, kaksi viikkoa aukeamalla. Kätevä taskukoko 85 x 155 mm. 48 sivua tiivistä perustietoa. Nimipäivät. Irroitettava puhelinmuistio. Tyylikkääät mustat muovikannet. Ovh. 48 markkaa.

Lisätietoja MikroBITIN palvelu-
kortilla. Rengasta numero 120.

**Mikrokalenteri '90 on
jokaisen bittinikkarin
tietopaketti.**

**Se on varla vasten
mikroilijoille tehty,
selkeä ja toimiva
kalenteri.**

**Se sisältää runsaasti
uudistettua tietoa
tietotekniikan perus-
asioista, käyttöjärjes-
telmistä ja ohjelmointikielistä.
Se sisältää harrastajan tarvit-
semat lyhenteet, tiedostotyypp-
pien loppuliitteet, slangisanas-
ton ja kooditaulukon.**

**Tutustu myös muihin uuden
ajan WSOY-kalentereihin. Voit
valita lähes sadasta eri vaihto-
ehdosta.**

**Hyvää uutta vuotta 1990!
Kouluun, kotiin, konttoriin...
Kysy kalenterikauppiaaltasi.**

**UUDEN AJAN
WSOY
KALENTERIT**

Koneveljet – viiden tähden erikoisliike tarjoaa tänä jouluna enemmän. Enemmän merkkituotteita enemmän valikoimaa, parempaa palvelua. Ja ennen kaikkea huikeita tähtitarjouksia. Tässä esittelemme vain osan. Lisää myymälöissämme, mm. Amigalle kovalevy, lisämuisti, lisälevyasema...



ERIKOISLIKE

Commodore



Commodore-paketti

- Commodore 64 C
- Load-It -nauhuri
- pelikokoelma (eri vaihtoehtoja)
- peliohjain

Tähtitarjous **1800,-**

Virallisella Commodore-takuulla varustettu nauhuri

Load-It

sopii C 64/128, lataa kaikki toimivat pelit ja ohjelmat.

(490,-) Tähtitarjous **395,-**

Commodore-paketti

- Commodore 64 C
- levyasema 1541-II
- pelikokoelma 3-10 peliä (eri vaihtoehtoja)
- peliohjain
- 10 diskettiä

Tähtitarjous **2850,-**

Teemme myös yksilöllisiä pakettitarjouksia.

Pakettitarjous

- levyasema 1541-II
- pelikokoelma
- 10 diskettiä

Tähtitarjous **1500,-**



Neropatti II Plus

- Amiga 500 + hiiri
- värimonitori 1084
- Deluxe Paint II -piirto-ohjelma
- Deluxe Music -musiikkiohjelma
- Kindwords -tekstinkäsittely
- Amiga Club -alennuskortti
- Amiga-peruskoulutus (10.820,-)

Tähtitarjous **6990,-**

Teemme myös yksilöllisiä pakettitarjouksia.



Amiga 500 peruspaketti

- TV-modulaattori
- pelikokoelma
- peliohjain
- 10 tyhjää diskettiä
- Amiga Club -alennuskortti
- Amiga-peruskoulutus (5312,-)

Rajoitettu erä hintaan

4300,-

Vastaava paketti värimonitorilla ilman TV-modulaattoria 6200,-

Amiga Superbase tietokantaohjelma

suomenkielinen suomenkieliset ohjeet

(1495,-) Tähtitarjous

495,-



Tosi nopeille kirjoitinjalusta (280,-) ja värioitio (450,-) kaupan päälle. Edun yhteisarvo 730,-



Citizen Swift 24 24-neulainen matriisikirjoitin.

Luonnosjälki (draft) 160 mrk/s. Laatuajälki (NLQ) 53 mrk/s. 80 mrk/rivi 10 CPI. Työntävä ja vetävä traktori, pohjasyöttö. Paperin parkkeeraus. Centronics-liitäntä. IBM Proprinter, NEC P6 + ja Epson LQ emulointi. 8 Kb puskurimuisti. Esiohjelmoitavat makrot, 4 kpl. Optiona: kirjasintyyliset, väritulostus.

3990,-



Citizen LSP 120D 9-neulainen matriisikirjoitin

Luonnosjälki (draft) 120 mrk/s. Laatuajälki (NLQ) 25 mrk/s. 80 mrk/rivi 10 CPI. Vetävä traktori ja pohjasyöttö. Centronics-, RS232C- tai Commodore-liitäntä. IBM Proprinter ja Epson LX emulointi. 4 Kb puskurimuisti. (1850,-) Tähtitarjous

1395,-

Kaikilla Citizen matriisikirjoittimilla on 2 VUODEN TAKUU

Citizen LSP 180E 9-neulainen matriisikirjoitin

Luonnosjälki (draft) 175 mrk/s. Laatuajälki (NLQ) 30 mrk/s. 80 mrk/rivi 10 CPI. Vetävä traktori ja pohjasyöttö. Centronics tai RS232C liitäntä. IBM Proprinter ja Epson LX, FX emulointi. 4 Kb puskurimuisti.

2000,-

Citizen MSP 50 9-neulainen matriisikirjoitin

Luonnosjälki (draft) 300 mrk/s. Laatuajälki (NLQ) 60 mrk/s. 80 mrk/rivi 10 CPI. Työntävä ja vetävä traktori, pohjasyöttö. Centronics liitäntä. IBM Proprinter ja Epson FX emulointi. 8 Kb puskurimuisti. Optiona: Kirjasintyyliset, väritulostus.

3800,-

Citizen MSP 55 9-neulainen matriisikirjoitin

Luonnosjälki (draft) 300 mrk/s. Laatuajälki (NLQ) 60 mrk/s. 136 mrk/rivi 10 CPI. Työntävä ja vetävä traktori, pohjasyöttö. Centronics liitäntä. IBM Proprinter ja Epson FX emulointi. 8 Kb puskurimuisti. Optiona: Kirjasintyyliset, väritulostus.

4800,-

Citizen PRO dot 9 9-neulainen matriisikirjoitin

Luonnosjälki (draft) 250 mrk/s. Laatuajälki (NLQ) 60 mrk/s. 80 mrk/rivi 10 CPI. Työntävä ja vetävä traktori, pohjasyöttö. Centronics liitäntä. IBM Proprinter ja Epson FX emulointi. IBM PS/2 Code Page tuki. 8 Kb puskurimuisti. Vakiofontit Courier, Times Roman ja Sans Serif. Kirjasintyyliset. Paperiparkki.

4290,-

Citizen PRO dot 9 x 9-neulainen matriisikirjoitin

Luonnosjälki (draft) 250 mrk/s. Laatuajälki (NLQ) 60 mrk/s. 136 mrk/rivi 10 CPI. Työntävä ja vetävä traktori, pohjasyöttö. Centronics liitäntä. IBM Proprinter ja Epson FX emulointi. IBM PS/2 Code Page tuki. 8 Kb puskurimuisti. Vakiofontit Courier, Times Roman ja Sans Serif. Kirjasintyyliset. Paperiparkki.

4990,-

Kätevästi postimyynnistä! Soita p. 90-739 966.

Toimitamme postiennakolla. Ei pakkauskuluja... lisäämme vain paketin painon mukaisen postimaksun ja postiennakomaksun.

KONEVELJET

KONEVELJET
Computer Shop

MAXI KANNELMÄKI
vaihde
563 3322
9-18

MAXI LEPPÄVAARA
vaihde
516 011
9-18

PUOTINHARJUN
OSTOKESKUS
Korsholmantie 2
puh. 339 315
10-19, la 9-15

TAPIOLA
Menttuventtie 8
puh. 460 466
10-19, la 9-14

TIKKURILA
Kielotie 7
puh. 834 344
9-19, la 9-14

VARISTO. KEHÄ III
Riihitontuntie 2-4
puh. 853 2863
9-19, la 9-14

MALMI
Kirkonkyläntie 2
puh. 345 1783

HOLLOLA, Salpakangas
Vanhatallontie 2
puh. 918-806 188

RIIHIMÄKI
Keskuskatu
puh. 914-72

Lisätietoja MikroBITIN palvelu-
kartilla. Bensaasta numero 51

COMPUTER SHOP
Porthaninkatu 7
puh. 739 966

BITTIBAR



AMIGA



Mig-27
Flogger



Uusi uskomattoman aidolta tuntuva lentosimulaattori, jossa sinulla annetaan mahdollisuus valita kuudesta eri lentokoneesta juuri tehtäväsi sopivimman: MIG 27, F111, SAAB Viggen ja F-15 sekä kaksi Tornado-vaihtoehtoa: englantilainen ja saksalainen.

MAAHANTUOJA:

Toptronics Oy

MYynti: Expert • Info • Koneviiat • Musta Pörsä • Pro Kirja

Lisätietoja MikroBITIN palvelukortilla. Rengasta numero 63.



Mikro BITTI on tymälehti

Monet lukijat ovat ihmetelleet kun BITTIä käsitellään mielipidepostissa niin negatiiviseen sävyyn. Me nyt vain olemme niin vaatimattomia, sitäpaitsi esimerkiksi seuraavanlaisista kirjeistä saa makeat naurut.

Arvoisa BITTI-toimitus,

Me olemme kolme tietokonehullua, jotka ovat luke-neet lehtenne jo kauan. Ostamme sitä vain saadaksemme makeat naurut teidän tyhmillä jutuillenne. Mielestämme Bitin oikea hinta on vain kymmenen markkaa. Mielestämme lehti on älykääpiöille, eikä tietokoneeksperteille kuin me. Ainoa tämänvuotinen hyvä puoli oli että kaksi kaveriamme menivät Illuminatus-aprillipilanne lankaan. Sisältöä voisitte parantaa lisäämällä PC-ohjelmien juttuja, he he he Amiga-ohjelmia tarkoitamme. Toivottavasti julkaisette tämän kirjeen, niin että muut lukijat, JOS niitä on, saavat miettiä asiaa.

Kolme kriitikkoa

Hyvä Three Stooges. Huolimatta keinoälyn nopeasta kehityksestä joudumme vielä käyttämään orgaanista alkuperää olevia avustajia emmekä voi toteuttaa ehdotustanne. Olemme kuitenkin ajatelleet julkaista "Suomenkieltä tietokone-ekspertheille"-kurssin, josta saatte varmaan vielä monet makeat naurut lisää.

Arvoisa Rolemaster,

Olen kanssasi samaa mieltä mitä tulee D&D vs. Rune-Quest-asiaan, mutta onko pakko ruveta morkkaamaan Nordicia, jos hän sattuu suosittelemaan D&D:tä? Mielestäni jokaisella ajattelevalla olennolla (sillä sitähan Nordickin toki ?? on) on oikeus omaan mielipiteeseensä.

Kunnioittaen, Sir Stef



BITTI-POSTI

Bittiposti on avoin kanava kaikille lukijoille. Voit lähettää kirjeesi toimitukseen allaolevalla osoitteella.

Kirjoita teksti selkeästi mieluiten A4-kokoiselle paperille. Kirjoita lyhyesti, rajoita pituus alle sadan sanan. Näin mahdollisimman moni pääsee ilmaisemaan mielipiteensä Bittipostissa.

Bittipostissa julkaistui-
kirjeistä emme maksa palkkiota.

Osoite: MikroBITTI, Bitti-
posti, PL 64, 00381 HELSINKI.

PS. Koko Peliluola täyteen roolipeliasiaa.

Tämä vain esimerkkinä lukuisista "Roolipeliasiaa saa ja pitääkin olla BITTISSÄ" -kirjeistä. Kun sitäpaitsi pistää Peliluolan nurkkiin tipat liimaa, se ikään kuin "häipy" lehdestä, mikäli roolipeliasia ärsyttää.

Pitkän linjan piratismia

Piratismiin pitkäaikaisena harrastajana haluaisin esittää oman mielipiteeni asiasta. Kokemukseni perusteella arvioisin että jokaista alkupe-
räistä peliä kohti on ainakin 100 kopiota, Amiga-pelien kohdalla jopa enemmän. Jokaisella itsellään kunnioittavalla Amigistilla on pari sataa kopiopeliä.

On selvää, että tämä vaikuttaa alkuperäisten pelien myyntiin. Ainoa lääke joka voisi korjata tilanteen on ilmeisesti se, että pelien hintaa alennettaisiin puolella tai jopa enemmän. Jos 64:n peli-
kasetti maksaisi 35 markkaa ja 16-bittipelit alle sata-
sen, piratismi vähenisi totaalisesti, tuleehan alkuperäisten pelien mukana ohjeet.

Pelivalmistajien ja maahantuoja-
jen voittoihin hintojen alennus ei vaikuttaisi,

onhan tunnettu tosiasia, että markkinoiden kaksinkertaistuessa tuotanto kustannukset putoavat vähintään 20 %. Tässä tapauksessa luulen, että pelien myynti kasvaisi noin 5-10-kertaiseksi.

Järkeä käteen (tai sitten ei)

Hinnan tiputtaminen saattaisi vähentää piratismia, mutta ei välttämättä. Järkevämpää lienee tehdä pelejä, jotka tosiaan ovat hintansa arvoisia, ja siihen softatalot ainakin oman väittämänsä mukaan ovat menossa.

Terve!

"Huolestunut perheenpää", jos joku on pakottanut sinut tai oletetut mukulasi ostamaan väkivaltapelejä, niin ainakin minä menisin oitis poliisin puheille. Eli suomeksi sanottuna ei niitä ole kenenkään pakko ostaa, elleivät ne ole jo aiheuttaneet sinulle sellaisia traumoja, ettet sitä ymmärrä.

Ja se jälkikirjoitus oli tosi NOLO. Et kai luule, että joku ottaisi toorisi todesta vielä tuollaisen mölähksen jälkeen. Hauskoja syysiltoja vä-

kivaltapeli-
parissa toivot-
taa

Eskimo Iisalmesta

Näin se on nähtävä. "Mistä minä en pidä, se on kiellettävä"-tyyppi täytyy oppia hyväksymään, ei niitä voi kieltääkään, vaikka "reino-laki" olisikin hyvä idea.

Pelejä!

Minulla olisi teille siellä MikroBITISSÄ eräs vinkki. Nimitäin pelit saavat mielestäni aivan liian vähän tilaa lehdes-
sänne, arvosteluja on vain 2-3 sivua. Eihän siinä tilassa tietenkään voi käsitellä kuin murto-osan uusista peleistä. Ovathan englantilaiset peli-
lehdet (yli 100-sivuiset) aina melkein täynnä peliarvoste-
luj...

Myös niiden peliuutisista voisitte ottaa oppia, Bitin Uutuudet-palstalla käydään jokainen peli läpi yleensä noin puolella lauseella (kuvista nyt ei voi haaveillakaan...). No, mikä avuksi? Nuo mainitsemani parannukset kun olisivat mahdollisia MikroBI-

HELSINGIN KOTI-ELEKTRONIIKKA OY ALAN UUTUDET MEILTÄ

ATARI®

ST, XL/XE
Commodore AMIGA
128D, C-64, C-16
CANON V20 MSX,
Laskimet
DENON C-kasetit
EPSON Kirjoittimet
SANURA - Pelit,
tarvikkeet
SHARP MZ 821,
Laskimet
STAR LC-10
Kirjoittimet
TDK - Tietolevyt,
C-kasetit
TOP - Ohjelmat,
tarvikkeet
Spectrum-ORIC-
AMSTRAD
-pelejä rajoitetusti



commodore
AMIGA

PARAS TIETÄÄ

KANNATTAA ASIOIDA ERIKOISLI-
KEESSÄ MEILTÄ
SAAT SAMASTA PIS-
TEESTÄ PALVELUN
KOKO PERHEELLE
KOTI-PC:n ja KOTI-
tietokoneen ja tarvit-
tavat

commodore

ATARI®
The New

Ohjelmat; oheislaitteet; tarvikkeet ja peliohjelmat tietysti Commodore-luottokortilla, käyttöluotolla tai pankkikorteilla.

Vaasankatu 9 00500 HELSINKI,
puh. 90-701 5766. Ark. 10.00 - 18.00, lauant. 10.00 - 14.00

INFO

THRILL TIME Elite

Joulun eliitti- kokoelmat

Nyt kannattaa kirjoittaa toivomuslistalle Elite. Mahtavat hittikokoelmat uskomattoman edullisesti. Valittavanasi on neljä menestyskokoelmaa iltojesi iloksi.

GOLD 1

- Paperboy
- Ghosts 'n' Goblins
- Bombjack
- Batty
- Turbo Esprit



GOLD 2

- Airwolf
- Scooby Doo
- Battleships
- Saboteur
- Frank Bruno's World Championship Boxing



PLATINUM 1

- Buggy Boy
- Space Harrier
- Live & Let Die
- Overlander
- Dragons Lair
- Thundercats
- Beyond the Ice Palace
- Great Gurianos
- Hopping Mad
- Ikari Warriors



PLATINUM 2

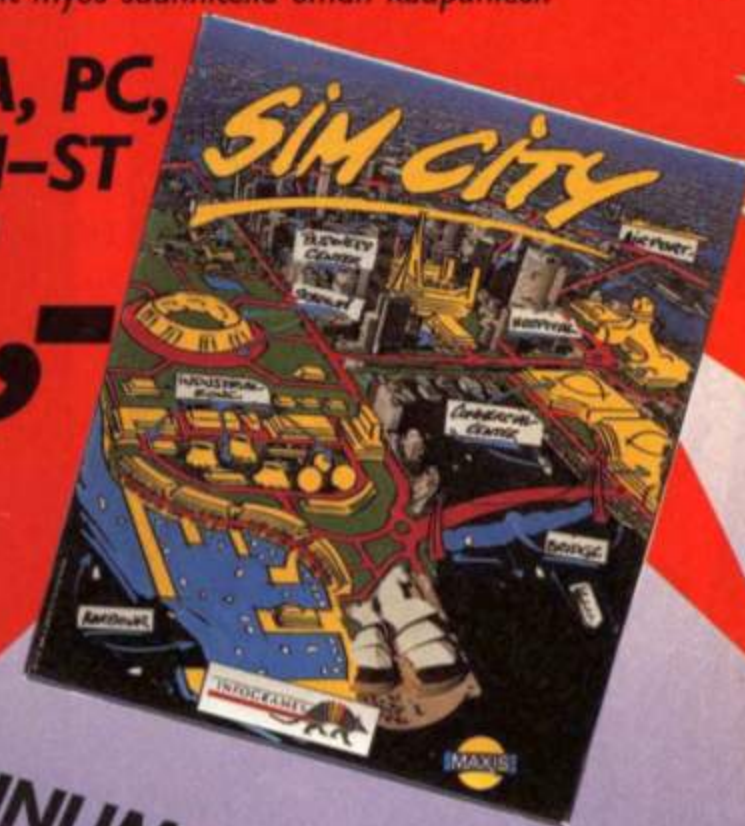
- Buggy Boy
- Space Harrier
- Bombjack
- Live & Let Die
- Thundercats
- Beyond the Ice Palace
- Battleship
- Ikari Warriors

SIMCITY

Huippu-uutuus Infosta. Maapallon suurimpien kaupunkien kohtalo on sinun käsissäsi. Rakennat, taistelet rikollisuutta ja saastumista vastaan. Keräät veroja ja tasapainotat budjettia... Kaikki tapahtuu reaaliajassa. 8 ennaltamääritelyä kaupunkia mm. San Francisco, Tokio, Rio De Janeiro ym. Voit myös suunnitella oman kaupunkisi.

AMIGA, PC,
ATARI-ST

295,-



commodore
64/128 KASSETTI
levyke 125,-

98,-

INFO LIIKKEET:

Alajärvi Alajärven Kirjakauppa Ky, (966) 2229.
Alavus Alavuden Kirjakauppa Ky, (965) 12177.
Hyvinkää Info Center Hyvinkää, (914) 11250.
Hämeenlinna Info Center Hämeenlinna, Hämeenlinnan Kirjakauppa Oy, (917) 121717.
Imatra Vuoksen Kirjakauppa Oy, (954) 31107.
Joensuu Joki-Kirja Oy, (973) 122330. Jämsä Jämsän Kirjakauppa Ky, (942) 2442. Järvenpää Info Järvenpää, Järvenpään Kirjakauppa Ky, (90) 280944. Kauhajoki Kauhajoen Kirjakauppa Ky, (963) 14926. Kauhava Kauhavan Kirjakauppa Ky, (964) 340069. Kemijoki Kemijoen Kirjakauppa Oy, (9692) 13026. Kitee Kitee Info, (973) 412144. Kokkola/Karleby Kirjakauppa Oy/Ab Gamlakarleby Bokhandel, (968) 18311. Kouvola Kouvolan Kirjakauppa Oy, (951) 13900. Kuhmo Kuhmon Kirjakauppa Ky, (986) 50003. Kuusamo Kuusamon Kirjakauppa Oy, (951) 14391. Kuusankoski Kirjasavinen, (951) 14391. Kurikka Kurikan Kirjakauppa Ky, (964) 14391. Lahti Lahden Info Aleksi Oy, (918) 14391. Lapua Herättäjien Kirjakauppa (964) 14391. Lieksa Lieksan Kirjakauppa Oy, (975) 14391. Lohja Lohjan Kirjakauppa Ky, (912) 2411. Mikkelin Kirjakauppa Ky, (955) 14391.

Mänttä Mäntän Kirjakauppa (931) 47900. Naantali Naantalin Kirjakauppa Birgitta (921) 751633. Pietarsaari/Jakobstad Montin Kirjakauppa Oy/Ab Montins Bokhandel, (180) 12. Pori Info Pori (939) 336053. Porvoo Porvoon Kirjakauppa Oy/Borgå Bokhandel Ab, (915) 146341. Raisio Raision Kirjakauppa Ky, (921) 781131. Rautjärvi Simpeleen Kirjakauppa Ky, (954) 71113. Rauma Rauman Kirjakauppa Ky, (938) 222244. Riihimäki Riihimäen Kirjakauppa Ky, (914) 32439. Savonlinna Savonlinnan Kirjakauppa Ky, (957) 21858. Seinäjoki Seinäjoken Kirjakauppa Oy, (964) 131242. Siilinjärvi Siilinjärven Kirjakauppa Ky, (971) 425720. Sodankylä Sodankylän Kirjakauppa Ky, (9693) 21340. Info Koski-keskus, Koskikeskuksen Tieto-Info Oy, (931) 134366. Toijala Toijalan Kirja-Aitta, (937) 21105. Turku Turun Kansallinen Kirjakauppa Oy, (921) 502444. Uusikaupunki Kirja-Vakka Ky, (922) 12150. Vaasa/Vasa Montinin Kirjakauppa Oy/Ab Montins Bokhandel, (961) 122500. Valkeakoski Valkeakosken Kirjakeskus Oy, (937) 45135. Vammala Tyrvään Kirjakauppa Oy, (932) 43911. Ylöjärvi Ylöjärven Kirja Ky, (931) 480788. Äänekoski Äänekosken Kirjakauppa Leikman Ky, (945) 22711.

AMIGA/ATARI-ST

198,-

LIGHT FORCE

Maahantuoja:
Toptronics Ky

Nuppulantie 35, 20310 Turku
Puh: (921) 546 666, Fax: (921) 546 777

Jälleenmyyjät:

- Expert
- Info
- Koneveljet
- Musta Pörssi
- Pro Kirja

ja muut ohjelmien myyntiin erikois-
tuneet liikkeet

© 1987 Archer Maclean.
© 1987 System 3 Software Ltd.

DELPHINE SOFTWARE

© Ocean Software Ltd. 1989.

R-Type © 1987 IREM Corporation.
Licensed to Electric Dreams.

Lisätietoja MikroBITIN palvelu-
kortilla. Ringasta numero 87.

ocean

PC

OHJELMOINTI- VINKIT

Tiedostojen ja hakemistojen suojaus

Tiedostoja ja hakemistoja voi suojata uteliailta kirjoittamalla "tyhjän merkin" ohjelman nimen perään. Tämä tapahtuu näppäilemällä CTRL-ALT + 255 (pidä CTRL- ja ALT-näppäimiä alhaalla ja kirjoita numeronäppäimistöltä 255). Jos olet tehnyt esimerkiksi hakemiston OMA+tyhjä merkki, ja joku toinen yrittää mennä tähän hakemistoon komennolla CD OMA, niin se ei onnistu ilman tyhjää merkkiä.

Ville Lappalainen

Basic

Tekstin keskitys

Moni käyttäjä on tuskailut Basicin kanssa tekstin keskittämisen näytön keskelle. Homma onnistuu toki kokeilemalla tai laskemalla, mutta jos rivejä on enemmän kuin yksi niin käyttäjälle voi tulla mieleen jotain muutakin kuin laskeminen tai kokeileminen. Oheisella ohjelmanpätkällä voi tekstin keskittää

Kaikista julkaistuista ohjelmointivinkeistä maksetaan 50 markan palkkio. Lähettäessäsi vinkejä ilmoita nimesi ja osoitteesi lisäksi myös henkilötunnus, verotuskunta ja pankkitilinumero.

misen jättää tietokoneen huoleksi ja keskittyy itse kehittävämpiin tehtäviin.

A\$="tulostettava teksti"

LOCATE <rivi>, (80-LEN(A\$))/2

PRINT A\$

Sami Torvinen

Amiga

Nopeat komennot

Tiedätkö mitä tapahtuu kun CLI:ssä painaa Control J? Se on eräs Amigan käyttökäytännön ominaisuus, joka on dokumentoitu ai-

noastaan Amiga 1000:n käsikirjoissa.

Control J:llä voi syöttää useampia komentorivejä kerralla käyttäen Control J:tä enterinä. Kun toivottu komentosarja on annettu, voi painaa enteriä. Amiga alkaa sitten käsitellä syötettyjä rivejä kuin ne olisi annettu yksitellen. Käyttäjä voi tällä välin painua vaikka kahville.

Aki Korhonen

SVI 328

Laajennettu WIDTH

Spectravideon WIDTH-käskey ei normaalisti hyväksy argumentteja kuin arvot 39 ja 40. Oheisen ohjelman ajettua voit valita näytön leveyden vapaasti väliltä 1-40 merkkiä/rivi käyttäen käskyä WIDTH x, jossa x on haluttu näytön leveys.

```
10 FOR X=&HFFCB TO &HFFD5
20 READ DA$:POKE X, VAL("&H"+DA$):NEXT
30 POKE &HFF41,&HFF:POKE &HFF40,&HCB:POKE &HFF3F,&HC3
```

40 DATA FE,01,38,06,FE,29,30,02,3E,28,C9

Seppo Taivalkoski

Amstrad

Tiedoston piilottus

Basicin ja CP/M:n USER-käskyllä pääsee käsiksi vain alueisiin 0-15. USEReihin 16-255 voi piilottaa ohjelmiaan kirjoittamalla **POKE &A701,x** (x=haluttu USER) ja **SAVE "nimi"**. Myös ladataessa on kirjoitettava ensin **POKE &A701,x**. Numero 229 tarkoittaa Amsdosin poistamaa tiedostoa.

Janne

C-64

Ohjelman alkuosoite

Levyllä olevan ohjelman alkuosoitteen saa selville näin:

```
0 OPEN 2,8,2,"nimi,p,r":
GET #2,L$,H$
1 PRINT ASC(L$+CHR$(0))+256*ASC(H$+CHR$(0))
2 CLOSE 2:END
```

Spencer & MCT



NÄITÄ EI RIITÄ
KAIKILLE
— PIDÄ
KIIRETTÄ!

- KYSY MAKSUEHTOJAMME
- POSTIENNAKOLLA KOKO MAAHAN

JOULUKSI

OPTIOT TARJOUSPAKETTIIN

- EGA-värimonitori + 2.995,-
 - 20Mt kovalevy + ohjain ... + 1.695,-
 - 3,5" levyasema + 795,-
 - 30Mt korttikovalevy + 2.495,-
 - hiirimatto + 40,-
 - monitoimiohjelma ABLE-1 + 695,-
- kortisto, taulukkolaskenta, grafiikka, teksturi, kommunikointi
- kirjoittimet kysy?

SPECIAL PRICES:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 3,5"/1,44 Mt levyasema .. 800,- | Centronics-kaapeli 65,- |
| 1200 bps korttimodeemi .. 450,- | 5,25" takuudisketit |
| 2400 bps korttimodeemi .. 890,- | 100 kpl 195,- |
| VGA-värimonitori 14" | 40 Mt kovalevy |
| + ohjain 3.990,- | + ohjain 2.495,- |



HEINONEN & MANNELA KY
Kauppakatu 12, 33210 TAMPERE
931-129 098

AMSTRAD PC 1640

- 1 levyasema 5,25"
- mustavalkomonitori
- 640 kt keskusmuisti
- SF-näppäimistö
- hiiri
- TEKO 3.1 -tekstinkäsittelyohjelma
- modeemi 1200 bps + ohjelma
- MS DOS 3.2 + GEM
- piirustusohjelma + BASIC 2 -kieli
- suomenkieliset käyttöohjeet



NYT 5.990;
vanhasta koneesta 1000;
MAKSAT VAIN

4.990,-

12/89

Kuukauden kilpailu

MIKRO

LOGO

UUSIKSI!

logo puhek. tunnus(kuvio t. -teksti)

●● *Tutkimusten mukaan Mikrobitti on ylivoimaisesti tunnetuin tietokonealan lehti Suomessa. Viisi vuotta olemme seuranneet mikromaailman muuttumista ja rukanneet pikukubiljaa lehteä uuteen uskoon lukijoiden mielipidettä kuunnellen. Yksi on kuitenkin pysynyt uskollisesti samana ensimmäisestä numerosta alkaen, nimittäin lehden logo. Se on ollut kuin ylbäältä annettu, pyhä kirjoitus, johon ei ole ollut soveliasta kajota. Nyt aiomme muuttaa sen sellaiseksi, että nykyiset lukijat tuijottavat sitä tyytyväisinä seuraavat viisi vuotta.*

Jos haluat vaikuttaa siihen, miltä lehtesi näyttää, ota osaa kilpailuun ja suunnittele Mikrobittille uusi logo!

Ainoat logoa koskevat rajoitukset ovat nämä: Siinä pitää esiintyä lehden nimi (Mikrobitti) ja sen tulee mahtua kanteen. Kaikki muu on vapaasti keksittä-

vissä. On aivan sama käytätkö suuria tai pieniä kirjaimia tai erikokoisia tai erinäköisiä, miten ne sommittelet, käytätkö kuvaa mukana jne... On toki hyvä muistaa, että logon tulee kolahtaa jos ei nyt kaikkien kaaliin niin ainakin useimpien.

Kilpailuaika

päättyy

15. 1. 1990, johon mennessä logoehdotukset tulee postittaa osoitteella Mikrobitti, Logo, PL64, 00381 HELSINKI. Liitä mukaan nimesi ja osoitteesi, muuten et palkintoa saa vaikka voitaisit. Kilpailun palkinnot on valittu sellaisiksi, että useimmat löytävät niille jotain käyttöä ja harva omistaa niitä entuudestaan.

1. Palkinto

Sega Master System -pelikon-soli
Pelit: Hang On, Wonder Boy III, California Games

2. Palkinto

Sega Master System -pelikon-soli
Pelit: Hang On, Wonder Boy III

3. Palkinto

Sega Master System-pelikon-soli
Peli: Hang On

LOKAKUUN KILPAILUN RATKAISU

Indiana Jones -kilpailun oikea vastausrivi oli b,e,h,j,k,n. Kilpailuun tuli 114 vastausta. Palkintoja on olleet Indiana Jones -paidat voittivat seuraavat henkilöt:

Antti Jussila, Haapavesi
Heikki Laine, Helsinki
Jani Leskinen, Lievestuore
Mika Lietzen, Mynämäki
Antti Mäkynen, Helsinki
Tuomo Männistö, Mäntyharju
Mika Mänttari, Kausala
Kari Nieminen, Helsinki
Tapio Schultz, Helsinki
Ville Virtanen, Mellilä

Yllätyspalkintona olleen cd-levyn voitti Jaakko Iisalo Kuopista.

Päätoimittaja Eskoensio Pipatti
Toimitussihteeri Riitta Tumppila
Toimittaja Markku Alanen
Tekninen toimittaja Pekka Honkanen
Pellitoimittaja Niko Nirvi
Talito ja piirroksia Wallu

Vakituiset avustajat Olli Airio, Ismo Bergroth, Toni Hakala, Antti Hannula, Risto J. Hieta, Pasi Hytönen, Jyrki J. J. Kasvi, Aki Korhonen, Jere Käpyaho, Olli Majander, Jukka Marin, Jori Oikkonen, Ari Paananen, Matti Rintala, Sampo Suvisaari, Jukka Tapani-mäki, Petri Teittinen

Tekstisäätö:
Lehti julkaisee sitoumuksella kirjoituksia, kuvia ja tietokoneohjelmia edustamattaan aihealueita ja maksaa kirjoituspalkkion yksityishenkilöiden laati-

mista artikkeleista, jotka eivät liity yritysten tiedotus-toimintaan.
Emme vastaa tilaamatta lähetetyistä kuvista, artikkeleista ja ohjeista. Julkaisemamme artikkelit ja ohjeimat on tarkastettu huolella. Emme kuitenkaan voi taata niiden virheettömyyttä, emmekä vastaa esiintyvistä virheistä. Kirjoituksia ja kuvia saa lainata vain toimituksen luvalla.

Ilmoitusmyynti:
Mikrobitti/Ilmoitusosasto
PL 64
00381 HELSINKI
Puhelin (90) 120 5711

Myyntipäällikkö Marjatta Kemppi
Myyntineuvottelija Tapani Mäkelä
Myyntineuvottelija Helena Viljanen
Ilmoitussihteeri Marika Tolvanen

Tilaushinnat:
Jatkuva säästötilaus 12 kk 175 mk
Määräaikaistilaus 12 kk 189 mk
Kaikkiin Pohjoismaihin ilman postitustilaisää, muihin maihin hintatiedot tilaajapalvelustamme, puh. (90) 120 670.

Säästötilaus on tilaamistapa, jossa tilaamismaksu laskutetaan sovitun laskutusvälein kulloinkin voimassa olevaan säästötilaushintaan, joka on aina edullisempi kuin vastaavanpituisen määräaikaistilauksen hinta. Säästötilaus jatkuu ilman eri uudesta kunnes tilaaja irtisanoa tilauksensa tai muuttaa sen määrä- aikaiseksi.

Tilaukset ja osoitteenmuutokset:
Mikrobitti, Tilajapalvelu, PL 35, 01771 VANTAA
Puh. (90) 120 670

Asiakasrekisteriä voidaan käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointitarkoituksiin.

Kustantaja:
Erikolijedhet Oy Tecnopress
PL 64, 00381 HELSINKI
Puh. (90) 120 5711

Painopaikka:
Sanomapaino, Vantaa

BITTI

ISSN 0781-2078
Kuudes vuosikerta

Seuraavassa numerossa

●● *Joulun jälkeinen aika merkitsee useille tuttavuuden tekemistä uuden koneen kanssa. Osa lukijoista on ensikertaa oman mikron ääressä. Toiset taas ovat siirtyneet raskaampaan sarjaan 16-bittisten puolelle. Kerromme monipuolisesti mikron käyttömahdollisuuksista, jotka jostain syystä unoituivat mikrojen manuaaleista.*



Commodore 64 on vielä vahvasti mukana kuvioissa. Vetreä vanhus pystyy uskomattomiin suorituksiin, kunhan sitä osaa oikein ohjastaa. Animaatio ei ole 16-bittisten yksinoikeus, kyllä kuusnelosellakin liikkuvia kuvia saa aikaan. Toinen hengissä pysymisen mestari on Amstrad CPC. Levykkeiden hankkiminen verottaa raskaasti juuri nurin käännettyä kukkaroa, joten selvittäme ekonomian alkeita. Opetamme tunkemaan 41 uraa levykkeelle.

Amiga, Atari ST ja PC löytyvät yhä useammasta kontista, joten annamme asiantuntijoiden kertoa, millä tavoin niitä voi käyttää huviksi ja hyödyksi. Ohjelmoinnista kiinnostuneille kerromme kuinka ohjelmointikieli kasa-taan. Tee-se-itse-miehet voivat ikuistaa nimensä bittihistorian aikakirjoihin väsäämällä omaa nimeään kantavan ohjelmointikielen. PC:n ohjelmointi ei sekään ole kovin kummoista, joskin opastusta siihen tarvitaan. Ja sitähan löytyy Bitistä. Emme unohda myöskään kirjoittimen hankintaa harkitsevia, modeemin käyttöä miettivä ja huokeita vaihtoehtoja etsiviä.

Jotta homma ei menisi pelkäsi bitin väentämiseksi rävyttämme kunnolla myös bittiviihteen puolelle. Softasäkissä on enemmän huippupelejä kuin koskaan. Tammikuun pelinautinnot ovat siis taattua tavaraa. Simulaatioiden uusi aalto on edustettuna Tank Platoonin muodossa. Vihdinkin maanpäälliset simulaa-tiot ovat tavoittaneet ilmassa ilkkuvat lajiveroina! Pelikonsolit ovat ansainneet oman osastonsa Bittiin, joten asiaa konsolikansal-

MIKRO



le on tulossa. Ja konsulttina toimii maamme menestynein peliohjelmoija Jukka "Jippon" Tapanimäki.

Levyasemien valmistajan Oceanic Electronics Corporationin valtuuttama edustaja Suomessa

KARELIA COMPUTER

Nuohoojankatu 11, 80160 Joensuu
PUH: (973) 821 945
FAX: (973) 897 088



MASTER 3S:

3.50"-n kaksipuolinen lisälevyasema Atari ST -tietokoneisiin

- Erillinen virtalähde mukana
- Ketjutusmahdollisuus
- Katkaisin
- Täysi vuoden takuu
- Myös suomenkielinen käyttöopas

SENATOR:

3.50"-n kaksipuolinen lisälevyasema Commodore Amigoihin

- Katkaisin
- Ketjutusmahdollisuus
- Täysi vuoden takuu
- Myös suomenkielinen käyttöopas

MASTER 5A-1:

5.25"-n lisälevyasema (880 kb) Commodore Amigoihin

- Valittavissa joko 40 tai 80 uraa
- Täysi vuoden takuu
- Erillinen virtalähde mukana
- Myös suomenkielinen käyttöopas

KY-1000:

5.25"-n levyasema Commodoreille

- Tarkka askelmoottori
- Levyke suojattu laitteissa virtaa päälle/pois
- Suoravetoinen pyöritys
- Erillinen virtalähde mukana, ei kuumenemisongelmia
- Laitenumeron vaihtaminen käy yksinkertaisesti kytkimellä
- Täysi vuoden takuu
- Myös suomenkielinen käyttöopas

Hyvää Joulua Tietotarvikkeelta



Mega Amiga 500	4600,-
Mega Amiga 500 + RF-modulaattori	4800,-
Citizen lisälevyasema	790,-
Lisämuisti kellolla 512Kb	790,-
Lisämuisti + -levyasema	1500,-
Mitsubishi 3.5" DSDD 135 tpi 10 kpl	65,-
Blanco 3.5" DSDD 135 tpi 10 kpl	55,-
3,5" box 15 + 15 diskettia	95,-
A 500 suojapeite, hiirimatto	
ja 3.5" puhd.disk	100,-
30 kpl 3.5" diskettia ja box 80	195,-
Hiirimatto + 3.5" Puhd.disk. + box 15	60,-

Modeemi ... 2400baud	1250,-
Star LC-10 + kaapeli	2100,-
Star LC-10 Colour + kaapeli	2700,-
Mannesmann Tally MT-81 + kaapeli	1400,-
Värisommittelua mikroilla 83 sivua	
88 mv ja 32 värikuvaa OVH	168,-

Levyasema OC-118N	790,-
Action Replay VI turbomoduli	345,-
OC 118 N levyasema + A/R VI	
yhdessä (rajoitettu erä)	1000,-
Blanco 5.25" DSDD 48 tpi 10 kpl	20,-
Handyscanner 64 (suom. ohje)	1450,-
Pagefox + Hiiri + Cheese	1000,-
100 kpl 5,25" DSDD + puhd.disketti	190,-
5.25" box/100 + 30 kpl diskettia	100,-
Peliohjain Turbo2, kololeikkuri,	
5.25" puhd.disketti + reset C64	100,-

**Soita ja varaa ajoissa !
Sovi toimitus- tai noutoviikko !**

TIETOTARVIKE
PL 222 00171 HELSINKI
90 - 1351 500

NOUTOMYYNTI
Kruununhaankatu 3
Avoimna arkisin klo 13 - 18