PRINTTI

MIKROHARRASTAJAN TIETOPAKETTI · HINTA 8 MK (sis. lvv.) 20/87

PAHUKSEN Å, Ä JA Ö

PELAA TV-OHJELMAA VASTAAN?

UMMIKOLLE KOSTETAAN

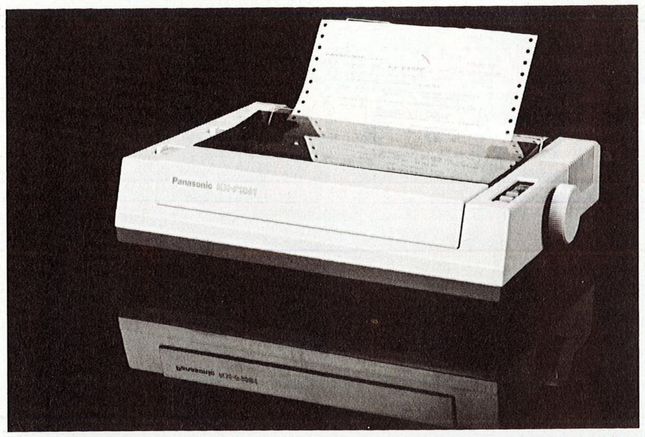
PRINTTI TESTASI AJOTAITONSA

TEEMANA KUVA

Mitä grafiikkaa, millä koneella ja mihin hintaan

633818-87-20

Panasonic
NE PARHAIMMAT KIRJOITTIMET



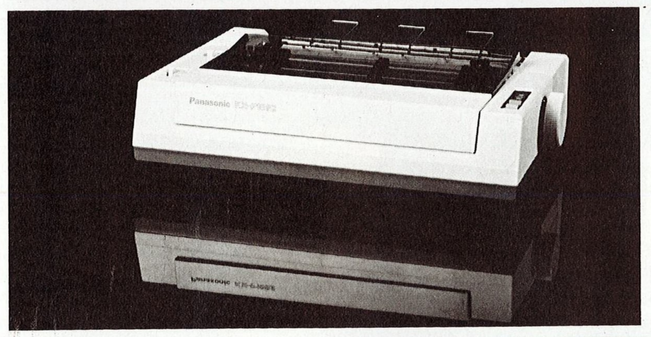
KX-P 1081 2475,-

Yhteensopivuutta edullisesti!

- nopeus 120 merkkiä sekunnissa
- panelista valittavissa korkealaatuinen NLQ-jälki tai kavennettu teksti (137 merkkiä/rivi)
- IBM PC yhteensopiva
- kitka ja traktoriveto vakiona

Lisäulottuvuudet:

- RS 232 C sarjaliitäntä
- 4 Ktavun puskurimuisti
- Commodore 64/128 liitäntä
- Macintosh/Apple Ilc-liitäntä



KX-P 1082 2875,-

Monipuolinen, edelläkävijän kirjoitin

- nopeus 160 merkkiä sekunnissa
- panelista valittavissa ylivoimainen NLQ-jälki, tihennetty teksti sekä suhteutettu Bold NLQ
- täydelliset IBM merkistöt + vakio ASCII merkistö
- kaikki tekstityypit voidaa tulostaa NLQ-laadulla

Lisäulottuvuudet:

- RS 232 C sarjaliitäntä
- 4 Ktavun puskurimuisti
- Commodore 64/128 liitäntä

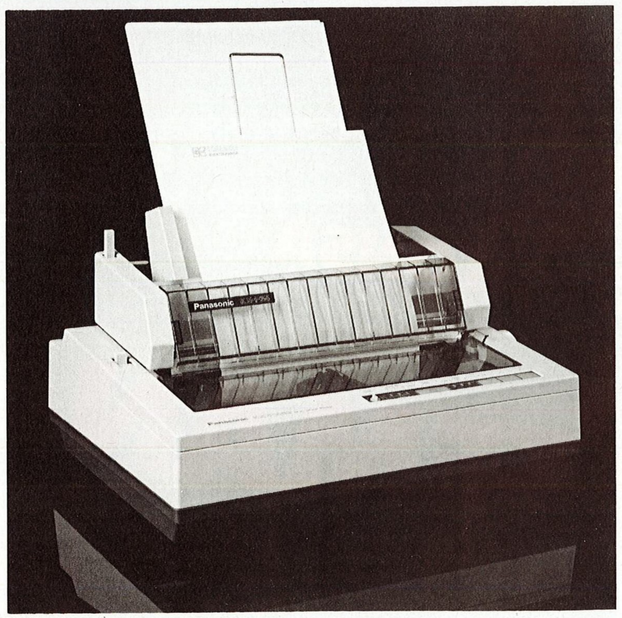
KX-P 1083 3875,-

Nopea ja tehokas ammattilaisen kirjoitin

- nopeus 240 merkkiä sekunnissa
- kalvonäppäimen painalluksella voidaan valita 7 eri tekstityyppiä (mm. Bold PS NLQ ja Courier NLQ)
- myös lomakkeen pituus valittavissa panelista
- 6 Ktavun puskurimuisti vakiona

Lisäulottuvuudet:

- RS 232 C sarjaliitäntä
- edullinen automaattinen arkinsyöttölaite
- 32 Ktavun puskurimuisti



Maahantuonti:

KAUKO ELEKTRONIIKKA

Dataosasto, PL 40
02631 Espoo, p. 90-5211

PRINTTI

20/87

5 TAKSI KULKEE TIETOKONEELLA
Pääkaupunkiseudun taksit – Helsinkiä lukuun ottamatta – siirtyvät tilausmenettelyssä tietokoneaikaan.

7 TEEMANA KUVA
Tietokoneiden graafinen kyky on muutamassa vuodessa harpponut pitkiä askeleita. Varsin pienellä rahalla saadaan aikaan näyttäviä tuloksia.

12 SVI-PÄÄTEOHJELMA
Tietoliikenneohjelma Spectravideolle, jonka keskeytyksiä käytetään nyt hyväksi.

13 MUOTOKUVA HOLOGRAMMINA
Enää ei tarvitse tyytyä vain valokuvattuun ikuistamiseen.

16 KOULUYHTEISTYÖTÄ POHJOISMAISITTAIN
Pohjoismailla on varsin erilaiset linjat siinä, miten tietotekniikkaa käytetään kouluissa hyväksi.

18 PC-UMMIKON VALDEMAR KOSTI
Nimikkoummikkomme Valdemar otti ilmeisesti nokkiinsa Lyyti-kirjoittimen lähentelyistä ja järjesti ikävän koston.

19 MAC VASTAAN PC
Lukijoiden näkemyksiä Macintoshin ja PC:n käyttökelpoisuudesta.

20 TIETOKONE TESTAA AJOTAIDON
Yliopistotasolla tutkitaan mahdollisuuksia hyödyntää tietotekniikkaa ajo-opetuksessa. Printti kävi testaamassa.

22 DOS-OPPIA VASTA-ALKAJILLE 7

24 TÄYDELLISTÄ MIKROA EI OLE
Mikään mikro ei selviydy kaikista töistä sataprosenttisesti

25 TULEVAISUUDEN PELIT
Amerikkalaiset pelimiehet kehittävät kuumeisesti pelejä, joissa tietotekniikkaan turvaten pelataan tv-ohjelmaa vastaan.

27 KAHDEN KANAVAN MARKKINAT

29 LASKUJA JA KORTISTOJA
Taulukkolaskentaa ja kortistointia Amigan ja Atari ST:n keinoin.

31 P.S.

OPINSAUNASTA TIETOTEKNIIKKA-KESKUKSEKSI

■ *Liikennemerkki tien varressa varoittaa autoilijaa. Merkissä pieni poika taapertaa yhtä vähäisen tytöntyllerön kanssa. Kiltit sedät ajavat merkin vaikutusalueella varovaisesti.*

Merkki voisi saada kokonaan uuden merkityksen. Se voisi kertoa sedille, että tässä sijaitsee tietotekniikan palvelukeskus. Täällä osataan asioita, joita sedät eivät tahdo oppia edes rautalankamallin kanssa. Täällä toimivalta kerholta voi saada asiantuntija-apua pienyrittäjien tietokoneongelmissa tai kunnan tietotekniikkapulmissa. Täällä osataan vääntää bittejä järjestykseen ja peeceet palveluhaluisiksi. Jos nimittäin sopimukseen päästään ja maltetaan ajaa edes kunnioituksesta rauhallisesti sen merkin vaikutusalueella.

Ennen asetelmat olivat selkeitä. Sedät ja tädit katselivat hyväksyvästi, kun pienet palleroiset tepsuttivat opin tielle. Tänään noiden "pienokaisten" taidot ovat monissa asioissa huimasti edellä tätien ja setien osaamista.

Jos tämän periaatteessa hyväksyy, niin silloin ollaan jo aika lähellä tilanteen hyödyntämistä. Teoreettista opiskelua voitaisiin kouluissa laajentaa käytännön harjoituksiin. Samalla saataisiin yhteyksiä oikeaan työelämään sekä eri ikäluokkien välille vilkasta kanssakäymistä. Sivutuotteena kerhot saisivat konsultointinsa palkaksi toimintansa kaipaamia varoja.

Alan ammattilaisia tällaiset kunnalliset tai paikalliset "palvelukeskukset" eivät luonnollisesti voi syrjäyttää. Monissa pienissä pulmissa tällainen vuorovaikutus voisi silti toimia molempien parhaaksi.

Reijo Telaranta

TOIMITUS: PÄÄTOIMITTAJA REIJO TELARANTA; TOIMITUSPÄÄLLIKKÖ SILJA LINKO-LINDH; ULKOASU PENTTI KOSTAMO, LEENA ANTTONEN; TYÖRYHMÄ JARI HENNILÄ, MATTI LATTU, MIKKO RINNE, TUOMO SAJANIEMI, HANNU STRANG; TOIMITUKSEN SIHTEERI ANNELI TERVAPURO; POSTIOSOITE PL 110, 00811 HELSINKI, KATUOSOITE HITSAAJANKATU 7, 00810 HELSINKI, PUHELIN 782 311; **JULKAISIJA**: A-LEHDET OY, HITSAAJANKATU 10, 00810 HELSINKI, PUHELIN 782 311, TELEX 12-4698; HALLITUKSEN PUHEENJOHTAJA YRJÖ KOKKO; TOIMITUSJOHTAJA SEPPO LAAKSO; **LEHDENMYYNTI:** MARKKINOINTIPÄÄLLIKKÖ JARMO MYLLYSILTA; **ILMOITUSMYYNTI**: MYYNTIPÄÄLLIKKÖ OLLI PELTOMÄKI; ILMOITUSSIHTEERI MARJATTA WAARALA; **TILAUKSET JA OSOITTEENMUUTOKSET:** POSTIOSOITE PL 104, 00811 HELSINKI, PUH. 90-755 4811 TAI OSOITTEENMUUTOS MYÖS PALVELUKUPONGILLA. SOITTAESSANNE ILMOITTAKAA KAIKKI LEHDEN TAKAKANTEEN KIINNITETYSSÄ OSOITELIPUKKEESSA OLEVAT TIEDOT, SIIS MYÖS NUMEROSARJA OSOITTEEN YLÄPUOLELLA; TILAUSHINNAT KOTIMAAHAN JA POHJOISMAIHIN PRINTTI 20 NUMEROA 126 MK, PRINTTI 10 NUMEROA 65 MK, VAXI 29 MK/KK. LEHTI ILMESTYY JOKA TOINEN VIIKKO KESÄ–HEINÄKUUTA LUKUUNOTTAMATTA, IRTONUMERON HINTA 8 MK. **PAINOPAIKKA:** YHTEISKIRJAPAINO OY, HELSINKI. ISSN 0782-6346. OSOITTEENMUUTOKSEN VOIMAANSAATTAMINEN KESTÄÄ N. 3 VIIKKOA.

PÖRSSIN JOULUPAKETTI I: COMMODORE 128

koko peruspaketti ● Kolme tietokonetta yhden hinnalla ● 128 KTavua RAM (laajennettavissa 640:een asti); sopii myös työkäyttöön ● 16 väriä ● 8580 musiikkipiiri

2590,-

PÖRSSIN JOULUPAKETTI II: COMMODORE 64

koko peruspaketti ● Suomen – ja maailman – ostetuin malli ● Mahtavat mahdollisuudet oheislaitteisiin ja peleihin ● GEOS-käyttöjärjestelmä nostaa nopeuden huippumikrojen tasolle

1995,-

PÖRSSIN JOULUPAKETTI III: AMIGA 500

TV-liitäntämodulaattorilla ● Apuprosessorit: animaatio, grafiikka ja ääni ● Muisti 512 KTavua – laajennettavissa 9 MTavuun ● Mullistavan moniajomahdollisuuden ansiosta voit ajaa rinnakkain niin monta ohjelmaa kuin haluat

4995,-

KOTITIETOKONEIDEN ASIANTUNTIJA SUOMESSA.

MUSTA PÖRSSI

SIELLÄ ON TIETOA

NYT

↓ **Uusi tilausjärjestelmä ei järkyttävän suurta muutosta autoon tuo. Alempi keskikonsolissa oleva laite on autoradiopuhelin, jonka yllä on Taxi 80SF:n näppäimistö- ja näyttölaite. Pieni kirjoitin on sijoitettu taksamittarin viereen hansikaslokeron yläpuolelle.**

TAKSIT TIETOKONEAIKAAN

TEKSTI: TUOMO SAJANIEMI
KUVA: EERO KUKKOLA

■ Helsingin ympäristön ulataksiosuuskunnan liikennealueella välitetään vuoden alusta tilaukset tietokoneella.

Vaiheittain alkava muutos koskee mm. Espoon, Vantaan ja Kirkkonummen ulatakseja.

Perusverkon, Taxi 80:n, on kehittänyt ruotsalainen Volvoyhtymään kuuluva VTS Transportation Systems Ab yhteistyössä niinikään ruotsalaisen Ericsson Radio Systems Ab:n kanssa.

Suomessa käyttöön otettavaa Taxi 80SF-verkkoa on kehitetty olosuhteita vastaavaksi. Ericsson Radiopuhelin toimittaa dataradioverkon, jonka rakentaja ja ylläpitäjä on Helsingin Puhelinyhdistys.

Asiakkaalle uuden järjestelmän tuoma ainoa muutos aiempaan tilaustapaan on taksiautojen nopeampi ja parempi saatavuus. Tilausjärjestelmästä huolimatta takseja saa lennosta tai tolpalta lähes entiseen tapaan. Tilauskeskusten kautta tapahtuvan tilaamisen arvellaan puolestaan lisääntyvän palvelun nopeutuessa.

Asiakas tilaa taksin kuten nykyisin, soittamalla tilauskeskukseen. Asiakkaan antama osoite syötetään koneelle, sen oikeellisuus tarkistetaan, etsitään vapaa tai ensiksi vapautuva auto, jonka numero ilmoitetaan asiakkaalle.

Dataradioverkon toiminta perustuu siihen, että liikennealue jaetaan pieniin kolminumeroisiin alueisiin. Kun auto vapautuu, kuljettaja saa autossa olevalle kirjoittimelle suosituksen neljästä alueesta, joilla tarvitaan vapaita autoja. Auton siirtyessä alueelta toiselle kuljettaja ilmoittaa alueen vaihtumisesta. Kuljettaja voi myös ilmoittaa vapautuvansa ajosta pian, jolloin auto laitetaan "kohta vapaana" -jonoon.

Tilauksen osoitteen avulla tietokone tietää millä alueella asiakas on ja välittää tilauksen kyseisen alueen ensimmäisenä vapaiden autojen listalla olevalle. Mikäli vapaita autoja ei ole, etsii tietokone kyseisen alueen ensimmäiseksi vapautuvan auton. Mikäli autoja ei löydy ollenkaan, etsitään autoa lähialueilta.

Uusi autoon tuleva radiolaite korvaa vanhan ula-radion. Laitteeseen kuuluu mm. yhdistetty näppäimistö ja näyttölaite ja kirjoitin.

Perustoimintoihin kuuluvat alueen valinta, vapaaksi ilmoittautuminen ja "pian vapaa" -ilmoitus. Nappia painamalla on myös mahdollista ilmoittaa vapautuvansa hetken kuluttua, tai vaikkapa kahvitauolle lähteminen. Laitteeseen voi hankkia hakulaitteen, joka "piippaa" kun autoon on tullut tilaus tai viesti.

Kirjoitin tulostaa osoitteen rullapaperille. Kuljettaja saa osoitteen (jonka oikeellisuus on tarkistettu automaattisesti), karttaviitetiedon, tilausnumeron, mahdollisesti asiakkaan nimen tai jonkin muun tilaukseen liittyvän selityksen.

KOKOOMUS AVASI BOXIN

■ Kansallinen Kokoomus on siirtynyt tietotekniseen aikakauteen avaamalla oman boxin yhteiskunnallista keskustelua varten. Boxi on ollut käytössä jo jonkin aikaa puolueen eduskuntaryhmän ja puoluetoimiston yhteyksiä varten. Ne siirtyvät kuitenkin kokeiluluontoisesti Elisatiedonvälitysjärjestelmään, ja boxi aukeaa siten "kaiken modeemikansan" käyttöön.

Boxi on avoinna NWRK-periaatteella eli ei virka-aikoina. Modeemiksi tarvitaan V.22, ja puhelinnumeroksi on ilmoitettu 90-694 2934. Boxista voi tiedustella lisää Kokoomuksen puoluetoimistosta Lassi Koikkalaiselta numerosta 90-694 2611.

AMSTRAD POWER LINE

Amstrad PC 1512 tuo ruutuun täysin uudet lukemat. Sekä suorituskyvyssä että hinnassa.

Hanki Amstrad. Kaupan päälle saat arvokkaan tietoliikennemodeemin V.22:n (korttimodeemi), monipuolisen tietoliikenneohjelmiston sekä liitäntäkaapelin puhelinverkkoon.

Nämä muodostavat Amstrad Power Line-tietoliikennevalmiuden, josta on hyötyä pitkän päälle.
Käytä etu heti, sillä tarjous on voimassa toistaiseksi.

Tutustu Amstrad Power Lineen. Lähimmän myyntipisteen kertoo puhelin (90) 480 011.
TEKNOPISTE OY

BITTIHITTI.

Commodore 128 on maailman suosituin henkilökohtainen tietokone. Sen suosioon on useita syitä:
• kolme toimintatilaa • 128 KTavua RAM (laajennettavissa 512 KTavuun) • Basic 7,0 • 8580 musiikkipiiri • 16 väriä – ynnä muuta

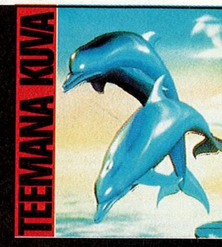
commodore

COMMODORE 128 NYT
1.995,–
VAIN
MUSTASTA PÖRSSISTÄ

MUSTA PÖRSSI
SIELLÄ ON TIETOA
KAUTTA MAAN

TIETOKONEGRAFIIKAN MUOTOKUVA

TEEMANA KUVA



TEKSTI JA KUVAT: P.M.COMPUTERHEFT

Tämä muotokuva on synnytetty AT-pohjaisella Slidetek-kokoonpanolla ja valotettu diakuvaksi.

Slidetek Inc. Sample Slide

Minkälaista millä koneella ja mihin hintaan?

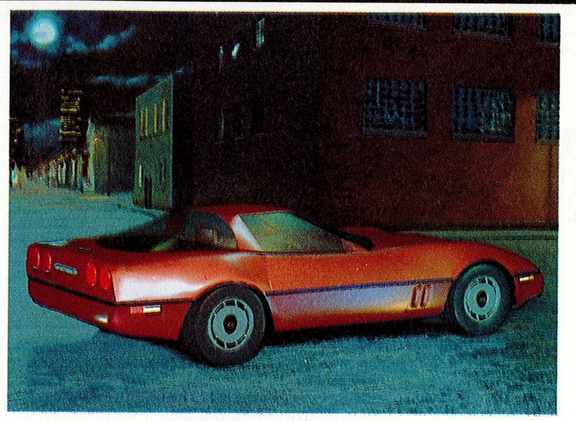
Tietokonegrafiikka on tietotekniikan osa-alue, joka kiehtoo niin kovapintaisia ammattilaisia, innokkaita bittiharrastajia kuin tietotekniikasta mitään ymmärtämättömiä maallikoitakin. Ala on kehittynyt jättiaskelin sekä koti- että ammattimikropuolella, ja kiehtovaa grafiikkaa on saatavissa liki joka kukkarolle.

■ Kun televisiouutisten "helmitunnus" kimpoaa ruutuun joka ilta puoli yhdeksän, näky ei juuri meitä hätkähdytä. Tietokoneella tuotetut kuvat alkavat olla jokamiehen tuttuja tehosteita.

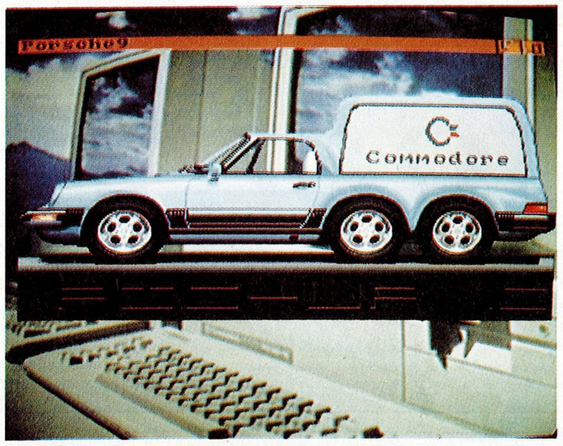
Todelliset taideteokset syntyvät keskisuurilla ja suurilla tietokonejärjestelmillä. Mutta ne ajat ovat ohi, jolloin kuvallinen ilmaisu oli pelkästään kalliiden järjestelmien etuoikeus. Ylhäältä, superkone Craysta, lähtevä asteikko päättyy alhaalla Atari ST:hen.

Tekniset edellytykset

Tietokoneen tekniset kyvyt vaikuttavat ratkaisevasti kuvan ulkoasuun, sisältöön ja tuotantoaikaan. Halvalla 8-bittisellä kotimikrolla voidaan toki piirustaa – enemmän tai vähemmän työläästi ja näyttävästi.



Tämä on tulos kun yhteistyötä tekevät Iris 3130 ja Sun 360 -työasemat kaikkine mahdollisine rinnakkaisprosessoreineen sekä Vertigo-ohjelmisto.



Megamuistiseksi laajennettu Amiga 500 on erinomainen jokakodin taidelaitos. Isoveli Amiga 2000 ja videoanimaation hyödyntämiseen tarkoitettu Genlock-interface nostavat kustannukset 20 000 markan pintaan, mutta jälkikin on varsin komeaa.

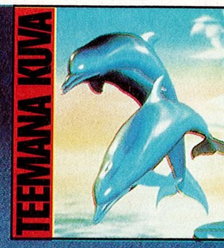
"Todellisen grafiikan" perusedellytyksenä on kuitenkin tietokone, jossa prosessorin kellotaajuus on vähintään 8 megahertsiä. Vaativan värikuvan tuottaminen monitoriin vaatii laitteelta megatavun verran työmuistia, ja kuvan tallentamisen vaatima tila riippuu kuvan erottelukyvystä ja värien määrästä.

IBM-yhteensopivassa AT-koneessa erityiskortteineen voidaan kolmen perusvärin, punaisen, vihreän ja sinisen sävytyksiä saada aikaan kutakin 256 erilaista.

Yksi ainoa väripiste kuluttaa tilaa 24 bittiä. Jos erottelukyky on 640×480, koko ruudullinen värikuvaa vaatii muistia 7.4 megabittiä eli vajaan megatavun. Tämän "muistikulutuksen" vuoksi mm. PC-maailmassa värien määrä on riippuvainen erottelukyvystä. Joko värejä on enemmän, ja erottelukyky on karkeampi, tai värejä on vähemmän ja erottelukykyä enemmän.

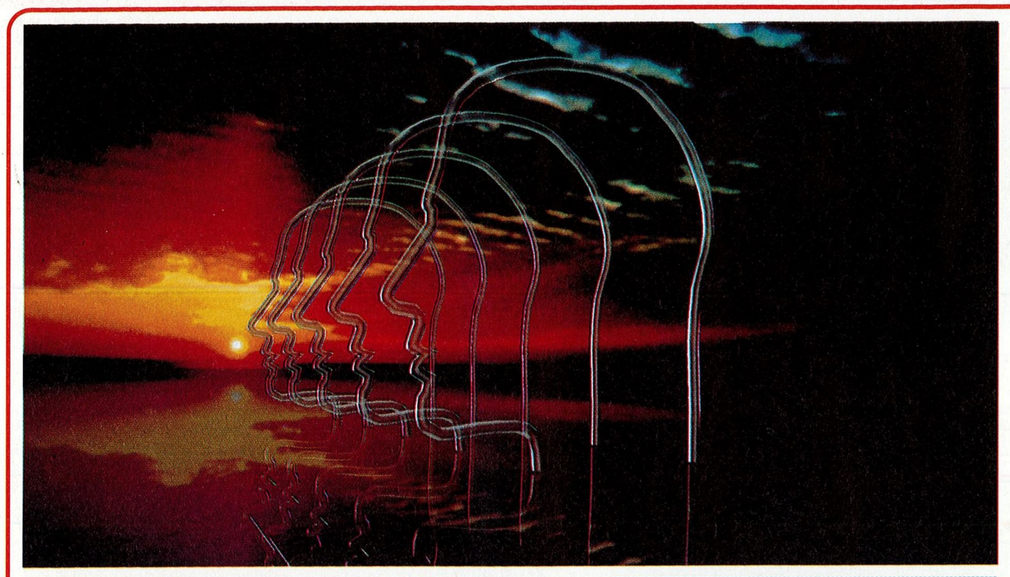
Yksi tekninen edellytys on myös kova- eli kiintolevy massamuistina. Sen tallennuskapasiteetin tulisi olla vähintään 20 megatavua.

Kuvan tuottaminen vaatii tietokoneelta myös vauhtia. Erilli-

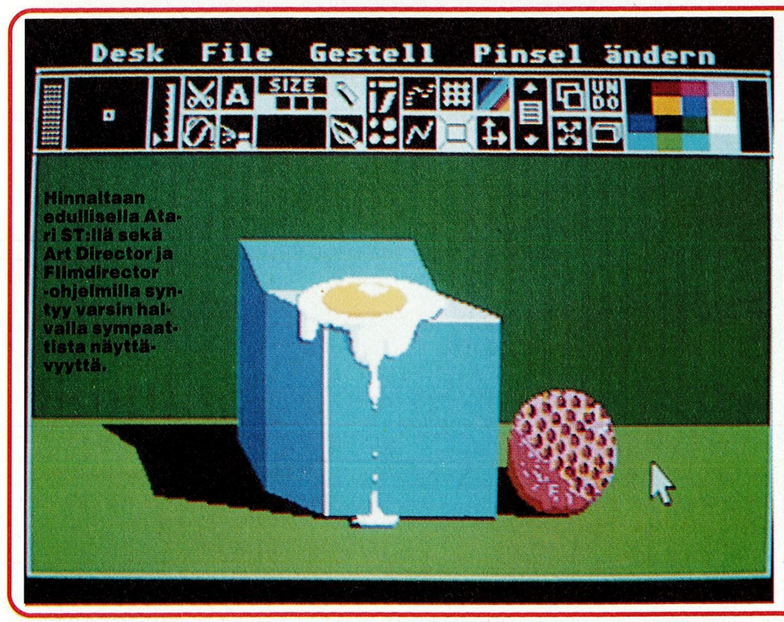


TEEMANA KUVA

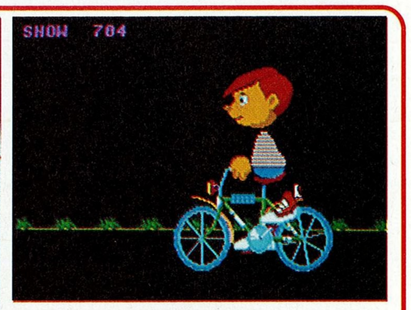
Tämä ei ole valokuva hävittäjästä, vaan voimallisella työasemalla ja Wavefront-ohjelmistolla tuotettu tietokonekuva, jonka matemaattisiin laskelmiin tarvitaan tukevaa numeronmurskaajaa.

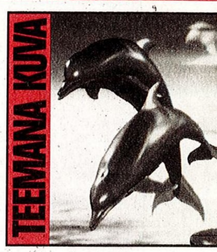


PictureMaker-kokoonpano pohjautuu AT-koneeseen, jonka keskusyksikkö ohjelman vaatimine laajennuslaatikoineen on kuvassa piilotettu työpöydän jalustahyllyyn. Pöytätasolla vasemmalta lukien on diaasema, Betacam-video monitoreineen, grafiikkamonitori ja sen edessä digitointipöytä. Äärimmäisenä oikealla on reproduktiolaitteisto videokameroineen. Ja laitteistolla syntyy vaikkapa profiilijono ilta-auringossa tai kahvinkeittimen osien havainnollistus.



Hinnaltaan edullisella Atari ST:llä sekä Art Director ja Filmdirector -ohjelmilla syntyy varsin halvalla sympaattista näyttävyyttä.





nen grafiikkaprosessori rakentaa grafiikan nopeammin, ja matematiikkaprosessori tuo potkua kuvan vaatimiin pitkällisiin laskutehtäviin.

Kuvan rakentelun apuvälineitä ovat sitten hiiret, piirtolevyt, scannerit ja analogiset video-input-kamerat ym.

Itse tietokonelaitteiston kyvyt eivät kuitenkaan riitä minnekään ilman ohjelmistoa.

Mitä syntyy "A-koneilla"?

Kotimikrotason grafiikan jättiläisiä ovat Printissä "A-koneet"-nimen saaneet laitteet Atari ST ja Amiga. Kokoonpanot, joissa on megatavu muistia, värimonitori ja yksi levyasema, maksavat alle 10 000 markkaa.

Atari ST:lle on tarjolla reilusti toistakymmentä erilaista grafiikan ja tietokoneanimaation työstöohjelmaa parin sadan ja tuhannen markan hintahaarukassa.

Atari-tarjonnasta voisi mainita esimerkkeinä Art Directorin, jolla voidaan tuottaa kaksiulotteista värigrafiikkaa, ja Film Director, jolla valmiit kuvat voidaan manipuloida yksinkertaiseksi animaatioksi. GFA-ohjelmistolla voidaan puolestaan työstää kolmiulotteisia kuvia.

Vastaavasti Amiga-ohjelmien esimerkkeinä käykööt Electronic Artsin DeLuxe-sarjan tuotteet. Paint II työstää kuvia, Animator tekee kuvista trikkifilmejä. Sarjan video- ja musiikkiohjelmilla ja Genlock-interfacella voidaan edetä vieläkin näyttävämpiin tuloksiin, mutta ne alkavatkin sitten jo maksaa useita "antteja" eli tuhansia markkoja.

Pelkällä peruslaitteistolla ilman lisälaitteita ei hyvänkään ohjelman avulla päästä kotikonstein ammattimaisiin tuloksiin. Ohjelmat eivät ammattilaissoftaan verrattuna ole täysin virheettömiä, ja niiden käyttömukavuudessakin on toivomisen varaa.

Siinä vaiheessa, kun "kotikuvittaja" haluaisi joustavaa väritystä ja realistista varjostusta, alkavat A-koneiden rajat tulla vastaan ainakin ilman kalliita lisälaitteita.

Mitä tarjoaa PC-taso?

Askel IBM-yhteensopiviin laitteisiin tarjoaa kukkaron mukaisia mahdollisuuksia. Halpa klooni grafiikkakortteineen kykenee tänä päivänä varsin pienellä rahalla, edelleen alle 10 000 markalla tuottamaan kohtuullisen näyttävää yritysgrafiikkaa piirakoineen ja pylväineen, ja piirustustaitoiset saavat hyvää jälkeä myös halvimmilla piirto-ohjelmilla.

Mutta lisälaitteiden ja kalliiden ohjelmien tarve tulee tässäkin maailmassa vastaan varsin nopeasti. Yritysgrafiikkaa sutjakasti tuottavat Mirage ja Pseudo 3D ovat kohtuullisen kalliita puhumattakaan kameroiden liittämisestä laitteistoon diakuvien tasoisen tuloksen (4096 juovaa) aikaansaamiseksi.

PC/XT-sarjasta on varsin nopeasti astuttava askel ylemmäs. AT-luokan koneet ovat välttämättömiä heti, kun halutaan muutakin kuin piirakoita, pylväitä ja yksinkertaista piirustamista. Vapaaseen kuvittamiseen ja animaatioon XT on liian hidas, perus-AT sopivasti laajennettuna ja hyvällä ohjelmistotuella kykenee likipitäen haastamaan todella hintavat "high end"- tai "high cost"-järjestelmät.

Askel AT-koneisiin merkitsee tänä päivänä Suomessa astumista myös 10 000 markan rajan yli. Jos laitteistoa halutaan käyttää todella ammattimaiseen kuvantuotantoon, voidaan jalkaan vetää samantien seitsemän peninkulman saappaat ja levittää kukkaro ammolleen: kymppitonnista harpataan nimittäin nopeasti kuusinumeroisiin summiin.

Harppomisen yläpäässä on esimerkiksi Slidetek-kokoonpano AT-koneineen, grafiikkaprosessoreineen, digitointipöytineen ja valaistusasemineen. Tai animaatiohuippu Picture Maker, jossa AT-konetta täydentävät mm. dia-, video- ja digitointiasemat ja reproduktiolaitteisto. Sata "anttia" ei vielä läheskään riitä.

Todellinen huippu

Pitkälle laajennetusta, AT-pohjaisesta kokoonpanosta ei ole rahallisesti pitkäkään askel kokoonpanoihin, joissa pohjana ovat 80386-prosessoriin perustuvat koneet.

Siirtymistarpeet sanelee vauhdin nälkä esimerkiksi animaatiossa. AT-pohjalla monimutkaisten kuvien vaatimat laskennat saattavat kestää tuntikausia.

Todella huippuammattimaisessa tietokonegrafiikan ja -animaation työstössä käytetään tänä päivänä 32-bittisiä työasemia, esimerkkeinä mm. Sun ja Apollo. Niihin saatetaan yhdistää 10 megahertsin kellotaajuudella tikuttava 64-bittinen grafiikkaprosessori. Ohjelmina palvelevat sellaiset kuin Alias/1, Abel, TDI, Vertigo ja Wavefront.

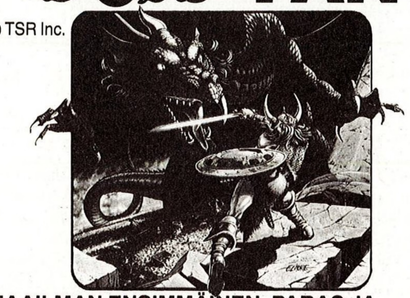
Näillä järjestelmillä ei pyritä niinkään taiteellisen vaikutelman laadukkuuteen. Tavoitteena on mahdollisimman suuri luonnonmukaisuus, kuvan liikkeen puhtaus, vaikuttavat tehosteet ja vanhakantaisen trikkikuvauksen ylittäminen.

Niinpä näissä huippujärjestelmissä ei ole etusijalla käden taito vaan matematiikka, joka laskee ja tulostaa jokaisen heijastuksen ja peilauksen muutamassa tunnissa, kun siihen AT:lta kuluisi päiviä.

Jutun alussa todettiin, että grafiikan tuotannon absoluuttisessa yläpäässä on kymmenien miljoonien markkojen suurkone Cray. Ihan totta se ei ole, sillä käytännön grafiikkatuottajat ovat tämän luokan suurkoneiden vuoksi joutuneet panemaan pillit pussiin. Pelkän laitteiston kustannusvaikutukset veivät losangelesilaisen Digital Productionsin pohjaan, ja Omnibusilla oli vastaavanlaisia vaikeuksia.

D&D -FANTASIAROOLIPELI!

© TSR Inc.



MAAILMAN ENSIMMÄINEN, PARAS JA SUOSITUIN ROOLIPELI SUOMEKSI!
D&D Fantasiaroolipelin peruspaketissa on kaikki, mitä tarvitset: ohjekirja, nopat ja seikkailut!
Nyt saatavana 3 suomenkielistä, erillistä seikkailua: **Rahasia, Caldwellin linnoitus ja Leijonalinnan aave** (soolo). Taistelusuojukseen on koottu kätevästi esille Luolamestarin tarvitsemat taulukot. Hahmolomakkeille saat hahmosi tiedot kätevästi ja siististi.
Postita kuponki tai soita: 90-522 540 (Protocol)
TILAA ILMAINEN ESITE!

- ☐ **D&D Fantasiaroolipeli:** Kaikki tarvittava, 139 mk.
- ☐ **Rahasia** – D&D-seikkailu, 99 mk.
- ☐ **Caldwellin linnoitus** – D&D-seikkailu, 99 mk.
- ☐ **Leijonalinnan aave** – D&D-soolo-seikkailu, 99mk.
- ☐ **Taistelusuojus** + miniseikkailu: 69 mk.
- ☐ **Hahmolomakkeita:** 49 mk
- ☐ Haluan **ILMAISEN** esitteen!

NIMI:
OSOITE:
POSTIOSOITE:
ALLEKIRJOITUS:

DRAGON MAKSAA POSTIMAKSUN!

Vastauslähetys
Espoo 63/Lupa 11

DRAGON
PL 1
02631 ESPOO

PR 2087

TEKSTI JA OHJELMAT: TUOMO SAJANIEMI

Enää ei merkkejä katoa

PÄÄTEOHJELMA KESKEYTYKSILLÄ

SVI-328 käyttäytyy normaalipääteohjelmalla kurjasti, se hukkaa merkkejä jo 1200 bit/s:lla. RS-kortin prosessori 8250 tarjoaa hämärässä olleen keskeytyspalvelun, jonka avulla merkkejä ei ihan heti katoa.

■ Varsinaisestihan merkkien katoaminen johtuu BIOSin näytönohjauksesta. Se on hidas ja typerästi toteutettu. Harva kuitenkaan viitsii kirjoitella uutta näytönohjausta, ja onhan sen nopeaksi tekemisessä viilaamista.

Jo 1200 bit/s on liian luja vauhti, joka on modeemien hintojen pudottua vallannut alaa 300 bit/s:lta. Rivin vaihtuessa uuden alusta tuppaa katoamaan merkki. Baudinarkkarit tietävät, että nulleja lisäämällä ongelma helpottuu.

Rivinvaihto ei kuitenkaan ole ainoa kadottaja. Bell eli suloinen kilahdus ja ruudun tyhjennys ovat muun muassa sellaisia toimintoja, jotka ovat liian hitaita. Nullit puolestaan on 99-prosenttisesti kytketty carriage returniin (13) ja/tai line feediin (10). Line feedin eli rivinvaihdon jälkeen SVI:kin kaipaa nullin eli merkin, jonka voi huoletta kadottaa.

8250: "Minulla on tärkeää asiaa"

SV805:n, RS-kortin piiri 8250 osaa kuitenkin antaa keskeytyksen pääprosessori Z80:lle, kun merkki tulee linjalta. Keskeytys ohjautuu samaan kuin videoprosessorin tasaisesti 50 kertaa sekunnissa tuleva keskeytys.

IER-rekisteri, jonka I/O-osoite on 29H, säätelee keskeytyksen toimintaa. Haluttaessa keskeytykset toimintaan arvoksi annetaan 1, muutoin 0. On tärkeää nollata IER-rekisteri pääteohjelmasta poistumisen jälkeen, sillä esimerkiksi Kermit sen jälkeen käytettynä jumiutuu heti.

Keskeytyksillä toimiva pääteohjelma sieppaa kontrollin koukusta eli hookista. Hookejahan on paljon, keskeytyksessä käytettävä on nimeltään H_KEYI ja sijaitsee osoitteessa 0FE79H.

Tuohon koukkuun asetetaan hyppy rutiiniin, joka tarkistaa, onko keskeytys aiheutunut RS:stä (=onko merkki tulossa linjalta). Mikäli on, merkki luetaan ja...

Merkit puskuriin

Mitä sitten? Ruudullehan sitä ei oikein voi laittaa, sillä esimerkiksi ruudun vieritys saattaa olla juuri kesken. Niinpä merkki onkin tallennettava johonkin kunnes näytöllä ei tapahdu mitään.

Merkit tallennetaan muistiin puskuriin. Esimerkkipääteohjelman puskuri on rengastyyppiä. Puskurin kooksi on määritelty 4 kilotavua, ja sitä osoittavat kirjoitus- ja lukuosoittimet eli -pointterit.

Linjalta merkkejä lukeva rutiini tallentaa puskuriin merkin ja siirtää kirjoitusosoitinta yhden muistipaikan eteenpäin. Jos puskurialue loppuu, siirtyy osoitin puskurin alkuun ja jatkaa etenemistä uudelleen. Tästä nimitys rengaspuskuri.

Lukuosoitin taas yrittää pysyä kirjoituspointterin perässä. Kun linjalta tulee paljon vaikkapa bellejä, jää kirjoituspointteri aika tavalla jälkeen. Mutta kun bellien tulo lakkaa ja linjalta tulee tavallisia merkkejä tai ei mitään, ottaa lukuosoitin kirjoitusosoittimen kiinni.

Tilaa riittää

Käytännössä 4 kilotavun (yli kaksi kuvaruudullista) puskurilla tässä tapauksessa ei pääse tapahtumaan puskurin täyttymistä, ellei nyt sitten joku vitsiniekka lähetä jatkuvasti peräkkäin tuhansia bellejä, rivinvaihtoja tai kuvaruudun tyhjennyksiä. Olen uskaltanut pitää tätä tilannetta niin epätodennäköisenä, ettei puskurijärjestelmässä ole minkäänlaisia täyttymisen tarkistuksia.

Jos nyt kuitenkin puskuri pääsee täyttymään, ei ohjelma kaadu eikä tee paljon muutakaan ikävää. Menetys on ainoastaan puskurillinen merkkejä, ja valtaosahan on silloin hidastavia. Joten virheellinen toiminta on tässä tapauksessa positiivinen asia.

Puskurin kokoa voi toki suurentaa. Rajoituksiakin tietysti on:

- oman ohjelman koko
- biosin alku (TPA:n loppuosoite)
- puskurin, keskeytysrutiinin sekä sen käyttämien muistipaikkojen on oltava sijoitettuna vähintään osoitteesta 8000h alkaen.

Viimeinen sääntö johtuu siitä, että keskeytysrutiinilla on vedetty esiin basic-ROM osoitteisiin 0-7FFFH. Puskurin, keskeytysrutiiniohjelman ja ainakin kirjoitusosoittimen on siis oltava vähintään osoitteesta 8000H alkaen, jotta ohjelma toimisi. Näppärä ohjelmoija tietysti kiertää rajoituksen ja siirtää basic--ROMin takaisin piiloon oman keskeytysrutiinin ajaksi.

Basicissa 8000H:n sääntö on selviö, basic-ROMiin ei käy kirjoitteleminen. Puskurin suurentajan täytyy taas varoa loppumuistissa olevaa systeemialuetta (mahdollinen disk basic, basicin sisäiset muuttujat ja hook-taulukko) sekä RAMin alussa olevaa muuttuja-aluetta.

H_KEYI-koukkuun pääsee käsiksi samalla tavalla basicista ja CP/M:stä, suoraan muistipaikkoihin viittaamalla.

Iterm CP/M:lle

Yksinkertainen keskeytyksillä toimiva pääteohjelma, joka on ristitty Itermiksi, on CP/M-puolelle ohessa Z80-miellekoodeilla kirjoitettuna listauksessa 1.

Kirjoitusvaivan säästämiseksi voit kirjoittaa listauksen 2 heksat ja tehdä .COM-tiedoston normaaliin tapaan LOAD-ohjelmalla.

CP/M-Itermin lähdekoodin kommenteista selviää ohjelman toiminta. Putini-rutiinissa joudutaan LDIR:llä siirtämään keskeytysrutiini turvalliselle alueelle ORG:lla sijoittamalla tulisi .COM-tiedostosta kohtuuttoman suuri. Jotta PUTBUF-rutiinin voisi huoletta siirtää, on koodin oltava tavallaan vapaasti sijoitettavaa koodia.

Puskurin ja sen osoittimien paikkojen määrittelyt on tehty EQU:illa, sillä luonnollisesti niidenkin on sijaittava turvallisella muistialueella. Järjestys on seuraava: keskeytysrutiini (alkaen 8000H), puskuri, kirjoitusosoitin ja lukuosoitin.

Itermin basic-versio

Basicia varten on Itermistä versio, joka on sovitettu toimimaan niin tavallisen ROM-basicin kuin disk-basicinkin kanssa. Eroja on oikeastaan vain valmisrutiinien

```
; ITERM - keskeytyspääteohjelma
;       SVI-328:n CP/M:ään
; by Tuomo Sajaniemi 24-Aug-1987

        org     100h

boot    equ     0
bdos    equ     5
lf      equ     10
cr      equ     13

rsdata  equ     28h             ; rs-data port
divlsb  equ     28h             ; nopeuden alempi tavu
ier     equ     29h             ; interrupt register
divmsb  equ     29h             ; nopeuden ylempi tavu
lcr     equ     2bh             ; line control register
lsr     equ     2dh             ; line status register
bufsiz  equ     4096            ; puskurin koko
safmem  equ     8000h           ; keskeytysrutiinin alkuosoite
h_keyi  equ     0fe79h          ; hookin osoite
```



```
main    call    ini232
        call    putint
mainlp  call    read?
        call    send?
        call    exit?
        jp      mainlp

;       siirtää keskeytysrutiinin 8000h-xxxxh ja asettaa hookin

putint  ld      hl,putbuf
        ld      de,safmem
        ld      bc,putbln
        ldir                    ; siirretään putbuf paikalleen

        ld      hl,bufbeg       ; osoittimien alustus
        ld      (reapoi),hl
        ld      (wripoi),hl

        ld      a,.low.safmem   ; hookiin "JP putbuf"
        ld      (h_keyi+1),a    ; alempi tavu osoitteesta
        ld      a,.high.safmem
        ld      (h_keyi+2),a    ; ylempi tavu osoitteesta
        ld      a,195           ; "JP nn"
        di
        ld      (h_keyi),a      ; jp nn paikalleen
        ei
        ld      a,1             ; sallitaan 8250:n keskeytys
        out     (ier),a
        in      a,(rsdata)      ; mahd. roskamerkki pois
        ld      de,contxt       ; valmista, printataan teksti
        ld      c,9
        call    bdos
        ret
contxt  defb    cr,lf,'Iterm ok',cr,lf,'$'

;       linja-asetukset

ini232  ld      de,initxt
        ld      c,9
        call    bdos            ; kysytään haluttu nopeus
iniask  ld      c,1
        call    bdos
        ld      hl,640          ; 300 bit/s?
        cp      '1'
        jp      z,inispe        ; Jeps.
        ld      hl,160          ; 1200 bit/s?

        cp      '2'
        jp      z,inispe        ; Jeps.
        ld      hl,80           ; 2400 bit/s?
        cp      '3'
        jp      nz,iniask       ; Ei, kysytään uudelleen
inispe  ld      a,80h           ; 8250:lle tiedoksi:
        out     (lcr),a         ; nopeudenasetus tulossa
        ld      a,l
        out     (divlsb),a      ; alempi tavu
        ld      a,h
        out     (divmsb),a      ; ylempi tavu
        ld      a,00000011b     ; sana 8, stop 1, pariteetti none
        out     (lcr),a
        xor     a
        out     (lsr),a         ; LSR tyhjäksi
        ret
initxt  defb    'Valitse nopeus: 1 (300), 2 (1200) tai 3 (2400)? $'

;       mahd. merkin luku puskurista

read?   ld      hl,(wripoi)
        ex      de,hl
        ld      hl,(reapoi)
        ld      a,l
        cp      e
        jp      nz,rea1ok
        ld      a,h
        cp      d
        ret     z               ; ei ollut luettavaa
rea1ok  push    hl
        ld      e,(hl)
        ld      c,6
        call    bdos            ; tulostetaan merkki
        pop     hl
        inc     hl
        ld      a,h             ; onko osoitin puskurin lopussa?
        cp      .high.(bufend+1)
        jp      c,rea2ok        ; ei
        ld      a,l
        cp      .low.(bufend+1)
        jp      c,rea2ok        ; ei
        ld      hl,bufbeg       ; on, siirrytään alkuun
rea2ok  ld      (reapoi),hl
        ret

;       mahd. merkin lähetys linjalle

send?   ld      e,0ffh
        ld      c,6
        call    bdos            ; näppäimistöltä jotakin?
        and     a
        ret     z               ; ei
        push    af
sendlp  in      a,(lsr)
        and     16              ; linja vapaa?
        jp      nz,sendlp       ; ei, odotetaan
        pop     af
        out     (rsdata),a      ; merkki linjalle
        ret

;       mahd. poistuminen

exit?   ld      a,24            ; skannataan select-näppäin
        out     (96h),a
        in      a,(99h)
        and     16

        ret     nz              ; ei painettu
        xor     a
        out     (ier),a         ; 8250-keskeytykset pois
        ld      a,201           ; sijoitetaan hookiin "ret"
        ld      (h_keyi),a
        jp      boot            ; lopetetaan ohjelman suoritus

;       keskeytysrutiini
;       (ohjelmaosan oltava vapaasti sijoitettava)

putbuf  in      a,(lsr)         ; merkki tullut?
        and     1
        ret     z               ; ei
        in      a,(rsdata)      ; luetaan
        ld      hl,(wripoi)     ; puskurin osoitin
        ld      (hl),a          ; merkki puskuriin
        inc     hl
        ld      a,h             ; onko lopussa?
        cp      .high.(bufend+1)
        jr      c,putok         ; ei
        ld      a,l
        cp      .low.(bufend+1)
        jr      c,putok         ; ei
        ld      hl,bufbeg       ; on, siirrytään alkuun
putok   ld      (wripoi),hl     ; osoittimen uusi arvo talteen
        in      a,(rsdata)
        in      a,(lsr)
        ret                     ; kontrolli takaisin alkup. rutiinille
putbln  equ     $-putbuf        ; keskeytysrutiinin pituus

bufbeg  equ     safmem+putbln+1 ; puskurin alkuosoite
bufend  equ     bufbeg+bufsiz   ; puskurin loppu
wripoi  equ     bufend+1
reapoi  equ     wripoi+2
```

→

kutsuissa sekä sijoitusosoitteissa.

Keskeytysrutiinin siirtoahan ei basicissa tarvita, koska luonnollisesti siellä ohjelma sijoittuu 8000H:sta (RAM-muistin alku) alkaen, ja Iterm osoitteesta C300H alkaen. Niinpä basic-Itermin PUTINI-rutiinista on poistettu keskeytysrutiinin siirto tarpeettomana.

Sijoitusosoite C300H määräytyy siitä, että 318:lla basic-RAM alkaa C000H:sta. Samalla jää tilaa omille sovelluksille, esim. basic-pätkälle, joka kyselee linjaparametrit.

Puskuri ja osoittimien paikat on sijoitettu keskeytysrutiinin perään, kun CP/M-versiossa taas niiden "haamupaikat" pitää laskea. Basic-versiosta on voitu karsia myös osoittimien alkuarvojen asetukset ohjelmassa.

Listauksissa 3 ja 4 on tarvittavat basic-ohjelmat. Listauksen 3 ohjelma lukee heksaluvut ja tallentaa saadun konekieliohjelman muistiin. Jokaisen rivin lopussa on yksinkertainen tarkistussumma estämässä lyöntivirheiden läpipääsyä. Mikäli kone havaitsee lyöntivirheen, se ilmoittaa virheellisen rivin numeron eikä tallenna virheellistä ohjelmaa.

Ohjelma listauksessa 4 on puolestaan Itermin käynnistyspätkä. Rivillä 10 varataan muistista tilaa konekieliohjelmalle. Jos tältä riviltä tulee virheilmoitus "Out of memory", luvut ovat virheelliset tai muistissa oleva ohjelma on niin iso, ettei Itermille ole tilaa. Tällöin tietysti pitää muistissa oleva ohjelma poistaa (ensin tallentaa!). Bload-käsky rivillä 20 lukee konekieliohjelman muistiin ja käynnistää sen.

Molemmissa listauksissa tiedostonimen edessä oleva 1: viittaa ykköslevyasemaan. Kasettinauhurilla se jätetään pois, 2: taas tarkoittaa kakkoslevaria.

Käyttö helppoa

Ohjelma ei tarvitse kummoisia käyttöohjeita.

Itermin käynnistyttyä ruudulle ilmestyy teksti "Valitse nopeus: 1 (300), 2 (1200) tai 3 (2400)". Paina 1, 2 tai 3 sen mukaan minkä nopeuden haluat. Kun nopeus on valittu, Iterm viestii olevansa käyttövalmis tulostamalla "Iterm ok".

Itermissä on valmiina linjaasetukset 8 databittiä, 1 stop-bitti ja none-pariteetti. Jos näitä haluaa muuttaa, voi uuden arvon sijoittaa basicissa osoitteeseen C367H, CP/M:ssä 0181H. LCR-rekisterin bittien merkitys on seuraava:

0–1 databitit:
- 00 5 bittiä
- 01 6
- 10 7
- 11 8

2 stop-bitit:
- 0 1 bitti
- 1 2 bittiä

3–4 pariteetti:
- 00 ei pariteettia (none)
- 01 pariton (odd)
- 10 parillinen (even)

5–7: aseta nolliksi

Itermistä poistuminen niin CP/M- kuin basic-versioissa tapahtuu select-näppäintä painamalla.

```
:10010000CD5101CD1201CDB901CDE401CDF901C32D
:100110000691210D0211008000121000EDB021228095
:10012000222590222390 3E00327AFE3E8 0327BFED2
:10013000 3EC3F33279FEFB3E01D3291144010E097F
:10014000CD0500C90D0A497465726D206F6B0D0AEB
:10015000241188010E09CD0500E01CD0500218076
:10016000 02FE31CA760121A000FE32CA760121507A
:10017000 00FE33C2590 13E80D32B7DD3287CD32986
:10018000 3E03D32BAFD32DC956616C6974736520C0
:10019000 6E6F706575733A20312028333030292C0A
:1001A000 20322028331323030292074616920332 0F8
:1001B000 2832343030293F20242A2390EB2A2590FE
:1001C000 7DBBC2C8017CBAC8E55E0E06CD0500E164
:1001D000 237CFE90DAE0017DFE23DAE001212280 1B
:1001E000 222590C91EFF0E06CD0500A7C8F5DB2D00
:1001F000 E610C2EE01F1D328C93E18D396DB99E68A
:10020000 10C0AFD3293EC93279FEC30000DB2DE612
:10021000 01C8DB282A239077237CFE9038087DFED6
:0E022000 2338032122802223 90DB28DB2DC906
:0000000000
```

```
100 O=&HC300
110 FOR I=1 TO 21:C=0:FOR J=1 TO 14
120 READ A¤:A=VAL("&h"+A¤):POKE O,A:C=C+A:O=O+1
130 NEXT
140 READ A¤:CHK=VAL("&h"+A¤)
150 IF CHK<>C THEN PRINT "Virhe rivillä"I*10+180:E=E+1
160 NEXT
170 IF E THEN PRINT "Virheitä, en tallenna.":STOP
180 BSAVE "1:ITERM.Z80",&HC300,O-1,&HC300
190 DATA CD,3D,A3,CD,12,A3,CD,A1,A3,CD,CA,A3,CD,DD,0924
200 DATA A3,C3,06,A3,3E,FD,32,7A,FE,3E,A3,32,7B,FE,0780
210 DATA 3E,C3,F3,32,79,FE,FB,3E,01,D3,29,DB,28,11,06E7
220 DATA 30,A3,CD,F0,A3,C9,0D,0A,49,74,65,72,6D,20,0634
230 DATA 6F,6B,0D,0A,24,11,70,A3,CD,F0,A3,CD,3E,00,05A4
240 DATA 21,80,02,FE,31,CA,5E,A3,21,A0,00,FE,32,CA,0658
250 DATA 5E,A3,21,50,00,FE,33,C2,43,A3,3E,80,D3,2B,0607
260 DATA 7D,D3,28,7C,D3,29,3E,03,D3,2B,AF,D3,2D,C9,06A7
270 DATA 56,61,6C,69,74,73,65,20,6E,6F,70,65,75,73,0592
280 DATA 3A,20,31,20,28,33,30,30,29,2C,20,32,20,28,0255
290 DATA 31,32,30,30,29,20,74,61,69,20,33,20,28,32,0317
300 DATA 34,30,30,29,3F,20,24,2A,20,A4,EB,2A,22,A4,0409
310 DATA 7D,BB,C2,B0,A3,7C,BA,C8,E5,7E,CD,18,00,E1,0874
320 DATA 23,7C,FE,B4,DA,C6,A3,7D,FE,25,DA,C6,A3,21,0898
330 DATA 24,A4,22,22,A4,C9,CD,3B,00,C8,CD,3E,00,F5,0649
340 DATA DB,2D,E6,10,C2,D2,A3,F1,D3,28,C9,3E,18,D3,0813
350 DATA 96,DB,99,E6,10,C0,AF,D3,29,3E,C9,32,79,FE,081B
360 DATA E1,C9,1A,FE,24,C8,D5,CD,18,00,D1,13,C3,F0,07FF
370 DATA A3,DB,2D,E6,01,C8,DB,28,2A,20,A4,77,23,7C,0661
380 DATA FE,B4,DA,18,A4,7D,FE,25,DA,18,A4,21,24,A4,0767
390 DATA 22,20,A4,DB,28,DB,2D,C9,24,A4,24,A4,00,00,054A
```

```
10 CLEAR 200,&HC300
20 BLOAD "1:ITERM.Z80",R
```


HELSINGIN KOTI-ELEKTRONIKKA OY

ALAN UUTUUDET MEILTÄ
Helsinginkatu 1 00500 H:ki
Puh. 90-7015 766

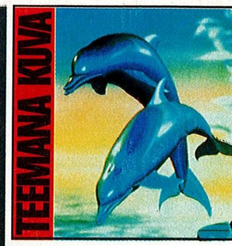
ATARI®
Tietokoneet, ohjelmat oheislaitteet, pelit

NYT MYÖS KOTI-PC

ST, XL/XE
Commodore AMIGA
128 D, C-64, C-16
CANON V20 MSX, laskimet
DENON C-kasetit
EPSON kirjoittimet
SANURA-pelit, tarvikkeet
SHARP MZ 821, laskimet
STAR NL-10 kirjoittimet
TDK-tietolevyt, C-kasetit
TOP-ohjelmat, tarvikkeet
SPECTRUM-ORIC-AMSTRAD-pelejä rajoitetusti
MYÖS POSTITSE!

commodore
commodore AMIGA
PARAS TIETÄÄ
KANNATTAA ASIOIDA ERIKOISLIIKKEESSÄ MEILTÄ SAAT SAMASTA PISTEESTÄ PALVELUN KOKO PERHEELLE KOTI-PC:n ja KOTI-tietokoneen ja tarvittavat ohjelmat; oheislaitteet; tarvikkeet ja peliohjelmat tietysti Commodore-luottokortilla, käyttöluotolla tai pankkikorteilla.
The New ATARI
SANYO

Helsinginkatu 1, Vaasan Halli, 00500 HELSINKI
Puh. 90-701 5766. Ark. 10.00–18.00, lauant. 10.00–14.00



← Ja tässä värikäs ja kolmiulotteinen lopputulos, jolle tavallinen kamera ei tee täyttä oikeutta.

NYT TULEVAT MUOTOKUVAHOLOGRAMMIT

TEKSTI JA KUVAT: GAMMA

■ Printti on aina silloin tällöin nuolaissut sellaisia tietotekniikan raja-alueita, joilla ei ole suoranaista tekemistä bittien ja ramien kanssa. Tällainen alue on tietoja lasertekniikkaan tukeutuva holografia.

Holografian maineikkaita keskuksia on New Yorkin holografiamuseo, jonka yli 1 500 hologrammin kokoelma lienee maailman suurin. Museossa käy yli 60 000 vierailijaa vuosittain, ja suuri osa heistä on ulkomaalaisia.

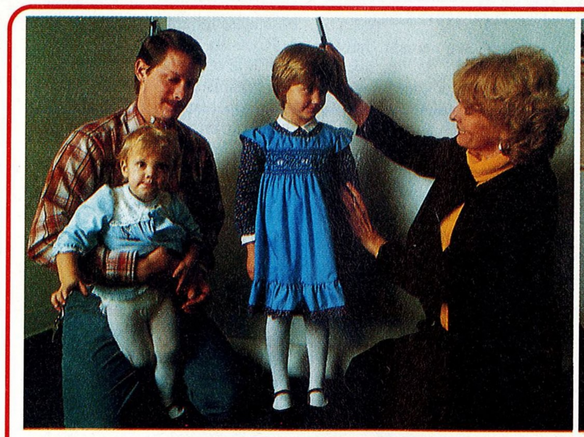
Näyttelytoiminnan lisäksi museo julkaisee Holosphereaikakausilehteä neljästi vuodessa. Sillä on noin 5 000 lukijaa 15 eri maassa.

Museon suojissa toimii myös holografiastudio, "valokuvaamo varakkaille". Siellä voi otattaa itsestään holografiamuotokuvan 1 500 dollarin hintaan. Kuvaus kestää vajaan tunnin.

Tämän sivun kuvissa muotokuva valmistetaan kahdesta pikkutytöstä, joiden vanhemmat eivät halua tyytyä tavalliseen valokuvaan. "Kamera" on tässä tapauksessa laitteisto, joka ohjaa lasersäteitä peilien läpi kuvattavaan kohteeseen.

Holografiasta ja sen sovellutuksista kiinnostuneita varten seuraavassa on museon osoite:

Museum of Holography
11 Mercer Street
New York
N.Y. 10013



↑ Holografiastudion espanjalaissyntyinen johtaja Ana Maria Nicholson valmistelee pikkutyttöjä kuvaukseen.

↑ Vaaleanpunainen valo on holografialaserin väri. Varsinainen kuvaustilanne on liian pimeä tavalliselle kameralle. Ana Maria apulaisineen säätää laseria ohjaavaa laitteistoa.

← "Pimiö" kuuluu tähänkin kuvaustekniikkaan ja kuvalevyn valmistukseen.

KERHOT KOKOONTUVAT

Tällä palstalla julkaistaan PRINTIN kerholehdekseen valinneiden käyttäjäkerhojen kokoontumisilmoituksia veloituksetta. Ilmoitukset on toimitettava hyvissä ajoin, jotta ne ehtisivät ennen kokoontumispäivää ilmestyvään numeroon.

commodore

■ Commodore-Mikroharrastajien kokoukset ovat nuorisoasiankeskuksen kerhotiloissa Hietaniemenkatu 9, Helsinki.

Kerhon normaalit kuukausikokoukset: (klo 15.30–19.00 iso sali) 17.01, 14.02. Kevätkokous, 13.03, 10.04, 15.05.

SIG-työryhmät: (klo 14.00– 17.00 huone 208)

Telekommunikointi/Boxit: 23.01., 05.03, 16.04. Ohjelmointi: 30.01, 19.03, 23.04. Animaatio/Grafiikka/Musiikka: 06.02, 26.03, 14.05.

commodore AMIGA

■ Koko ajan laajenevan Amiga-kannan vuoksi on perustettu Amiga Club palvelemaan kaikkia Amigan käyttäjiä. Kerho julkaisee kerran kuukaudessa ilmestyvää jäsenlehteä, jonka mukana toimitetaan uusimpia PD-ohjelmia. Jäsenyys ja klubilehden ensimmäinen numero levykkeineen maksaa 30 mk, joka maksetaan tilille TA 630 938-1 tai osoitteeseen Amiga Club, Pihlatie 2 A 6, 28800 Pori. Kerhon puhelinnumero on 939-448 575.

AMSTRAD CPC

■ HAMSU eli Helsingin seudun Amstrad-käyttäjäkerho kokoontuu jokaisen kuukauden ensimmäisenä keskiviikkona kello 19.00–21.30. Paikka on Helsingin kaupungin Kallion kerhohuoneiston luentosali (Porthaninkatu 2), joka sijaitsee aivan Hakaniemen metroaseman vieressä. Kaikki kiinnostuneet ovat tervetulleita.

TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH

Koulu ja tietotekniikka

POHJOISMAISET ATK-LINJAT EROAVAT

Yhteiskuntien samankaltaisuudesta ja skandinaavisesta perinteestä huolimatta Pohjoismaat ovat koulujen tietotekniikassa revenneet selkeästi kahteen leiriin. Pyrkimys yhteistyöhön on kuitenkin voimallinen.

■ Koulujen tietotekniikan pohjoismainen rajalinja kulkee pitkin Kölin vuoristoselkää ja Juutinraumaa. Norja ja Tanska ovat lähteneet aivan eri linjoille kuin Ruotsi ja Suomi.

Siinä missä Ruotsin ja Suomen peruskouluissa, lukioissa ja ammattikouluissa opetetaan tietotekniikkaa, siinä Tanskassa ja Norjassa panostetaan tietokoneavusteiseen opetukseen.

Jalat melkein MS-DOS-kannassa

Perusnäkemyksen erosta huolimatta konekanta ja opetuksen ylimmän johdon ja koordinoinnin järjestely eivät tunne vastaavaa rajaa.

Ruotsissa ja Suomessa on laitevalinnoissa päädytty samoille linjoille. Ylimmät kouluviranomaiset asettavat konekannalle tietyt vaatimukset, joiden täyttäminen on laitehankinnassa valtionavun ehto.

Ruotsi pitäytyy edelleen merkkikohtaisissa suosituslistoissa, kun taas Suomi on nyt tästä käytännöstä luopumassa ja antamassa sen sijaan teknisen vaatimuslistan, malliin "merkillä ei väliä, kunhan on MS-DOS".

Norja on päätynyt kahteen, nimenomaan opetuskäyttöön suunniteltuun koneeseen. Toinen kulkee nimellä Scandis, sama vehje, joka Suomessa ja Ruotsissa tunnetaan Compiksena. Toinen laite on nimeltään Tiki.

Islanti on "omppumaa", sen koulut on täytetty Applen koneilla.

Tanskassa kukkivat kaikki kukat siitäkin huolimatta, että Partner-koneen Piccolo- ja Piccoline-versioiden koulukonestatuksen eteen on tehty rankasti töitä. Niiden resepti on samanlainen kuin Compiksen: tiettyyn määrään IBM-yhteensopiva ja koulukäyttöön ajatellut erityisratkaisut.

Ruotsilla ja Norjalla on yhteinen linja opetuksen ylimmän johdon organisoinnissa. Kummankin maan opetusministeriön alaisuudessa on erityisesti koulujen tietotekniikkaan paneutuvat elimet, jotka pohtivat tavoitteita ja keinoja sekä paneutuvat myös ohjelmistopulmiin.

Suomessa, Tanskassa ja Islannissa ministeriöissä on yksittäisiä ihmisiä vastaamassa samoista asioista.

Norja panostaa

Pienessä Herningin kaupungissa Jyllannissa järjestettiin marraskuun puolivälissä kansainvälinen koulu-atk:n kongressi näyttelyineen. Tilaisuus oli varsin tanskalaisvoittoinen, norjalaisia pedagogeja oli alun toistakymmentä, ruotsalaisia yksi ainut ja suomalaisia ei ensimmäistäkään.

Tanskalaisvaltaisuudesta huolimatta norjalaiset ja Norjan ratkaisut nousivat selkeästi esiin.

Norjassa on meneillään neljävuotinen kokeilukausi, ja kokeilukouluja on kymmeniä eri puolilla pitkänomaista maata. Kokeilua koordinoi opetusministeriön alainen sihteeristö, Data-sekretariatet.

Merkille pantavaa norjalaisessa mallissa on koulun ja sitä ympäröivän yhteiskunnan likeinen yhteys. Maassa on oivallettu koulun merkitys siinä yhdyskunnassa, jossa se toimii. Vastaavasti tietokoneavusteisen opetuksen suhde koko kouluun otetaan huomioon pitkin matkaa.

Kun koulu on lähtenyt mukaan kokeiluun, opettajakunta kokonaisuudessaan osallistuu tarveharkintaan, päämäärien ja keinojen pohdiskeluun. Opettajia koulutettaessa ovat kaikki mukana, samoin sopivilta osiltaan koulun muu henkilökunta vahtimestareita myöten.

Tietotekniikka asetetaan siis koko koulun mittasuhteisiin ja koulu taas paikallisen yhdyskunnan asettamiin kehyksiin. Tarpeen vaatiessa myös kunnan poliitikot saavat jonkinasteisen tietotekniikkakoulutuksen. Kaikella tähdätään siihen, että koulu elää yhdyskuntansa kehityksen myötä, siihen sopeutuen ja sitä edistäen tavoitteena mm. muuttoliikkeen tyrehdyttäminen.

Ohjelmia kehitetään

Norja on panostanut rajusti myös ohjelmakehitykseen. Data-sekretariatet esitteli Herningissä varsin kunnioitettavan määrän, yli 80 erilaista ja eriasteista valmista, kokeiltua ja käytössä olevaa ohjelmatuotetta.

Norjalaisen kehitystyön pohjana tuntuu olevan ajatus, etteivät perinteinen koulu ja nykyaikainen tietotekniikka sovi suoraan toisilleen. Toisaalta koulua metodeineen ja päämäärineen on muutettava, toisaalta tietotekniikan liepeiltä on löydettävä uusia sovellusmahdollisuuksia.

Datasekretariatet on hakenut apuvoimia mm. maan korkeakouluista ja rahoittanut projekteja, jotka liittyvät simulaation soveltamiseen opetuksessa. Valmistumassa on SimSim-ohjelmapaketti erilaisten simulaatioiden aikaansaamiseksi.

Valmiina on myös ensimmäinen versio opetussimulaatiosta, joka perehdyttää oppilaansa HI-viruksen olemukseen ja aidsin tarttumiseen ja leviämiseen.

Yhteiskunnan, elinkeinoelämän ja koulun rinnakkaiselon ilmentymiä ovat mm. lukuisat elinkeinoihin liittyvät simulaatiot mm. kalastuksesta ja poronhoidosta.

Tanskalainen ajatusmalli on samansuuntainen. Siellä kehitetään paraikaa mm. interaktiivisen videon soveltamista opetukseen, ja valmiina oli suorastaan kiehtova ohjelma, jolla oppilas voi tutustua Tanskan linnustoon.

Tietokoneen näyttö antaa lyhyet faktatiedot kunkin linnun olemuksesta ja elintavoista. Yhdellä näppäinpainalluksella mukaan kytketty kuvalevy esittää lyhyen videoelokuvan linnusta.

Vastaavanlainen paketti on valmistunut yhteiskuntaoppia varten. Ohjelma tutustuttaa mm. tanskalaiseen ammattiyhdistyskäytäntöön, selvittää tarvittaessa tuntemattomat termit ja tarkistaa lyhyesti oppilaan omaksuneen lukemansa asiat.

Tanskalaisen ohjelmatuotannon levityksen kärjessä on Landsentralen for Undversningsmidler, jonka elektronisesta viestinvälitysjärjestelmästä, boxista, koulut voivat suoraan siirtää ohjelmia ja lisäksi tilata videoita, äänitteitä ja muuta opetusmateriaalia.

Vallankumous tietokoneella

Perinteisen koulun ja tietotekniikan mahdollinen epäsuhta tuntuu askarruttavan myös tanskalaisia. Maan opettajakorkeakoulun lehtori Steen Larsen pöllytti vanhoja ajtuksia reippaasti.

Larsenin näkemys on, että tietokoneella ei ole vallankumouksellista merkitystä opetuksessa niin kauan kuin se on väline vain opetettavan aiheen kaatamisessa oppilaaseen. Sellaisessa se on samanlainen vekotin kuin video tai yliolanheitin.

Vallankumouksellinen vehje tietokoneesta tulee Larsenin mielestä vasta silloin, kun oppilas hyödyntää sitä tiedon sisäistämisen ja oman oivaltamisensa apuvälineenä.

Skövden malli

Skövden kunnassa Ruotsin eteläisten suurten järvien välisellä tasangolla on vuodesta 1974 käytetty 20 miljoonaa kruunua koulun tietotekniikkaan. Kunta on monessa suhteessa edelläkävijä.

Rehtori Åke Lindblomin esitelmästä kävi ilmi, että Skövdessä ollaan varsin pitkälti norjalaisilla ajatuslinjoilla. Kunnan kouluien tietoteknistä varustusta hyödynnetään myös alueen pienyritysten atk-koulutuksessa, kouluissa tehdään niille sovellutuksia ja järjestetään tietotekniikan eri osa-alueisiin liittyviä teemailtoja.

Ruotsalainen tietotekniikan oppisuunnitelma on hyvin samankaltainen kuin Suomen. Poikkeavuudet tulevat vastaan lukiotasolla – ruotsalaisissa lukioissa on myös ammattiin johtavia linjoja, joilla valmistutaan esim. tietoteknisiin ammatteihin. Muilla linjoilla tietotekniikan opetusta annetaan linjan mukaisesti soveltuvin osin.

Sitten vuoden 1982 Skövdessä on saanut tietoteknisen peruskoulutuksen 150 opettajaa. Kurssi ostettiin ensin korkeakoululta, mutta se osoittautui basic-ohjelmointeineen niin epäsopivaksi, että kunnan kouluhallinto kehitti oman kurssin. Sen tasoa kuvannee se, että korkeakoulu osti kurssin itselleen ja hyödyntää sitä nyt omien oppilaittensa koulutuksessa.

Peruskoulutuksen lisäksi kunta kustantaa ulkomaisille messu- ja kongressimatkoille 5–10 opettajaa vuosittain.

Eikä koulutus koske vain opettajia. Tietotekniikan statuksen noston ja ymmärtämyksen saavuttamiseksi on kurssitettu myös lukuisa joukko kunnan päättäjiä poliitikoista kouluviraston virkailijoihin. Oman kurssinsa ovat saaneet myös vanhemmat, ja opettajina ovat toimineet koulujen oppilaat.

Pohjoismainen yhteistyö

Viime vuoden alussa pohjoismaista koulu-atk:ta varten perustettiin oma elimensä Pohjoismaiden Ministerineuvoston alaisuuteen. Sen projektialueina on informaation välittäminen eri maiden kehityslinjoista, erilaiset standardisointikysymykset, tutkimus ja kehitys, opettajakoulutus, ohjelmasopimukset ja kansainvälinen yhteistyö.

Eri maiden valitsemien laiteratkaisujen erilaisuuden vuoksi työn painopiste keskittyy ohjelmistopuoleen, sen kehittämiseen ja kattavaan luettelointiin.

Ohjelmakehityksessä mielenkiintoista on toisaalta yhteispohjoismaisen public domain -softwaren aikaansaaminen, toisaalta opettajien roolin kannustaminen tietokoneavusteisen opetusmateriaalin synnyttämisessä.

Yksi informaation levityskanava on kandesti vuodessa ilmestyvä aikakausijulkaisu Nytt om data i skolan, jonka levikki tänä päivänä on 22 000 kappaletta. Ensi vuoden alussa ilmestynevät kansalliset opetusohjelmaluettelot sekä luettelo meneillään olevista ohjelmaprojekteista.

Tämän aukeaman tietotekninen leppäkerttu on julkaisusta, jossa Norjan Datasekretariatet selvittää maan tietotekninen opetuksen toimintaohjelmaa, päämääriä ja esimerkkejä.

TEKSTI: SEPPO VALJAKKA

PC-UMMIKKO JA VALDEMAR AJAUTUVAT MUSTAAN AUKKOON

■ Rengas on kiertynyt umpeen, ympyrä on sulkeutunut.

Kirjoitan tätä PC-tarinaa elektronisella kirjoituskoneella, samalla pelillä, joka siirtyi koppavasti vaatehuoneen hyllylle PC-Valdemarin ja Printteri-Lyytin vallatessa sen paikan elokuun 18. päivänä kuluvaa vuotta.

Raivokohtauksen saanut Valdemar oli pakko siirtää hoitolaitokseen marraskuun 24. päivänä sen jälkeen kun se mielipuolen sepän lailla oli tuhonnut kovalevynsä kuntoon Unusable; ei siis Unstable, vaan kerrassaan Unusable.

Siitä on nyt runsas viikko, kun sulloin Valdemarin koomassa olevan kovalevyaseman perheen suurimpaan matkalaukkuun ja kuljetin maahantuojalle.

– Näin takuuaikana katson olevani vastuusta vapaa, jos se puraisee tai käy muuten käsiksi, varoitin maahantuojan edustajaa.

Huojuva varoitus

Ummikon kannalta katsoen koko tapahtumasarja on täysin käsittämätön.

Joka tapauksessa tulin kotiin eräänä maanantaina ja kytkin Valdemarin valtakunnan sähköverkkoon. Oma työmaani, tämä Videolehti, oli tiukassa saumassa; tietokoneen uumenissa oli printattavaa tekstiä, uutta piti muokata, taustalla oli lehtialaa usein riivaava kiireen maku.

Vielä sunnuntaina yhteistyö oli sujunut oikein sutjakasti. Valdemar käsitteli miehekkäästi annettuja tehtäviä, muokkasi, tallensi ja tulosti.

Ensimmäisen varoituksen antoi monitori. Siihen naputeltu teksti alkoi liehua kuin verho vienossa tuulessa. Pitkän päälle silmiä ärsyttävää, ajattelin, ja jatkoin työstämistä kolmen kuukauden jämerällä rutiinilla.

Sitten alkoi tapahtua eli siihen loppuivat tapahtumat, miten vain.

Porsaan valitus

Ehkä jotkut parabittisiä ilmiöitä tarkemmin tutkineet asiantuntijat osaavat aavistaa asioiden todellisen laidan, mutta kyllä ummikostakin äkkiä alkoi tuntua, että Valdemar oli joutunut videofilmeistä tutun Riivaajan valtaan.

– Ei löydy, Valdemar ilmoitti, kun hain Sanastimesta tiedostoa "sisältö".

– Juurihan minä sen sinne korjasin! karjaisin.

– Ei löydy, kone kertoi, kun halusin tutkia asiaa linjalla Sanastin/Dir.

Samaan tapaan katosivat kaikki tiedot vähin erin Valdemarin sisuksista kuin rutto olisi kulkenut edelläni.

– Disk Unusable, ilmoitti monitoriruutu, kun yritin formatoida koko C-puolen kovimpien neuvoina saamieni lääkkeiden voimalla.

Samaan aikaan kovalevyasema vinkui kuin ruostuneen polkupyöränketjun raiskaama pikkuporsas.

Parane pian, tai...

Ensimmäinen reaktio oli kiukku. Valdemarin sisuksissa oli sentään tuntikausien työ, joka nyt olisi pakko tulostaa uudelleen kirjoituskoneella.

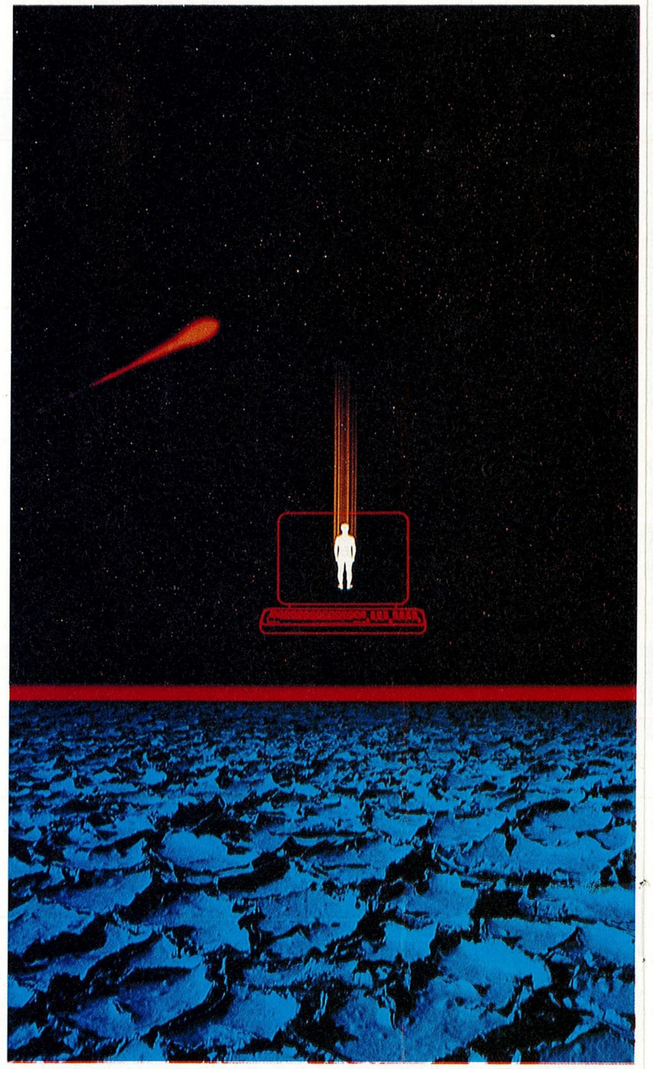
Kiukun kirjasi haastattelunauhuri, jonka lopen tympääntynyt vaimoni käynnisti:

– Miksi myyntisopimuksessa ei sanota, että tällainen paska kestää kolme kuukautta...? Kuka vastaa siitä, että ensi yö menee jo kerran tehdyn kirjoittamiseen...? Mikä on kuluttaja-asiamiehen kotinumero...? Roskikseen minä tämän heitän...! Yksikin hymy, niin sinäkin menet samaa tietä...! Siinä meni kymppitonni kuin Kankkulan kaivoon...!

Ja niin edelleen, rumimmat sanat sensuroituina.

– Turha kai sitä sinunkin ikäiselle on sanoa, mutta ei yökerhoista elämän tarkoitusta löydä, neuvoi joku kollega, kun ilmestyin työpaikalle kiukkuisena, punasilmäisenä ja muutenkin epäsosiaalisena.

Ystäväni Printistä löysi koko tapahtumasarjaan loogisen selityksen:



– Se tarina Lyytin ja sinun romanttisesta suhteesta... Se on syy Valdemarin berserkkiin reaktioon.

– Mutta sehän oli ihan hupijuttu, absurdi kertomus miehen ja koneen suhteesta...

– Niin ehkä oli, sinun kannaltasi. Mutta voi olla niinkin, ettei Valdemarin biteissä ole hienosäätöä näin abstraktisille asioille. Se otti nokkiinsa. Se oli mustankipeä.

Oli miten oli: Parane pian, Valdemar. Aletaan kaikki alusta, OK? Ja ellet piruvie parane, teen Lyytistä kukkatelineen parvekkeelle...

MAC VASTAAN PC

Toimituksen kehotukset ottaa kantaa Macintoshin ja MS-DOSin käyttöliitäntöjen eroihin kantoivat nopeasti hedelmää. Tässä kolme näkemystä.

Hiiri on hyvä renki

■ Kaipasitte mielipiteitä Macista ja PeeCeestä, joten tässä tulee yksi:

Kun reilut puoli vuotta sitten suoritin "mahtavan harppauksen" 64-tasosta MS-DOSiin, valitsin uuden koneeni siten, että sen mukana oli tällainen paljon puhuttu "graafinen käyttäjäliityntä", joka sattui olemaan GEM.

Ymmärtääkseni MAC sai jutussanne kehuja juuri tällaisen käyttäjäliityntnän helppokäyttöisyyden takia, ja myönnettävä on, että uuden mikron ensimmäisinä käyttöpäivinä ikonien räpläys ja "rottaristeily" alihakemistoissa oli varsin helppoa.

Kuitenkin, suurinpiirtein täsmälleen sillä hetkellä, jona maltoin avata opaskirjani MS-DOSin kohdalta, unohtuivat hiiri ja ikonit jonnekin.

Nyt, yli puolen vuoden jälkeen hiiren ja GEMin käyttö ovat vaihtuneet varsin mainioiden sovellusohjelmien käyttöön. Tulevaisuutta ja nimenomaan kovalevyä ajatellen GEM on kuitenkin hyvä olemassa.

Mielipiteeni voisi näin lopuksi kiteyttää suurinpiirtein seuraavasti: graafinen käyttäjäliityntä on hyvä renki, mutta huono isäntä.

M.K.H

Helppous turhauttaa?

■ Joillekin tietokoneen käytön helpottuminen voi olla jos ei varsinaisen pelon niin ainakin turhautumisen aihe. Onhan niin, että atk-ammattilaiset ovat saaneet suhteellisen pitkään nauttia eräänlaisesta kaikkitietävien roolista alallaan.

Gurun rooli on jäämässä historiaan samalla tavalla kuin isot hankalakäyttöiset masiinat ja suuret eräajot. Suuntaus on selvä helppoon käyttöön, ja sama pätee ohjelmissakin: mitä paksumpi opaskirja, sitä pienempi kiinnostus (jos ei ole pakko).

Henkilökohtainen mielipiteeni on, että Applen jutut olisivat parempi standardi kuin ison sinisen. Tilanteen ollessa nykyinen, täytyy tyytyä tähän komentojen hakkaamiseen ja odottaa aikaa/käyttöjärjestelmää parempaa, jos IBM:kin heräisi joskus ihmisläheisyyteen.

A.U.

Ympäristöä halveksutaan?

■ Ikonit, sälekaihdinvalikot ja ikkunat ovat nykyisin kaikille tuttuja, eikä niitä ole edes vaikea oppia käyttämään. Yleensä PC:n käyttäjää häiritsee koko ympäristö, jolla tuollaisella koneellä töitä tehdään.

Onhan totta, että graafisella työympäristöllä ei pärjää kovinkaan pitkään. Halveksunta ei perustu siis koneeseen itseensä vaan ympäristöön, jolla konetta hallitaan. PC:n käyttäjähän pitää itseään parempana tietokoneen käyttäjänä kirjoitellessaan pitkiä komentorimpsuja. Mieluumminkin tuo asenne on jälkeenjääneisyyttä, ei se, että Amiga tai Mac olisi lelu.

M.N.

SPECTRAVIDEO

TIEDOTE SVI-KLUBI-MSX RY:N JÄSENILLE

■ Jäsenlehtenämme toiminut A-lehtien julkaisema Printti lopettaa toimintansa vuodenvaihteessa. Sen vuoksi pyydämme jättämään jäsenmaksukaavakkeessa olevan Printin tilausmaksun huomiotta ja maksamaan vain ensi vuoden jäsenmaksun 150 mk.

Tiedottaminen jäsenille tapahtuu vuonna 1988 klubin SVIIPPI-lehden ja ylimääräisten jäsentiedotteiden välityksellä. VAXI jatkaa toimintaansa, ja modeemin omistavat klubilaiset voivat VAXI-tunnuksen hankittuaan käyttää klubin suljettua SVIKLUBI-kokousta.

Klubin tiloissa olevat PC-klubi-box (90-608 831, V.21 ja V.22) sekä SVI-TBBS (90-656 213, V.21 ja Vadic) toimivat myös informaatiokanavina.

Klubin hallitus tutkii mahdollisuutta käyttää jotakin muuta lehteä jäsenlehtenään. Mahdollisesta päätöksestä ilmoitetaan jäsenistölle.

Helsingissä 1.12.1987
Vesa Karjalainen
Puheenjohtaja 1988

KOP PALVELEE PC:N KÄYTTÄJIÄ

■ Aiemmin Commodore 64:lle luotu Kotikoplari eli Kansallis-Osake-Pankin palvelumuoto mikron käyttäjille on nyt saatavissa myös yksityisille PC:n omistajille.

PK-palveluna tunnettu toimintamuoto tarkoittaa, että PC:n käyttäjä voi kotonaan mikron ja modeemin avulla tarkistaa tilinsä saldon, maksaa laskuja jne. Palveluohjelmisto on laadittu niin, että varsinainen puhelinyhteys pankkiin jäisi mahdollisimman lyhyeksi.

Palvelua voi tiedustella tilikonttoristaan, missä myös tehdään asiaankuuluvat sopimukset palvelumuodon käytöstä. Ohjelmalevykkeen, käyttötunnusten ja ohjeiden saantiin kuluu 1–2 viikkoa.

KUUKAUDEN TARJOUKSET!

AT: 6995,–	PC: 4995,–
1024 kB RAM	640 kB RAM
6/8/10 Mhz	2×360 kB levarit
0 Wait state	4.77/8 Mhz
1×1.2 MB levari	RS/Centronics
RS/Centronics	OGA tai Hercules
AT/E scandi näppis	12″ monitori
Kello/kalenteri	Kello/kalenteri
levyaseman ohjain	peliportti

KUUKAUDEN SHOKKITARJOUS

Unipak DS/DD 48 tpi disketit: 100 kpl + lukittava kotelo

390,–

Seagate kovalevyasemat erikoishintaan!

UUTUUS: Brother M1209 -kirjoitin **2995,–**

BASF DS/DD 48 tpi:	5.25″	**275,–**/50 kpl
BASF 2S/HD 96 tpi:	5.25″	Soita!
BASF	3.5″	Soita!

TMI Laasonen
82430 PUHOS
Puh. (973) 429 776 (Ma–Pe 9.00–19.00)

Atk tässäkin apuna:

KULJETTAJIEN KOKEMUSTA TUTKITAAN

Professori Valde Mikkosen johtamassa projektissa Helsingin yliopiston psykologian laitoksella tutkitaan tietokoneen avulla, miten kokemus hioo ajotapaa.

TEKSTI: TUOMO SAJANIEMI
KUVAT: SAKARI PARKKINEN

■ Anturein varustettu auto kerää tietoja kuljettajan toiminnoista. Tiedot tallennetaan levykkeelle, josta ne myöhemmin luetaan ja analysoidaan.

Saaduista tiedoista pystytään analysoimaan hallintalaitteiden käytön määrä, liikeradat sekä toimintanopeus. Tällä hetkellä tutkimustuloksilla pyritään todistamaan menetelmän soveltuvuus ajotaidon tutkimiseen.

Tutkimusprojektin lopullinen tarkoitus on kartoittaa miten kokemus vaikuttaa ajotaitoon. Testiryhmästä löytyykin juuri kortin saaneista todella kokeneisiin kuljettajiin. Vuoden kestävässä projektissa tutkitaan myös kuljettajien mukautumista Suomen hankaliin talviolosuhteisiin.

Anturit ja AT

Hallintalaitteissa – polkimissa, ohjauspyörässä, vaihteistossa ja vilkussa – on valolla toimivat pulssianturit. Anturit antavat minuutissa 1 000–5 000 pulssia, jotka laskurit rekisteröivät. Muistiin tieto tallennetaan kuitenkin vain silloin, kun se on muuttunut edellisestä arvosta. Jotta tapahtumaketju voitaisiin muodostaa, tallennetaan myös aika.

Autossa oleva mikrotietokone on nimetön AT-klooni, josta on poistettu kovalevyasema. Muistia kuluu paljon, joten koneeseen on liitetty neljän megatavun lisämuisti vakiomuistin, 1 Mt:n, lisäksi.

AT:n 5.25 tuuman levykkeelle voidaan tallentaa 1.2 megatavua. Se riittää vilkkaassakin liikenteessä noin 20 minuutin ajotietojen tallentamiseen. Yksi levykkeellinen dataa taas riittää kokemuksen arviointiin.

Levykkeelle tallennetut tiedot analysoidaan myöhemmin sisätiloissa Osborne 5:lla. Yhden koeajon tietojen laskenta kestää tunnin verran. Ohjelma tekee yhteenvedon ajon kulusta, josta saadaan tunnuslukuja. Niillä puolestaan arvioidaan kokemusta. Ajon aikana koekuljettajan mukana on tutkija, joka tekee merkintöjä ajon kulusta ja reitistä. Mittaustuloksien lisäksi koekuljettajan kokemusta selvitetään haastattelulla.

Antureiden asennukset on tehty Ammattikoulujen Hämeenlinnan opettajaopistolla oppilastyönä. Ohjelmisto on niin ikään suunniteltu Suomessa, ja onkin erillisen väitöskirjatyön aiheena.

Uusi mittausidea

Käynnissä oleva projekti on ainutlaatuinen maailmassa. Vastaavan tyyppisiä mittauksia on toki tehty ennenkin, mutta anturiautot ovat mitanneet ennemmin auton toimintaa kuin ihmisen. Simulaattorit – jollaisia on käytössä mm. Ruotsissa – eivät taas ole niin todellisia.

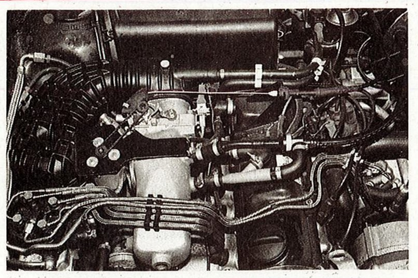
Tässä projektissa lähdetään ajamaan kuljettajalle normaalilla autolla normaaliin liikenteeseen.

Käytännön sovelluksia projektissa käytetylle autolle on ajo-opetuksessa. Ajo-opetuksessa ja sitä seuraavassa insinööriajossa voitaisiin käyttää koneellista arviointia inhimillisen lisäksi.

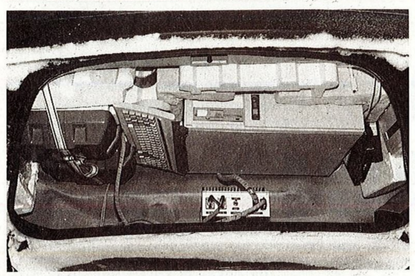
Toimittaja mukaan

Tätä juttua tehdessäni pääsin mukaan tutkimusryhmään koeajajaksi. Ennen koe-ajoa kyseltiin tiedot mm. ajokortista, liikenneonnettomuuksista, sakoista ja omasta autosta. Haastattelun jälkeen alkoi noin 20 minuuttia kestänyt ohjattu koeajo, joka muistutti elävästi insinööriajoa.

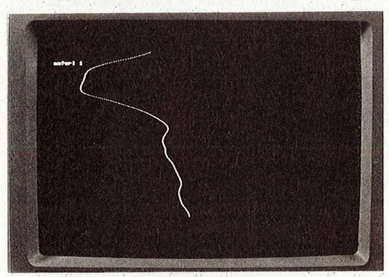
Kuvissa näkyvät käyrät ovat siis yllepainetun raajojen aikaansaamia. Tuloksia yliopisto ei halunnut lähteä arvioimaan, sillä projektin ollessa alkuvaiheessa ei vertailumateriaalia ole riittävästi.



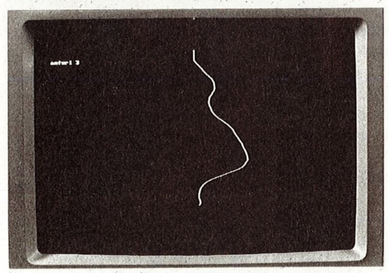
← Kaikki anturit on sijoitettu niin, että kuljettaja ei niitä huomaa. Kaasupolkimen anturi on pitänyt asentaa kaasuvaijeriin konepellin alle.



← Mittauksien tuloksia keräävä AT-kone on sijoitettu hyvin eristettynä takakonttiin. Laitteella on oma, autosta riippumaton virransyöttö.



↙ Näin jalkani painoi kytkintä... Viiva painuu nopeasti pohjaan (kytkinpoljin alas), polkimen ollessa alhaalla vaihdetaan ja sen jälkeen nostetaan kytkin varovaisesti ylös. Epäröivän näköistä, sanoisin.



← Kaasupolkimen käyrä näyttää tällaiselta. Aika kulkee ylhäältä alas, kaasupoljin painuu oikealle. Käyrä lienee kiihdytyksestä ykkösellä ja kakkosella.

↑ Kuskina on todella istumista kun alla on sohjoinen keli ja kuvaaja vieressä linssi melkein poskessa kiinni.

→ Valde Mikkosen vetämässä projektissa koeautona on Audi 80.

AMIGA 500!

TARJOUSPAKETTI SISÄLTÄÄ:
AMIGA 500
MODULATOR (arvo 245,–)
MIMIC-ohjelma (arvo 720,–)

NYT VAIN 4995,–
(SÄÄSTÖ 965,–)

SUPERPAKETTI SISÄLTÄÄ:
AMIGA 500
MONITOR/Amiga tai Philips (arvo 2995,–)
MIMIC-ohjelma (arvo 720,–)

NYT VAIN 6450,–

AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA
Keskuskatu 1, 00100 HELSINKI, puh. 90-121 41. Avoinna ma & pe 9–20, ti–to 9–19, la 9–17.
JOENSUU • LAPPEENRANTA • OULU • TAMPERE • TURKU

AMSTRAD 1640

- Keskusyksikkö 8086-prosessori/8 MHz
- 640 kilotavua
- Suomessa hyväksytty korttimodeemi
- M.R.G.A. (Multi Resolution Graphic Adapter)
- Centronics- ja RS-232C -liitännät
- Laaja ohjelmisto, mm. GEM ja Locomotive Basic 2
- Runsaasti apuohjelmia.

HINNAT ALKAEN 6950,–

KYSY MYÖS HUIPPUEDULLISISTA VAIHTOKAUPPAMAHDOLLISUUKSISTA!

AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA
Keskuskatu 1, 00100 HELSINKI, puh. 90-121 41. Avoinna ma & pe 9–20, ti–to 9–19, la 9–17.
JOENSUU • LAPPEENRANTA • OULU • TAMPERE • TURKU

DOS-OPPIA VASTA-ALKAJILLE 7

TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH

MIKROHUUMAA RUOTSALAISITTAIN

Suomalaisten mikron käyttäjien ongelma on alusta pitäen ollut äidinkielemme tarjoamat kummajaiset å, ä ja ö. Mikroslangissa niistä puhutaan skandinaavisina merkkeinä – joita ne eivät ole.

■ Massamikroilun alkuvuosina yksikään kotimikro ei aluksi osannut å-, ä- ja ö-kirjaimia. Basicinsa tuntevat veivasivat merkit itse kyllästyttyään joko ilmaisemaan itseään sanoilla, joissa näitä kiusallisia vokaaleja ei ole, tai kirjaamaan ne a:na ja o:na.

Tietokoneiden markkinoijat ryhtyivät varsin nopeasti korjaamaan puutetta, ja monien kotimikrojen myyntivaltteina saattoi ilmoituksissa näkyä "HUOM! Skandinaaviset merkit!" -tyyppisiä väitteitä.

Skandinaavisista merkeistä ei suinkaan ole kyse. Vain ruotsalaiset ja suomalaiset tuntevat å:n, ä:n ja ö:n aakkostossaan; tanskalaisilla ja norjalaisilla on sitten vielä lisää kummallisuuksia.

CP/M-koneiden vallattua alaa äät ja ööt alkoivat olla itsestäänselvyyksiä: ne vain olivat siellä jopa useimmissa ohjelmissakin toimivina ilman, että asiaan tarvitsi kiinnittää sen kummempaa huomiota.

MS-DOS-koneissa merkit ovat – jopa painettuina useimmissa näppäimistöissä. Mutta eivät ne siellä itsestään ole. Järjestelmälevykkeellä on joukko KEYB-alkuisia tai vastaavia pikkutiedostoja, joista vänkyrät ladataan esim. AUTOEXEC.BATissa mukaan leikkiin.

Ja sitten alkavatkin pulmat.

ASCII ja IBM-ASCII

Tietokoneiden merkistöiksi on vakiintunut standardi, jota kutsutaan ASCII-standardiksi. Sen mukaan jokaisella merkillä on oma koodinsa, numeroarvo välillä 0–127.

Kun mikron käyttäjä napauttaa näppäimistöltään esim. J-kirjaimen, mikro ei ymmärrä sitä nurinpäin kääntyneeksi kävelykepiksi, vaan oivaltaa sen koodiksi 90.

Ruotsalaismerkistöä ei tässä standardi-Asciissa ole. Mutta Ruotsi ja Suomi ovat kiertäneet asian niin, että aalto- ja hakasulut sekä pysty- ja kenoviiva on valjastettu å:n, ä:n ja ö:n käyttöön – koodi on sama ja Pohjolaan tuoduissa koneissa sulut on merkistössä vaihdettu näihin hankaliin vokaaleihin.

Tällöin kyse on ns. 7-bittisestä ASCIIsta.

PC-koneiden merkistöä valittaessa IBM hylkäsi 7-bittisyyden ja otti sen sijaan käyttöön 8-bittisen laajennetun ASCII-koodiston, jossa merkkikoodeja on skaalalla 0–225. Se on viereisellä sivulla taulukkona, ja ruotsalaismerkistön kannalta mielenkiintoisimpia ovat koodit 91–93, 123–125 sekä 132, 134, 142, 143, 148 ja 153.

Alhaalta ja ylhäältä

Kun CP/M-käyttöjärjestelmässä skandeina hyödynnetään koodeja 91–93 ja 123–125, MS-DOSissa ns. "8-bittiset skandit" ovatkin nuo äsken mainitut 132, 134, 142, 143, 148 ja 153. Järjestelmälevykkeen KEYBSU- tai KEYBSV-ohjelma kutsuu normaalisti käyttöön juuri nämä ylemmät koodit ja muuntaa näppäimistön skandinaavista standardia vastaavaan järjestykseen.

Hankaluudet syntyvät siitä, että varsin monet ohjelmat ja ei-IBM-yhteensopivat printterit eivät kuljekaan IBM-ASCIIn kytkyessä vaan ovat pitäytyneet vanhemmassa 7-bittisessä. Pulmilta välttyy, kun huolehtii siitä, että kirjoitin osaa "IBM-moodin" ja että ohjelmatkin sen ymmärtävät. Tällöin mutkia saattaa tulla vastaan enintään linjasiirrossa eli modeemia ja pääteohjelmia käytettäessä.

Toinen hankaluus on varsin monessa MS-DOS-mikrossa se, että ruotsalaismerkistön ollessa käytössä hakemistopolkuja samoavalle kovalevyn käyttäjälle tuiki tarpeellinen kenoviiva ja muut "amerikkalaisen ASCII:n" merkit eivät olekaan siellä missä pitäisi – näppäinjärjestys on muuttunut.

Järkevässä näppäimistössä näppäinhatut kertovat sekä amerikkalaisen että pohjoismaisen järjestyksen eli niihin on merkitty molemmat. Keno- ja pystyviivoihin pääsee silloin käsiksi painamalla yhtäaikaa tarvittavaa näppäintä ja ALT-näppäintä joko SHIFT-vaihtonäppäimen kera tai ilman.

Ilmaisia merkistöjä

Moni MS-DOS-mikroonsa uppoutunut ei tyydy pelkästään järjestelmälevykkeen tarjoamaan KEYBSU/KEYBSV-ohjelmaan vaan etsii käsiinsä muita vaihtoehtoja.

Varsin yleinen Suomessa hyödynnetty näppäimistö- ja merkistöohjelma on public domainina liikkuva SUOMI.COM. Se tarjoaa käyttäjälleen å:n, ä:n ja ö:n joustavan hyödyntämisen lisäksi myös muita lisäominaisuuksia, mutta ei ole täysin ongelmaton. Se ei kaikkien PC-kloonien kanssa suostu mutkattomaan yhteistyöhön ja saattaa yltyä jopa tuhoamaan olinlevynsä, kun oikein hauskalle päälle sattuu.

Niinikään ilmaisohjelmana on tarjolla mm. DRV.EXE. Sitä hyödyntävät monet modeemiliikkujat mm. siksi, että ohjelma käyttää linjasiirrossa mutkattomampia 7-bittisiä merkkejä eli noukkii koodit 91–93 ja 123–125, lähettää ne sellaisina linjalle, mutta ilmaisee ne näytössä selvinä å-, ä- ja ö-kirjaimina haka- ja kaarisulkujen ja pysty- ja kenoviivojen sijaan.

Miltei näppärimmin nämä merkistöohjelmat löytyvät modeemivierailulla boxiin, joka tarjoaa ohjelmia imuroitaviksi.

Tarjolla on myös kaupallista tavaraa. Helsinkiläinen kirjapainoalan yritys Pikaladonta Oy (puh. 90-650 711) markkinoi alunperin ruotsalaista FINMRK-ohjelmaa muutamalla satamarkkasella. Ohjelman etu on siinä, että käyttäjä voi koska tahansa vaihdella 7- ja 8-bittisen merkistön välillä niin näppäimistösijoittelun, näytöllä näkyvän merkin ja kirjoittimelle suodattuvan merkin osalta.

FINMRK-ohjelman pikkuongelma on siinä, että se silloin tällöin hyytyy ja AT-ympäristössä se on pariin kertaan jähmettänyt mm. WordPerfectin.

ALTilla grafiikkaa

Viereisen sivun IBM-ASCII-taulukkoa on hieman ryhmitelty havainnollisuuden lisäämiseksi. Paperille asti saadut graafiset merkit eivät välttämättä vastaa näytölle syntyvää todellisuutta – esimerkki siitä, miten hankalaa MS-DOS-mikron ja printtereiden yhteiselo saattaa olla.

Mikäli haluat tarkistaa, mitä näytöllesi eri koodeilla ilmaantuu, voit leikitellä muutaman tovin ALT-näppäimen ja numeronäppäinsaarekkeen kanssa.

Paina ALT pohjaa ja pidä sitä siellä. Näppäile numeronäppäinsaarekkeesta vaikkapa luku 168, ja päästä sitten ALT vapaaksi. Mitä ruudullesi tulostui? Espanjalainen eli niskoilleen mennyt kysymysmerkki?

IBM-ASCII-taulukolle kannattaa hieman uhrata aikaa ja ymmärtämystä. MS-DOS-maailmassa tulee väistämättä vastaan ohjelmia, joiden suhtautumistapa tähän merkistöön on oikullinen. Syy on hyvä tuntea. ■

IBM-ASCII

000: NUL	001:	002:	003: ♥
004: ♦	005: ♣	006: ♠	007: BEL
008: BACKSPACE	009: HTAB	010: LF	011: VTAB
012: FF	013: CR	014: SO	015: SI
016:	017: DC1	018: DC2	019: DC3
020: DC4	021: §	022:	023:
024: CAN	025:	026: EOD	027: ESC
028:	029:	030:	031:
032: SPACE			
033: !	034: "	035: §	036: $
037: %	038: &	039: '	040: (
041:)	042: *	043: +	044: ,
045: -	046: .	047: /	048: 0
049: 1	050: 2	051: 3	052: 4
053: 5	054: 6	055: 7	056: 8
057: 9	058: :	059: ;	060: <
061: =	062: >	063: ?	064: @
065: A	066: B	067: C	068: D
069: E	070: F	071: G	072: H
073: I	074: J	075: K	076: L
077: M	078: N	079: O	080: P
081: Q	082: R	083: S	084: T
085: U	086: V	087: W	088: X
089: Y	090: Z	091: [	092: \
093:]	094: ^	095: _	096: `
097: a	098: b	099: c	100: d
101: e	102: f	103: g	104: h
105: i	106: j	107: k	108: l
109: m	110: n	111: o	112: p
113: q	114: r	115: s	116: t
117: u	118: v	119: w	120: x
121: y	122: z	123: {	124: |
125: }	126: ~	127:	
128: Ç	129: ü	130: é	131: â
132: ä	133: à	134: å	135: ç
136: ê	137: ë	138: è	139: ï
140: î	141: ì	142: Ä	143: Å
144: É	145: æ	146: Æ	147: ô
148: ö	149: ò	150: û	151: ù
152: ÿ	153: Ö	154: Ü	155: ¢
156: £	157: ¥	158: ₧	159: ƒ
160: á	161: í	162: ó	163: ú
164: ñ	165: Ñ	166: ª	167: º
168: ¿	169: ⌐	170: ¬	171: ½
172: ¼	173: ¡	174: «	175: »
176: ░	177: ▒	178: ▓	179: │
180: ┤	181: ╡	182: ╢	183: ╖
184: ╕	185: ╣	186: ║	187: ╗
188: ╝	189: ╜	190: ╛	191: ┐
192: └	193: ┴	194: ┬	195: ├
196: ─	197: ┼	198: ╞	199: ╟
200: ╚	201: ╔	202: ╩	203: ╦
204: ╠	205: ═	206: ╬	207: ╧
208: ╨	209: ╤	210: ╥	211: ╙
212: ╘	213: ╒	214: ╓	215: ╫
216: ╪	217: ┘	218: ┌	219: █
220: ▄	221: ▌	222: ▐	223: ▀
224: α	225: ß	226: Γ	227: π
228: Σ	229: σ	230: µ	231: τ
232: Φ	233: Θ	234: Ω	235: δ
236: ∞	237: ø	238: ∈	239: ∩
240: ≡	241: ±	242: ≥	243: ≤
244: ⌠	245: ⌡	246: ÷	247: ≈
248: °	249: ∙	250: ·	251: √
252: ⁿ	253: ²	254: ■	255:

NYT

HITACHIN UUSI MONITORI

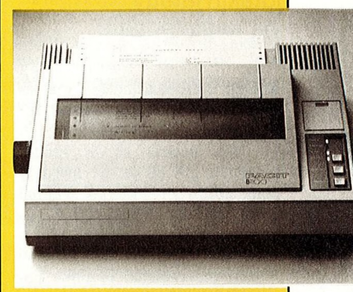
■ Hitachin uusi monitaajuusmonitori on Multi 560 (CM-1473) 14″. Sen juovataajuusalue on 15,5–35 kHz, kuvataajuus 50–80 Hz.

Multi 560:ssa on valittavissa sekä TTL- että analogiatuloliitännät. Liitäntäkaapeli on saatavana joko EGA- tai PS/2 -liitäntää varten.

Näyttöruutu on käsitelty Silica Coating -menetelmällä heijastustason estämiseksi. Monitoriin kuuluu vakiona kääntö- ja kallistusjalka.

Hintaa Multi 560:lla on 5 850 mk.

Lisätietoja saa Suomen Hitachi Oy:ltä, Takojank. 5, 15800 Lahti, puh. 918-44 241.



UUSI PC-KIRJOITIN FACIT B1100

■ Facit on lisännyt kirjoitinvalikoimaansa uudella FACIT B1100 matriisikirjoittimella. Kirjoitin sopii kaikkii IBM PC -yhteensopiviin koneisiin. Sen hinta jää hieman alle kolmen tuhannen (ovh 2 900 mk).

FACIT B1100:ssa on sekä traktori- että kitkaveto, nopeutta 135 mrk/s. Kirjoittimella on mahdollista tulostaa NLQ-jälkeä. Centronics-liitäntä on heti saatavilla, RS-232:sta saa odottaa vielä loppuvuoden puolelle. Laitteen koko on 398×336×119 mm ja paino 5,7 kg.

Lisätietoja Oy Facit Ab, puh. 42 021/tuotepäällikkö Jyri Pohja ja myyntipäällikkö Kimmo Ferm.

TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH

Usein unohdettu totuus

MIKÄÄN MIKRO EI OLE TÄYDELLINEN

Mistään mikropuodista et tänä päivänä kykene ostamaan täydellistä tietokonetta. Jokaisessa on jotakin jätetty viimeistelemättä.

■ Kun kotitietokoneiden massaryntäys alkoi tämän vuosikymmenen alussa, periaatteena oli se, että nopeat söivät hitaat. Sinclairin ZX-80 ja -81 avasivat tien, mutta markkinoita vallitsi ensin VIC-20. Sitten tuli Commodore 64, ja kylkeen kiilasi Spectrum.

Kun paremmasta ei ollut tietoa, C64 ja "Specu" kävivät taistelua uteliaiden ja "aikaansa seuraavien" kuluttajien sieluista puutteineen kaikkineen. Uutuudenviehätyksen nimissä unohdettiin kaikkinaiset epästandardiudet, vaikka kukkaro sai olla ammollaan liki kaiken aikaa.

Pioneerit saivat lukuisia seuraajia, joissa kaikissa pyrittiin korjaamaan pioneerien puutteita ns. kuluttajaystävälliseen hintaan. Täydellisyyttä nekään eivät tavoittaneet; aina jossakin yksityiskohdassa päätettiin viime hetkellä säästää.

Periaatetta "8 asiaa hyvin ja 2 huonosti" ilmentänee 8-bittisten kotitietokoneiden viimeinen voimallinen haastaja, Amstradin CPC-sarja. Monin tavoin erinomaisessa koneessa oli päädytty säästösyistä kohtuullisen harvinaiseen kolmituumaiseen levyasemaan, liittimet vaativat sovittimia. Kun tuottajana sentään oli Englannin suurimpiin kuuluva hifi- ja tv-yritys, näytön laatu ei totisesti ollut mainosta firman televisioille.

Uudet suuret

Nyt 8-bittisten kotimikrojen aikakausi on ohi. Koteihin työntyy uusi sukupolvi, jota edustavat Atari ST ja Amiga. Ne kilpailevat markkinoista yhä halpenevien MS-DOS-koneiden kanssa.

A-koneiden ominaisuudet ovat monessa suhteessa huippuluokkaa verrattuna vuosikymmenen alkupuolen kotimikroihin. Grafiikan taso on molemmissa hämmästyttävä, ja Atari pystyy MIDInsä takia äänipuolella laatusuorituksiin.

Mutta viimeisen päälle ei näitäkään koneita ole työstetty.

Atarin näytössä on toteutettu omituista monitoripelleilylinjaa. Mustavalkomonitoriin päätyneet putoavat armotta väriohjelmiston käyttömahdollisuudesta ja päinvastoin. Lisänä keitoksessa on vielä STM-malli tv-modulaattoreineen.

Vastaavan tapaista päättämättömyyttä Atari harrasti myös levyasemissa. Vasta mega-Atariin saatiin järjellinen kaksipuolinen levyke 720 kilon kapasiteetteineen.

Grafiikkaihme Amiga jatkoi Commodoren perinnettä: muuten hyvää tuotetta heikentävät hitaat ja epäluotettavat levyasemat ja valmiin tuotteen laaduntarkkailun tekee kuluttaja.

Sekä Atari ST että Amiga astuivat Apple Macintoshin jalanjälkiin graafisella käyttäjäliitännällä. Atarin valinta oli GEM, Amiga lähti omille linjoilleen.

Macintoshin täyttä "sulkeutuneisuutta" laitteet eivät apinoineet, mutta käyttäjäliitännässään ne eivät päässeet lähellekään Macia. Atarin käyttämän GEMin pulmana on kömpelyys. Amigan voimallinen komentotulkki CLI ei ole saavutettavissa graafisen käyttäjäliitännän kautta joustavasti, ja koko koneen käyttöjärjestelmässä on edelleenkin erinäisiä epävarmuustekijöitä.

Entä MS-DOS?

Kun IBM kehitti esikuviksi muotoutuneet PC-laitteensa, se noudatti sittemmin hillittömään kloonaamiseen johtanutta avoimuuden periaatetta. "Iso sininen" ei kehittänyt konetta täysin itse vaan käytti eri osioihin erikoistuneita alihankkijoita.

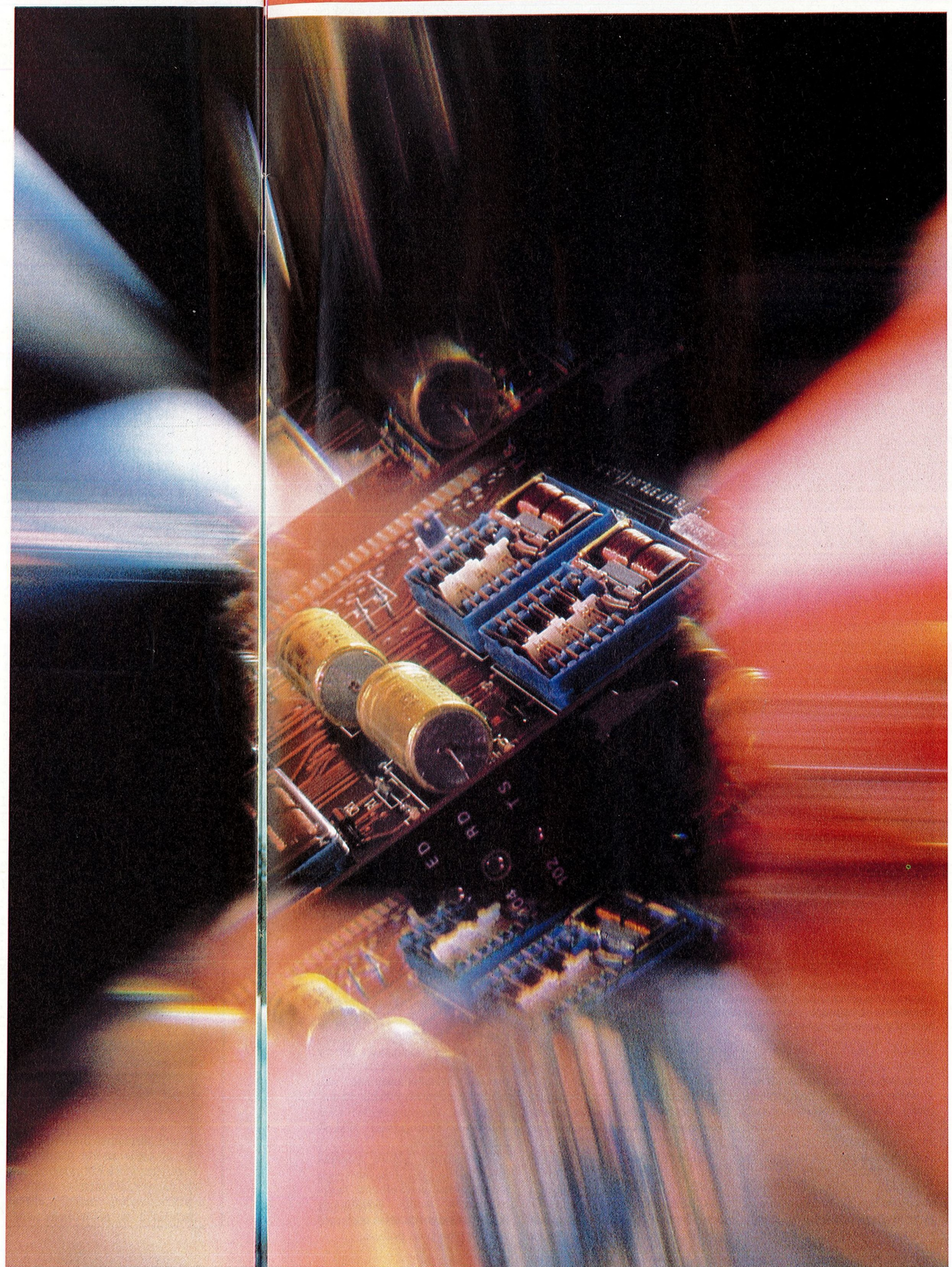
IBM:n käyttöjärjestelmän, PC-DOSin laati Microsoft, joka hyödynsi työnsä sovittamalla sen sittemmin MS-DOSina klooneille.

Kehitys johti lopulta käytännössä "IBM-yhteensopivien" koneiden syntyyn. Klooneissa korjattiin aidon esikuvan puutteellisuuksia, laajennettiin suppeaksi jääneitä osioita, ja pakattiin tulos aitoa esikuvaa aina vain halvempaan ja halvempaan pakettiin.

Himoitun yhteensopivuuden nimissä kehiteltiin kaikenlaisia yhteensopivuusmittareitakin, joiden perusteella edes IBM PC ei välttämättä saanut sataprosenttista tulosta.

Klooneille yhteismitallista on, että niiden luotettavuus vaihtelee merkistä toiseen ja jopa saman merkin yksilöiden välillä. Ne tulevat liki kaikki linjalta Korea–Taiwan–Hong Kong–Singapore, mikäli sillä nyt sitten on työn laadun kanssa sen kummempaa tekemistä. Syntynee Rolls Roycen tehtaillakin maanantai- ja perjantaikappaleita.

Laitteiden fyysisten käytöshäiriöiden – PC-ummikkomme mukaan "parabittisten" ilmiöiden – lisäksi MS-DOSissa käyttöjärjestelmänä on epävarmuustekijöitä, jotka yhdistettynä kunkin kloonin BIOS-ratkaisuihin saattavat tuottaa jopa hupaisia ja inhimillistä selitystä vaille jääviä kummallisuuksia.



Miten IBM PS?

IBM kyllästyi lopulta kloonaajiin ja rakensi uuden Personal Systemsinsä, PS-koneet. Sille luvattiin uusi OS/2-käyttöjärjestelmä ottamaan irti kaikki mahdollinen PS-sarjan yläpään 80386-prosessoriin nojaavista koneista.

Tuoreimpien tietojen mukaan OS/2 on valmis jakeluun juuri nyt jouluksi.

Printin toimitus on viime viikkojen aikana tutkaillut mallia 60, joka on 80286-kone ja pyörii PC-DOS-versiolla 3.3. Vertailun vuoksi toimituksessa on viime numerossa lyhyesti kuvattu Multitechin Acer 910, joka siis pyörii samalla prosessorilla.

Mitä nopeuteen tulee, Acer 910 on aivastuksen verran vauhdikkaampi mutta ei niin, että eroa olisi häiritsevästi. Kumpikin vaikuttaa normaalilta AT-sarjan koneelta, ja toistaiseksi on PS:stä käynyt ilmi yksi kehityksen uinahtaminen: linjaliikenteessä näppäimistökeskeytykset vievät niin paljon aikaa, että kone ei suurimmilla linjanopeuksilla ehdi ottaa vastaan kaikkia linjalta tulevia merkkejä.

Merkkien hukkuminen vauhtia lisättäessä on 8-bittisten koneiden maailmasta tuttu ilmiö, jota ei 16-bittiseltä ammattilaiskoneelta odottaisi. Acerissa vastaavaa ongelmaa ei ole tullut vastaan.

Mitä tästä opimme?

Kotimikromaailman kehitys on tällä vuosikymmenellä laukannut tosi kovaa. Ominaisuuksia on tullut kosolti lisää, järjettömyyksiä on korjailtu ja hinnat ovat pudonneet.

Mutta samalla, kun mikrosta on tehty kotielektroniikan massatuotetta, sen kehittämisessä on aina jossakin kohdassa pantu mutkia suoriksi.

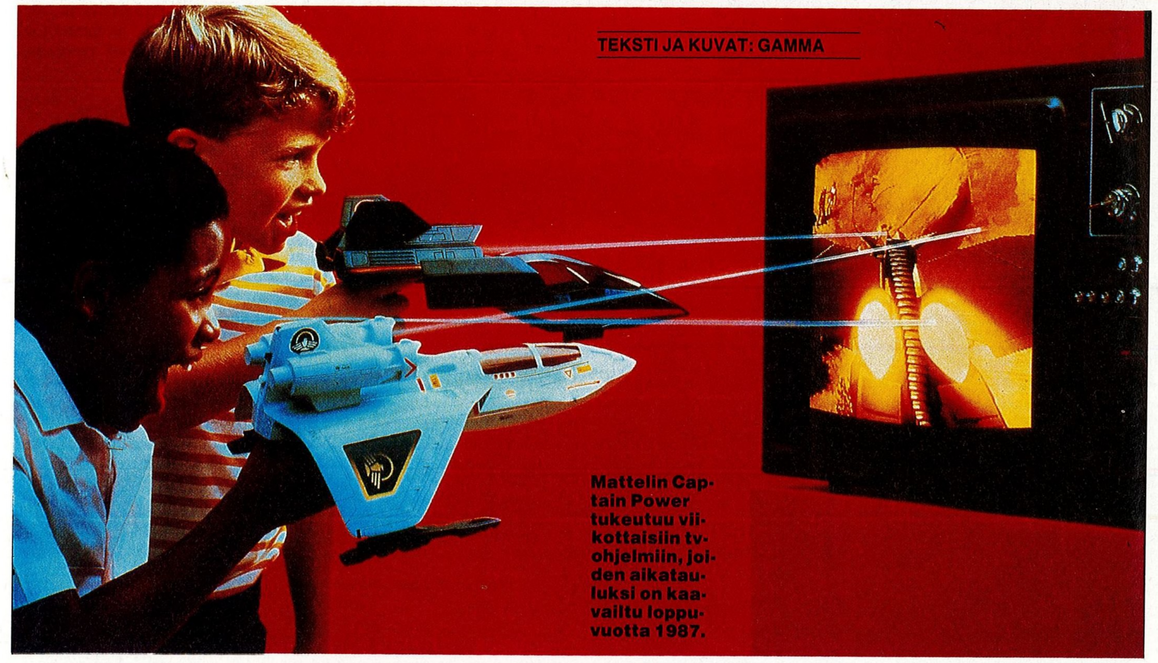
Äskeinen havainto PS 60:n kohdalla lohduttanee kuitenkin jonkin verran: ei kaikkea tehdä aivan viimeisen päälle ammattipuolellakaan.

Tämän tarinan opetus on, että jostakin työtehtävästä sataprosenttisesti suoriutuva mikro yltää muilla alueilla ehkä vain 80-prosenttiseen tulokseen. Opittava on myös ymmärtäväinen suhtautuminen koneen oikkuihin ja omituisuuksiin – esimerkiksi silloin, kun PC kolmen päivän levon jälkeen käynnistyessään hihkuu:

"Stack overflow"!

Pinoylivuodon ilmaantuminen tuollaisessa tilanteessa kuulunee MS-DOSin vastaamattomiin parabittisiin kysymyksiin.

TEKSTI JA KUVAT: GAMMA

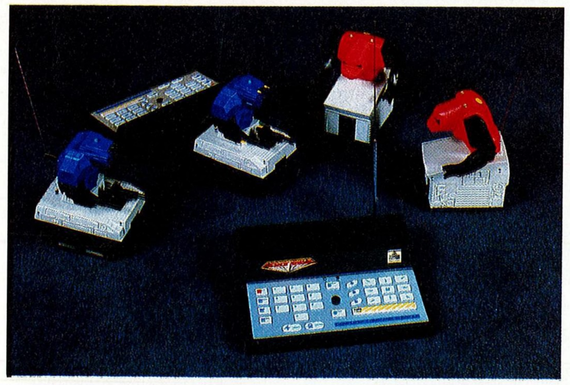


Mattelin Captain Power tukeutuu viikottaisiin tv-ohjelmiin, joiden aikataulukseen on kaavailtu loppuvuotta 1987.

Videopelien tulevaisuus?

PELAA TELEVISIO-OHJELMAA VASTAAN

He-Man, Transformers, Master of the Universe ja muut piirretyt tv-sankarit saanevat pian vetäytyä eläkkeelle. Amerikkalaisten aikataulujen mukaan juuri nyt loppuvuodesta 1987 areenalle astuvat Techforce ja Captain Power, ns. interaktiiviset pelit, joissa tärkeänä pelaajana on joko juuri vastaanottimesta tuleva tai videolle nauhoitettu tv-ohjelma.



Axlonin Techforce-pelissä vastakkain ovat pienoisrobotit, punaiset pahat ja siniset hyvät. Koodaamalla tv-ohjelma saadaan ohjamaan pahoja poikia, joita vastaan katsoja sitten käy sinisillä roboteillaan.

■ Techforce on Axlon-yhtymän tuote ja Nolan Bushnellin idea. Bushnell on mies videopelivallankumouksen takana eli ilmeisesti maailman ensimmäisen videopelin, Pongin luoja.

Techforcessa videopeli astuu ruudusta huoneeseen. Jokainen pelaaja kykenee tietokoneella ohjaamaan jopa kahdeksaa ohjelmoitavaa pienoisrobottia. Niistä kullakin on ase, "kangistaja", jonka säde saa vastustajan pois pelistä kymmeneksi sekunniksi. Progs-pienoisrobotit eivät nimittäin koskaan tapa tai muuten vahingoita vastustajaansa.

Robotti voidaan ohjelmoida suorittamaan 32 erilaista liikettä ja tehtävää.

Perusversiossaan Techforce on siis robottien mäiskettä olohuoneesi lattialla. Mutta paketti on laajennettavissa laitteella, joka tuo leikkiin mukaan ääni- tai videonauhalle tallennetun piirrosohjelman Techforce and the Moto Monsters.

Laitteella koodataan nauhoitettu tv-ohjelma lähettämään ihmiskorvin tuskin kuultavissa olevia äänisignaaleja lelupakkauksen Demon-roboteille, pahoille pojille. Ohjelman seuraaja ohjaa sitten omia hyviä poikiaan näitä pahalaisia vastaan.

Techforce and the Moto Monsters -ohjelman tuotantoyhtiö on losangelesilainen DIC Enterprises, ja puolituntisen ohjelman kaavailtu julkistaminen amerikkalaisille tv-asemille on ajoitettu loppuvuodeksi 1987.

Pow-pow viikoittain

Tunnetun pelinvalmistajan Mattelin sana interaktiivisilla pelimarkkinoilla on Captain Power, joka pyrkii vapauttamaan Maan sitä hallitsevan Bio-Dread-keisarikunnan ja Lord Dreadin vallasta. Katkeraa kamppailua on määrä käydä viikoittaisessa tv-ohjelmassa, jossa on runsaasti tietokoneanimaatiota.

Katsojan osa on joko passiivisena seurata mäiskettä tai lähteä mukaan Captain Power -leluin. Lelut ovat hävittäjän mallisia laitteita, joilla voidaan "ampua" tv-kuvaan ja saada pisteitä osumista.

Vastustajat voivat puolestaan räiskiä takaisin. Tv-kuvasta, ihan totta. Ja kun ne saavat riittävän monta osumaa, lelun ohjaamo irtoaa merkiksi räjähdyksestä.

Jokaisessa ohjelmajaksossa on viisiminuuttinen interaktiivinen osuus. Taisteluharjoitusta voi saada erikseen myytävillä 15-minuuttisilla videokaseteilla. Lelu aktivoituu tv-ohjelman lähettämästä signaalista.

Tv-ohjelman sijasta voidaan toki taistella myös lelu lelua vastaan joko sisällä tai ulkona "laserlisälaitteen" avulla. Vekotin pitää lukua osumista tässä ensi vuosisadan pum-pum-pelissä.

OSTA · MYY · VAIHDA

OSTETAAN

■ Modeemi
Sen täytyy olla: V22 tai V21/V22, Hayes-yhteensopiva, pöytämalli.
Marko, 90-592 192.

■ Laptop
Ostetaan halpa vanha sylimikro. Koneessa pitäisi olla yksi levyasema, ja sen pitäisi olla mahdollisimman pieni ja kevyt. Käyttöjärjestelmä voi olla joko MS-DOS, CP/M tai hätätilassa jokin muukin. Ota nyt siis vanha koneesi vintiltä, puhalla pölyt ja ota rahat pois.
Puh. 90-443 267 päivisin ja iltaisin.

■ Kirjoitin
Amiga-yhteensopiva kirjoitin, miel. MPS-1000 ja 3.5 tuuman diskettejä, DSDD.
Jukka, 939-736 76.

■ Amstrad CPC6128
Ostan kolmanneksella uuden hinnasta Amstrad CPC6128-kotimikron värimonitorilla, Roope-puhesyntetisaattorin, hiiren ja valokynän.
Pertti, 931-647 476.

■ Kirjoitin C64:lle
Halpa kirjoitin Commodore 64:lle (CP100VC, HR10c, HR5c tai vastaava), mieluummin toimiva.
Paavo Remes, 73500 Juankoski, puh. 971-612 964, iltaisin.

■ Levyasema ja mikro
5.25-tuumainen levyasema (SSDD, uria 40, 18 sekt/ura) ja/tai sylimikron/PC-mikron varusteineen.
Risto Vinnari, PL 15, 20311 Turku 31, puh. 921-819 610.

■ Vic-20
Halpa ja toimiva Vic-20 ja pelimoduuleita, erityisesti shakki.
Puh. 931-463 381.

■ Kirjoitin
Hyväkuntoinen, Epson-yhteensopiva matriisikirjoitin alle 900 markalla. Kirjoittimessa tulisi olla centronics-liitäntä, vähintään pysty-A4-arkkikoko, traktori- ja/tai kitkaveto. Lähetä muutama rivi kirjoittimen self-testtulostusta, tarjous ja nimesi sekä puhelinnumero.
Timo Hulkko, 20 A/PPA 2, 75650 Savikylä.

■ Atari 520STM
Atari 520 STM ja yksipuoleinen levyasema, ohjekirjat ym. Maksan enintään 2 300 mk.
Kimmo Lähdesmäki, Teeritie 7, 86440 Lampinsaari, puh. 982-854 75 (Väänänen vastaa, kysy Kimmoa).

■ X'press-levyasema
SVI-738 X'pressiin sopiva kaksipuoleinen levyasema.
Petri, 944-361 27.

■ Simo ja levari
Commodore 64:n Simon's Basic ja 1541-levyasema ohjeineen sekä kirjan Värigrafiikkaa vaativalle käyttäjälle. Halvimmat tarjoukset voittavat.
Tommi Rönty, Mäkelininkatu 41 b 1, 90100 Oulu.

■ Joystick
Amstrad PC1512:een sopiva joystick. Maksan enintään 60 mk.
Veli-Matti Keränen, 690 Keräsniemi, 93999 Kuusamo, puh. 989-7664

■ Lehtiä
Computer + Video Games -lehden numerot November/85, May, June, August, September & October/86.
Jarmo Petäjäaho, 97925 Tolva, puh. 960-427 555.

VAIHDETAAN

■ Roolipelejä
Marvel Super Heroes -roolipeli + Amazing Magazine -tieteislehti johonkin seuraavista roolipeleistä: Traveller 2300, Call of Cthulhu, Advanced Runequest, Judge Dredd, Palladium tai Paranoia Second Edition tai Car Ward Deluxe -lautapelin.
Jaakko Herrala, Kannuskatu 8 g 93, 20880 Turku, puh. 921-341 675.

■ MSX-kirjeitä
Haluan vakituiseen kirjeenvaihtoon 14–17-vuotiaan MSX:äilijän kanssa, joka osaa tehdä kohtalaisia basic-ohjelmia, EI ole 767-nauhurin onneton omistaja, kuuluu MSX-klubiin, ymmärtää keskivertoa enemmän koneensa saloista, omaa hyvän käsialan, pitää itseään laiskana eikä vääntäydy lenkille omasta aloitteestaan. Jos huomaat olevasi tällainen täydellinen MSXisti, soita 984-211 97 tai kirjoita osoitteella Petri Mattson, Pohdinkatu 8, 89800 Haapajärvi
Tätä kirjoittaessani koneeni on vielä myymättä, SVI-728 + WHSMITH-huippunauhuri johtoineen + 2 Quickshot Turbo -joystickia plus runsaasti oheista maksavat paketissa tasan 1 100 mk. Jos menee kaupaksi, voin ostaa käytetyn X'pressin alkup. pakkauksessaan kohtuuhintaan.

MYYDÄÄN

■ Sampler/keyboard
Myydään uudenveroinen, vain kotikäytössä ollut sampler/keyboard Roland S-10: 12 bitin muuntimet, näytteenottotaajuus 30/15 kHz, 4.4/8.8 sec, 2.8′ korppuasema (mukana 11 korpullista soundeja), 4 oktaavin dynaaminen aftertouch koskettimisto, max 4 splittiä, MIDI in/out/through, pitch bend/low freq osc -peukalopyörät, näitä on Bogard Co.:lla 6 kpl viimeisimmällä levyllään.
Tarjoukset ja lisätietoja Hatelta, 90-406 383 koti & 90-152 4249 työ.

■ MSX-kasettiasema
Myyn huokeahkon MSX-kasettiaseman, sopii vaikka SVI X'pressiin.
Joni, 90-565 3730.

■ Modeemeja
Kolme modeemia myytävänä. Bondwellin näppärä V.21, täydellinen toivepeli. Modemphone, jossa on V.21, V.23 -modeemit ja hyvä näppäinpuhelin samassa paketissa; erikoismodifioitu laite joka käyttöön. Vadic, 1200 bps, vauhtimodeemi. Hyväkuntoisia. Sopuhintaan, pakettiostona halvemmalla.
Joni Järvenkylä, puh. 90-565 3707.

■ Roolipeli
Myydään MERP roolipeli, kaikki tallessa ja uuden veroinen. Halvalla lähtee, eli satasella pitää kukkaronnyöriä hellittää.
Juha, 90-757 1827.

■ Modeemi
Myyn ModemPhonen, joka on sillattu siten, että kytkimellä voi valita haluamansa nopeuden; joko V.21 tai V.23. Modeemia voidaan käyttää sekä pääte- että konepään modeemina; (A/B-kanavat). Varsinaisen modeemin lisäksi laitteessa on erittäin luotettavasti toimiva puhelin, jota voi käyttää myös tavallisiin puheluihin. Pakettiin kuuluu tämän lisäksi RS232C-kaapeli (koneessa 9-napainen liitin), joka toimii sellaisenaan ainakin SVI X'Pressissä.
Kimmo Nikkanen, 90-554 302.

■ Lisämuisti C128:aan
Myydään 512 K lisämuisti c128/c128D:hen, eli nyt voit nostaa koneesi ram-muistin peräti 640K.
Jarmo, 90-309 909.

■ IBM PC-yhteensopiva
Myyn IBM PC-yhteensopivan: 640 kt RAM, 1 × 360 kt levariasema, 20 mt winsu, Hercules ohjain + mv-monitori, normaalit liitännät.
Puh. 90-881 982.

■ Modemphone
Puhelin ja modeemit V21, V23 samassa paketissa, puhelimessa viimeisen numeron muisti, hinta neuvoteltavissa
Ari, 90-857 1214 iltaisin.

■ RC-auto
Myydään radio-ohjattava auto, The Hornet + radiot. Auto on hyvin viritetty ja kuulalaakeroitu. Siinä on viritysmoottori, jolla auto kulkee n. 38 km/h. PALJON varaosia, mm. vararattaisto. Hintapyyntö 1 000 mk (= halvalla menee).
Antti, 90-866 417, iltaisin.

■ Casio DataBank
Myyn Casio DATABANK-laskimen jossa on normaali laskin, puhelinmuistio, muistio, kortisto, aakkosellinen näppäimistö n. 5*10 cm. Hp. 600 mk.
Timo, 954-332 55.

■ Videomonitori
Ammattimaiseen käyttöön tarkoitettu video/RGB-monitori FINLUX SM 9510 C myydään eniten tarjoavalle. Tekniset tiedot: kuvaputki 20″, 90 ast. poikk., itsekonvergoiva IN-LINE tyyppinen. PAL – SECAM – NTSC (4,43) värijärjestelmät. Käyttöjännite 187-260 V, 50/60 Hz, tehotarve 55 W. Liitännät: RGB (Lin) 0,7 Vpp +−6 dB, 10 MHz (BNC), Sync 1–4 Vpp neg. (BNC) G-Sync 1 VPP +−6 dB (BNC), Video 1 Vpp +−6 dB, 4 MHz (BNC), Audio in 350 mV, 5 kohm (RCA), Audio out 4 W/8 ohm (DIN). RGB/videosignaalit ovat ketjutettavissa (tuplaliittimet, 75 ohmin päätevastukset katkaisijalla). Kotelo: 570 × 470 mm, paino 36 kg. Voidaan sijoittaa pöydälle, ripustaa kattoon tai asentaa 19 ″ laitetelineeseen. Monitori on täysin käyttämätön. Sopii mainiosti esim. Amigaan!
Puh. 915-292 78.

■ Roland Multi Timbre
Valuuttavajeen ehkäisemiseksi myyn uuden Roland MT-32 syntikkamoduulin. Vehjettä ohjataan midillä ja siinä on 8 erillistä polyfonista kanavaa, 32 ääntä samanaikaisesti! Soundeja on 128 ja sopivalla ohjelmalla voi itse ohjelmoida lisää. Ulostulo tietenkin stereona. Lisäksi laitteessa on yhdeksännellä kanavalla luonnollisilla soundeilla varustettu rumpukone, joka sisältää 30 soitinta, kukin omalla paikallaan stereokuvassa. Sisäänrakennettuna on myös säädettävä kaikulaite. Kaikkia ominaisuuksia voidaan ohjata midin kautta. Montaa rahaa ei tästä ihmelaitteesta tarvitse pulittaa.
Mika, 921-371 592.

■ 5.25″ levykkeitä
Arviolta max. muutama sata ylimääräistä lerppua kaipaa kotia eli 5.25″ ds/dd 4,50 mk/kpl (harmaita), tai 5,00 mk/kpl (värillisiä: punainen, keltainen, vihreä, vaalean sininen, oranssi), ja 5.25″ ds/hd 10,00 mk/kpl (harmaita tai värillisiä). Lerppuja ei kovin suuria määriä löydy, eli jotkut värit ovat loppumaisillaan.
Petri Ojala, 90-583 225.

■ AD&D paketti
Nyt tosi halvalla suuri paketti AD&D:tä: Dungeon masters guide (ovh 148 mk), Players handbook (ovh 115 mk), Oriental adventures (ovh 115 mk), Monster manual II (ovh 115 mk), Temple of elemental evil, tasot 1–8, moduuli (ovh 115 mk), Night of seven swords -moduuli (ovh 65), Player character sheets (ovh 50) eli yhteensä 723 mk.
Mikko, 90-245 350.

■ Apple-paketti
Apple //c, Monitor //c, Mouse //c, 2 joystickiä, ITT Data Modem 1180 a, kaikenlaisia oheisroinaa.
Lauri, 90-349 9165, iltaisin.

■ LA-puhelin
N. 1 kk sitten herkistetty Zodiac M-5126 (kts. Tuulilasin la-vertailu) + Sadelta Echomaster Plus -pöytämikrofoni, yhteensä 1 800 mk, kone ilman mikkiä 1 400 mk.
Peko, 90-361 860.

■ Kiekkokirjoitin
Diablo 1640 kiekkokirjoitin. Halvalla menee, kannattaa siis pitää kovaa kiirettä, ainakin jos laatujälkeä tarvitsee.
Puh. 90-363 956.

■ RS-piuhoja
Tarvitseville RS-piuhoja, osassa kytketty kymmenkunta pinniä, osassa vain ne pakolliset. Pituudet vaihtelevat noin 1.5 m–3 m. Hinta 50 mk/kpl. Metalliset liittimet.
Puh. 90-363 956.

■ C128D
Vuoden vanhat, vähän käytetyt Commodore 128D + MPS 801 -kirjoitin, molemmissa kiinteät skandit + kasettiasema + joystick + Forth-moduuli + Simon's Basic -moduuli ym. Arvo yli 7 000 mk, hp. 5 300 mk.
Puh. 931-414 806.

■ X'press
Vähän käytetty SVI-738 X'press. Hp. 1 850 mk.
Ulla, 911-322 55.

■ 3.5″ levykkeitä
Käyttämättömiä 3.5 tuumaisia DSDD-diskettejä. 190 mk/10 kpl.
Janne, 915-254 93, iltaisin.

■ Amigalle tavaraa
Uusi Amigan tv-modulaattori, hp. 140 mk ym.
Tapio Säyppö, c/o Oksala, Norotie 1 A 9, 01600 Vantaa, puh. 90-

537 723.

■ Spectrum +

Spectrum+, Timex 2020 -kasettiasema , kirjoja ym. Hp. 1 000 mk.
Puh. 90-823 014, klo 16–18.

■ C64

Commodore 64 + nauha-asema. Hp. 1 200 mk.
Puh. 90-6121 760.

■ Multiface One

Paljon käytetty ja erinomaisesti toiminut Multiface One Spectrumiin. Toimii sekä 48 K:n että 128 K:n laitteessa. Myydään koneenvaihdon takia. hp. 190 mk tai eniten tarjoavalle.
Wille, 941-783 352, iltaisin.

■ C-64 ym.

Erittäin hyväkuntoinen Commodore 64 + kasettiasema + 2 peliohjainta. Hp. 1 100 mk.
Pasi Metsäranta, 61800 Kauhajoki, Kp. 7, puh. 963-12 234.

■ Citizen interface

C64:n liitäntä Citizen 120D-printteriin. Kaapeli mukana. Eniten tarjoavalle. Olen myös kiinnostunut Amigan kirjallisuudesta.
Petri Nordlund, Pihlatie 2 A 6, 28800 Pori, puh. 939-447 439.

■ C64

Hyväkuntoinen Commodore 64, jossa on sisäänrakennettu Turbotape, skandinaaviset merkit ja reset. Kasettiasema, 2 peliohjainta, reference Guide ym.
Jouni Oikarainen, 961-155 294, iltaisin.

■ MSX:n levyasema

Hyväkuntoinen levyasema SV-707. HP. 700.
Ville Kesola, Mäkiranta 8 A 8, 96400 Rovaniemi, puh. 960-14 941, klo 18.00:n jälkeen.

■ 5.25" levykkeitä

Kaksipuolisia nimettömiä 5.25 tuuman diskettejä. 3.70 mk/kpl. Action Replay II -moduuli Commodore 64:ään.
Jukka Nikki, 939-73 676.

■ C128D + MPS-1000

Viisi kuukautta käytetty Commodore 128D sekä MPS-1000-kirjoitin, kasettiasema ym. Yhdessä tai erikseen.
Puh. 960-181 450, iltaisin.

■ Modeemi ja pääte

Racal-Vadic VI3400s -modeemi siltausohjeineen, Lear Siegler ADM-3A -pääte käsikirjoineen sekä Philips N2407-nauhuri ja Philips 4308-avokelanauhuri.
Jussi Myllymäki, 90-425 481.

■ C16

Commodore 16 + kasettiasema + joystick ym. Sopii aloittelijalle. Hp. 500 mk.
Tero Lehtimäki, Messukatu 8 D 12, 28190 Pori 19, puh. 939-327 491.

■ Amstrad CPC464

Amstrad CPC464 värimonitorilla + DDI-1 levyasema (kolmituumainen) ym. Hp. 4 500 mk.
Mika Kuulusa, Katiskalahdenk. 21, 35800 Mänttä, puh. 934-47 921.

■ Atari 800XL ym.

Atari 800 XL (128 K, Monitor II) 1050 ja 810 -levyasemat, 1010-kasettiasema, centronics-liitäntä, videoliitäntäjohto, Atari Basic 1 ja Basicista konekieleen -kirjat, Atarin oma joystick, Competition Pro sekä Pro F -joystickit. Pakettihintaan 4 500 mk. Lisäksi Seikosha GP-50 kirjoitin (Spectrum-liitäntä), hp. 400 mk. Atari 800 XL, hp. 400 mk. Dragon 64, 5 erilaista Basic-kirjaa ym., hp. 350 mk. Salora Finlandia 26" väri-tv, vm. 1981, hp. 400 mk.
Janne Karppanen, 54750 Välijoki, puh. 953-39 270.

■ SVI-328

Spectravideo 328 + kasettiasema + skandit + 2 peliohjainta ym.
Puh. 924-360 015, klo 18–21.

■ 2 modeemia

1200/300 bps (Hayes-yhteensopiva, AT-käskykieli, A/B-kanavat, autoanswer, autodial), hp. 1 000 mk, sekä 300 bps (A/B-kanavat, autoanswer), hp. 300 mk.
Jarkko, 958-18 730 klo 17 jälkeen.

■ C64 ym.

Commodore 64 + kasettiasema + levyasema + tietokonealan lehtiä + joystick + reset. Voi ostaa erikseen.
Pasi Purmonen, Länsikatu 2 D 20, 80110 Joensuu, puh. 973-21 025.

■ Vic-20

Vic-20 + kasettiasema + SVI-102-peliohjain + ohjekirja + pelikirja ym. Hp. 400 mk.
Petri, 944-85 208.

■ Syntetisaattori

Hyväkuntoinen ja vähän käytetty Casio CZ-5000 -syntetisaattori sopuhintaan. Ominaisuuksina mm. split, key mix ja 8-raitainen sekvensseri. Lisäksi myyn Bespeco-syntikkatelineen.
Ilkka Alapirtti, 988-61 458, arkisin klo 16:n jälkeen.

■ Dragon 64 ym.

Uudenveroinen Dragon 64, 2 analogista joystickia, RS-232-kaapeli, datanauhuri, manuaalit ym. Hp. 300 mk.
Harri, 979-486 222.

■ Memotech MTX512 ym.

Pakettina, ehkä erikseenkin Memotech MTX512, FDX-levyasema, mv-televisio, kasettiasema, ohjekirjat, joystick ym. Levyasemassa vielä takuu. 3 000 markkaa ylittävien tarjousten perusteella, erikseen myytäessä hinnoista neuvotellaan.
Tasi, 973-613 128.

■ 3.5" diskettejä

Pieni määrä uusia ja hyvälaatuisia 3.5-tuumaisia DSDD diskettejä 19 mk/kpl.
Mauri, 921-449 325, klo 19:n jälkeen.

■ Diskettejä

Noin 250 diskettiä, kaksipuolisia, osa avaamattomissa pakkauksissa hintaan 6 mk/kpl. Kolme lukollista diskettiboxia (100, 100 ja 60 kpl) ja yksi lukoton (60 kpl).
Marko, 939-447 368.

■ C128 ym.

Commodore 128, 1570-levyasema, kasettiasema, Ref. Guide 128, The Anathomy of a 64, The Complete 64 ROM Display, itse tehty RS ym. Pakettina eniten tarjoavalle, hp. n. 3 000 mk.
Christian Lehtinen, 921-757 258 iltaisin.

■ Kirjoja

MsDOS-PcDOS käyttäjän käsikirja, Program Reference Guide Commodore 64 ja Using the 64 ym.
Dan Lumenko, Kalliolankuja 2, 42700 Keuruu.

■ C64

Commodore 64, levyasema 1541, kasettiasema 1530, 2 joystickia ym. Hp. 3 000 mk.
Jaakko, 964-122 939.

■ Videopeli

Home Video Centre plus kaksi peliä hintaan 250 mk.
Pasi Toivanen JL71, 86850 Hiidenniemi.

■ MPS 1000

Commodoren MPS 1000 -kirjoitin (draft 100 cps, NLQ 20 cps). Käy suoraan Amigaan, C-64:ään ja IBM:ään. Ovh. 2 995 mk, hp. 2 000 mk.
Timo Järvenpää, Rajaharjuntie 12, 40800 Vaajakoski, 941-262 784 (koti) tai 941-218 259 (työ).

■ C64

Commodore 64, 1541-levyasema, 1530-kasettiasema, kirjallisuutta ym. Hp. 3 000 mk.
Markus Lamminmäki, Honkak. 26. 65230 Vaasa.

■ Amstrad-levyasema

Amstrad DDI-1-levyasema ym.
Pertti, 931-647 476.

■ MPS-802

Commodoren MPS-802-printteri.
Ilja Sidoroff, 971-452 358.

■ Atari 520ST

Atari 520ST + levyasema + hiiri + värimonitori (laitteissa takuu voimassa) ja printterikaapeli ym. Hp. 5 100 mk.
Esko, 921-397 614.

■ Monitori

Vähän käytetty Philips CM 8833 tietokonemonitori. Hp. 1 800 mk.
Kari, 90-3493 644, klo 16:n jälkeen.

■ Levykkeitä

Erä TDK:n, BASFin ja CIS:n diskettejä sekä tyylikäs CIS-100-kotelo. Ostaisin C64:n levyasemineen.
Puh. 964-332 016, iltaisin.

■ HitBit

MSX Sony HitBit 75P + kasettiasema SDC-500 + joystickit Quickshot II ja VG-115.
Puh. 964-332 163, miel. klo 16:n jälkeen.

■ Skandirommeja

Seikosha GP-100VC:n ja vastaavien Commodoren kirjoittimien skandirommeja edullisesti, 135 mk. Voin tehdä myös muita muutoksia merkistöön.
Ville Ollikainen, 90-462 247.

■ C64

Commodore 64, 1541-levyasema, 1530-kasettiasema, Prof Competition 5000 -joystick, levylaatikko, Simon's Basic -moduuli, Konekirjakieli ym. Kaikki yhdessä edullisesti.
Mika Heikkilä, Tuomaantie 5, 61800 Kauhajoki, puh. 963-12 866, klo 16:n jälkeen.

■ SVI-328

Spectravideo 328 mk II, hp. 700 mk. Brother M-1009-matriisikirjoitin (liitännät centronicsille ja RS232:lle) + jatkolomaketeline, hp 1 500 mk. Centronics-liitäntä 500 mk. Kaupan päälle 900 arkkia printteripaperia, SVI:n käskyopas ym.
Mikko Saavalainen, Nuottatie 9, 02330 Espoo, puh. 90-880 893.

■ Brother-kirjoitin

Brother M1009 r/i-kirjoitin, jossa RS- ja centronics-liitännät, kitka ja traktoriveto. Sopii IBM PC:hen ja useihin kotimikroihin. Hp 600 mk.
Keijo Länsikunnas, 939-388 964, klo 17:n jälkeen.

■ C64

Commodore 64 + levyasema + kasettiasema + kaksi VG-200-peliohjainta + väri-tv 14" ym. Hp. 3 000 mk.
Janne, 90-8710 092.

■ C128D

Commodore 128D, MPS-802-printteri, paperia, kaksi joystickia ja muuta oheismateriaalia. Mieluiten pakettina.
Ville Rannikko, Asteritie 4 A 4, 00720 Helsinki, puh. 90-356 680, klo 16:n jälkeen.

■ SVI 728

Spectravideo 728 + kasettiasema + 2 peliohjainta ym. Hp. 1 600 mk. Lisäksi SVI-728-näppäimistö, kirjoja ja lehtiä. Hp. 1 000 mk.
Kimmo Lähdesmäki, Teeritie 7, 86440 Lampinsaari, puh. 982-85 475 (Väänänen vastaa, kysy Kimmoa).

■ Monitori ym.

Philipsin CM8533-värimonitori, CGA-värinäyttöohjain, manuaalit ja kaapelit. Laitteet ovat vähän käytettyjä ja siistissä kunnossa, ja ne myydään joko pakettina tai erikseen.
Jari Vehmaa, Laivurinkatu 19 c 12, 92100 Raahe.

■ Handic ym.

Handic tuplamodeemi. Ovh. 1 590 mk, hp. 700 mk. Lisäksi myydään hyväkuntoinen näyttöpääte, hp. 350 mk.
Puh. 90-802 1426 tai työhön 90-692 6022.

■ Atari ST

Atari ST 1040, mv-monitori, suom. TOS/ROM ym. Hp. 6 500 mk.
Puh. 931-173 938.

■ Miniatyyrejä

Kahdeksan hahmon "Adventures Starter Set"-miniatyyripaketti + säilytyslaatikko hintaan 30 mk.
Marko Tolvanen, Vesitornintie 3, 82500 Kitee.

■ C128D

Commodore 128 D, Philips BM7522 ruskeamusta monitori + opaskirjat.
Raine, 937-33 322, klo 19–21.

■ HP-67

HP-67 ohjelmoitava magneettikorttilaskin + suom. ohjekirja ym. Hp. 750 mk.
K. Hartikainen, 912-82 259 iltaisin tai 912-81 106.

■ C64 ym.

Commodore 64, levyasema, 2 diskettikoteloa, kirjallisuutta ym. Hp. 3 000 mk.
Hannu Ahti, 90-318 763, iltaisin.

■ Printteri

Memotech DMX80-printteri, sopii kaikkiin Centronics-liitäntäisiin mikroihin. Hp. 1 990 mk (ovh 2 990 mk).
Mika, 951-820 420.

Memotech RS128

Memotech RS128 -mikro, kasettiasema, joystick, kirjallisuutta ym. Hp. 2 100 mk.
Mika, 951-820 420

■ C128

Commodore 128, kasettiasema, 2 joystickia, kirjallisuutta ym.
Tapio Korpinen, 931-773 140.

■ C64 ym.

Commodore 64, 1541-levyasema, joystick, levykotelo ym. Pakettina 2 000 mk.
Otso Cronwall, 90-675 985 klo 16 jälkeen.

★ ★ ★ ★ ★ ★

ÄLÄ UNOHDA OHJELMOINTIKISAA

■ Printissä 19/87 julistettu ohjelmointikisa päättyy 1. helmikuuta 1988, ja tulokset julkistetaan 11. maaliskuuta 1988 ilmestyvässä Katson numerossa 11/88.

HIIRET LASKEVAT JA KORTISTOIVAT

Miten sujuu "A-koneilta" taulukkolaskenta ja kortistointi. Seuraavassa on arvioitu kaksi varsin tuoretta Amigan ohjelmaa. Maxiplan ja Superbase ja vertailun vuoksi on suppeammin kuvattu vastaavia ohjelmia Atarin puolelta, malleina VIP Professional ja DB Master One.

Maxiplan 500

Yksi ensimmäisistä nimenomaan Amigalle kehitetyistä taulukkolaskentaohjelmista ei suinkaan ole ehtinyt jäädä kehityksessä jälkeen. Päätoimensa lisäksi ohjelma piirtelee kuvaajia ja pystyy pienimuotoiseen tietokannan käsittelyyn.

Maxiplania suunniteltaessa on pyritty ottamaan Amigan käyttäjäliitäntä mahdollisimman tehokkaasti huomioon. Ohjelma on hiirifanin toiveuni, mutta näppäimistö-friikeille jää tällä kertaa toivottavaa. Näppäinkäyttöisiä oikopolkuja ei ole tarjolla lähes kään kaikkiin toimintoihin, joten aina välillä hiirirukka tuntuu työskentelyä rajoittavalta tekijältä.

Kaikkialla on käytössä valinnan mukaan joko neljä tai kahdeksan väriä. Myös Amigan puhelahjat ovat lähes ensimmäistä kertaa hyötykäytössä.

Käyttäjäliitäntä on rakennettu mahdollisimman yhtenäiseksi, joten käytön opettelu sujuu nopeasti. Lähes kaiken perusta on tietyn alueen valitseminen näytöltä hiirtä siirtämällä. Näiltä alueilta voidaan sitten laskea vaikkapa summia tai keskiarvoja (valmiita funktioita yli 95), piirtää kuvaajia, kopioida alkioita tai määritellä tietokantoja.

Kaikki vakiofunktiot, kuten keskihajonta ja varianssi ovat mukana ja oudompiakin löytyy runsaasti. Tietokannoille löytyy omat funktiot, jotka käyttävät hyväkseen tietokannan hakuehtoja. Arvoja voidaan etsiä määritellyiltä alueilta. Kaikki tämä löytynee muidenkin koneiden taulukkolaskennoista, mutta puhefunktio SAY lienee vielä täysin Amigan yksityisomaisuutta. Say lukee annetun tekstin ja/tai alkiot mikäli lauseessa oleva ehto toteutuu. Merkillepantavaa on, että puheesta saa pienellä yrityksellä selvää.

Kuvaajiakin on joka lähtöön, tärkeimpinä erilaiset 2- ja 3-ulotteiset piirakat, pylväät, viivat ja alueet. Kuvat voidaan tallettaa IFF-formaatilla, joten niitä voidaan vielä jälkikäteen siistiä piirto-ohjelmalla.

Tietokannassa on varattu tilaa 63 käyttäjän määrittelemälle tietokannalle tai hakuehdolle (molemmat käyttävät samaa muistialuetta). Määriteltyjen hakuehtojen tietoja voidaan selektiivisesti laskea, järjestää laskevaan tai nousevaan järjestykseen, etsiä, erotella ja tuhota. Käytön helpottamiseksi tietokantoja ja hakuehtoja kutsutaan nimiltä.

Järjestelmä toimii muuten kiitettävästi, mutta hakuehtojen määrittely on toteutettu hiukkasen oudosti. Ne nimittäin kirjoitetaan johonkin taulukon vapaana olevaan nurkkaan, määritellään hiirellä alueeksi ja siirretään valikosta löytyvällä toiminnolla hakuehdoksi. Taatusti yhtenäistä muiden toimintojen kanssa, mutta siitä huolimatta asian olisi voinut toteuttaa helpomminkin.

Kun tietokoneiden eteen nykyään päätyy entistä enemmän ensikertalaisia ja varkaita, on molempia vastaan suojauduttava. Alkioiden tiedot voidaan suojata vahingoilta ja huolimattomilta muutoksilta yksinkertaisen komennon avulla. Ja jos taulukkoon sisältyy tietoa joka ei kaikkien silmille sovi, voi halutun osan alkioista suojata salasanalla, jota ilman tietoihin ei pääse käsiksi.

Kritiikki

Yksi ominaisuus, jota olisin kovasti kaivannut, on taulukon tulostaminen sivuttain. Kuvaajat kyllä tulostuvat sivuttain, kunhan tekee oikeat valinnat Preferences-ohjelmalla, mutta tekstitulostukset eivät vain tunnu kääntyvän.

Ohjelma on 512K muistinkulutuksen takia rajusti segmentoitu, ts. suuri osa itse ohjelmasta ladataan levyltä tarpeen mukaan (käytössä olevan muistin määrästä riippumatta). Yksilevyasemaiset joutuvat siis vaihtelemaan levyjä hermojarepivän tiuhaan tahtiin.

Jos joku sattuisi kaipaamaan ohjelmointikieltä käsikäyttöisyyden tueksi, niin Maxiplanin Plus-versiosta löytyy Microsoft Excel.

Ohjekirja on englanninkielinen ja selkeydessäkin olisi toivomisen varaa. Ongelmana on lähinnä kuvien määrässä pihistely, hiiritoiminnot voi esittää osapuilleen tuhat kertaa helpommin kuvina kuin tekstinä. Vaativimpien toimintojen ymmärtämiseksi tarvitaan lisäksi varsin laajaa englanninkielen tuntemusta. Mikään ongelma ei kuitenkaan ole ylipääsemätön, kunhan todella tietää mitä etsii. Ohjekirjan tueksi ohjelmassa on laajat aputoiminnot, joiden avulla useimmat eteen tulevat ongelmat ovat ratkaistavissa.

Kuten äskeisestä näkyy, pikaisessa testissä paljastuneet puutteet olivat varsin merkityksettömiä. Ohjelma ymmärsi skandinaaviset kirjaimet, ja väitetty Lotus 1–2–3 -yhteensopivuus helpottaa varmasti PC:stä siirtymistä tai rinnakkaiskäyttöä. Parhaiten ohjelmaa voisi luonnehtia sanoilla tehokas, monipuolinen ja helppokäyttöinen. (MR)

Superbase personal

Kunnollisen kortisto-ohjelman puuttuminen Amigasta on nyt korjattu vanhalla, jo Commodore 64:stä tutulla moneen kertaan uudistuneella ohjelmalla. Jotain on versioiden saatossa karsittu pois, mutta kypsynyt tulos on loogisuudessaan ja tehokkuudessaan mykistävä.

Valmisohjelmien käyttäjälle Amiga on Macintoshin tavoin hiiripohjainen järjestelmä. Superbasen tekijät ovat noudattaneet tätä filosofiaa täydellisesti. Lähes kaikki toiminnot hoituvat hiiren avulla, siitä huolimatta hiiri ei koskaan tunnu työskentelyä hidastavalta tai rajoittavalta. Näppäimistön käyttökin onnistuu monessa tapauksessa.

Tiedoston korttien tietoja voi katsella kolmella eri tavalla, tarjolla ovat record view, form view ja table view. Record view näyttää kortit yksitellen, kentät ovat pystysuorassa rivissä. Table view taas näyttää kortit vaakasuorassa, jolloin näyttöön saadaan useamman kortin tiedot yhtäaikaa. Tilanahtaus tietysti vaivaa, mutta yleensä ei ole tarpeenkaan nähdä kaikkia kenttiä yhtäaikaa. Form View näyttää kentät paikoilla, joihin ne on hiirellä aseteltu. Näin korteista on helppo luoda selviä ja loogisia kokonaisuuksia.

Ikkunan alapuolella sijaitsee ohjauspaneeli, jossa on rivi ääni- ja videonauhurista tuttuja nappeja. Niistä löytyvät tutut toiminnot, kuten pause, stop, kelaus eteen ja taakse, seuraava ja edellinen kortti jne.

Indeksejä enintään 999

Yleensä kaikkia korttiin kuuluvia kenttiä ei tarvitse nähdä kerrallaan, näkyvissä olevien kenttien valinta vähentää näytön sotkui-

➡

suutta. Erityisiä indeksikenttiä on käytettävissä tarpeen mukaan. Tiedostoa selattaessa kortit aakkostetaan indeksin mukaan, lisäksi indeksiä voidaan käyttää yksittäisen kortin etsimiseen.

Yhden kortin etsimistä vähänkin monimutkaisemmat haut suoritetaan filtterillä. Ruudulle ilmestyvässä kehoteikkunassa (requester) näkyvät kaikkien kenttien nimet, kunnioitettava rivi painonappeja, merkkijonojen syöttämiseen tarkoitettu laatikko sekä päälaatikko. Eri nappien avulla on tarkoitus rakentaa päälaatikkoon järkevä komentorivi, jonka avulla sitten haetaan kortteja. Tilaa tällaiselle komentoriville on 256 merkkiä, joten monimutkaistenkin rakennelmien tekeminen on mahdollista. Ohjelmointia harrastaneelle loogisten operaattorien käyttö on luonnollista, mutta asiaan vihkiytymättömälle se varmasti aiheuttaa alkuun runsaasti päänvaivaa.

Salasanat suojaavat

Tiedoston avaaminenkin sujuu hiirivalikoiden ohjaamana. Tiedostolle voidaan määritellä kolme salasanaa, joista yhdellä on täydet oikeudet, toisella sekä luku- että kirjoitusoikeudet ja kolmannella pelkät lukuoikeudet.

Kentässä on kolme erilaista määriteltävää tyyppiä: teksti, numeerinen, päivämäärä ja ulkoinen. Kentät voidaan tarpeen mukaan määritellä pakollisiksi, jolloin aina uutta korttia syötettäessä on pakko kirjoittaa kyseiseen kenttään jotain. Kirjoitusvirheiden välttämiseksi voidaan asettaa erilaisia rajoja, joiden mukaan syötetty tieto tarkastetaan. Lisäksi voidaan asettaa indeksikenttä yksilölliseksi, jolloin siihen ei ole mahdollista syöttää samaa tietoa kahteen kertaan.

Ulkoisina tietoina voidaan käyttää tekstitiedostoa tai Amigan IFF-formaatilla talletettua kuvaa, joka saadaan tietokannasta käsin myös näkyviin. Kuvat voidaan jakaa eri levyille.

Numeerisia tietoja voidaan tulostaa monilla eri tavoilla. Numeroita on aina näkyvissä haluttu määrä, palstoituksiin on runsaasti erilaisia mahdollisuuksia. Valuuttasymbolejakin löytyy kunnioitettava määrä, joukossa on myös "Finnish markka", eli mk. Numeerisilla tiedoilla voidaan suorittaa myös laskutoimituksia.

Haku useammasta tiedostosta

Superbase sisältää kaksi useammalla tiedostolla toimivaa todella tehokasta käskyä. Update ja Query. Näiden avulla voidaan päivittää tietoja tiedostosta toiseen tai suorittaa hakuja useammassa tiedostossa yhtäaikaa. Tiedot voidaan asetella aina haluttuihin paikkoihin ja numeeristen tietojen pohjalta voidaan laskea summia ja keskiarvoja. Näin monimutkaisia toimintoja eivät lähes kään kaikki tarvitse, eivätkä ehkä osaisi käyttääkään. Osaaville ne ovat kuitenkin verraton työkalu, jonka avulla vaikeatkin tietojen etsinnät hoituvat ongelmitta. Suorituskyky ei siis ole kiinni ohjelmasta.

Osoitelappujen tulostukseen löytyy yksinkertaisempikin tapa, process labels, joka tulostaa käytössä olevasta tiedostosta avoinna olevat kentät filtteriä apuna käyttäen. Tarroja voi tulostaa enintään neljä vaakariviä kohti.

Ohjekirja on englanninkielinen, ja sellaisena kielitaitoiselle selkeämpi kuin mahdolliset suomalaiset jäljitelmänsä. Pienin välin on kasattu opetusjaksoja, joissa käyttäjä totutetaan askeleelta aiemmin selitettyihin toimintoihin.

Ylitehoa kotikäyttöön

Kortiston ammattilaisversioon, Superbase Professionaliin on säästetty esim. ohjelman oma kortiston käsittelyyn erikoistunut basic-murre. "Yksityisversio" kuitenkin sisältää jo niin runsaasti ohjelmointikieltä muistuttavia toimintoja, ettei mahdollisuuksista ole pulaa. Perhosten tai äänilevyjen arkistointiin Superbasessa on runsaasti ylitehoa, mutta se tuskin haittaa käyttöä, pikemminkin päinvastoin. Pienyrityksenkin käytössä Superbase tarjoaa todella vahvan ja helppokäyttöisen vastineen PC-maailman tuotteille. (MR)

VIP Professional

VIP Professional on ammattilaiskäyttöön tarkoitettu taulukkolaskentaohjelma joka vastaa miltei täysin MS-DOS-koneille tehtyä LOTUS 1–2–3 ohjelmaa. Erona on, että VIP on tehty toimimaan GEM-käyttöjärjestelmän alaisena. Tämä helpottaa näinkin monipuolisen ohjelman käyttöä merkittävästi. Näppäinkäskyjä voi silti käyttää jos haluaa, niiden käyttäminen on myös paljon nopeampaa kuin hiiren.

Tavanomaisten taulukkolaskentaohjelmien toimintojen lisäksi VIP.ssä on tehokkaat tietokannan käsittelytoiminnot. Ohjelmassa on myös suoraan valikosta valittavan taulukon graafinen esitys, jossa on valittavana esimerkiksi kuusi erilaista esitystapaa.

Valikoissa on myös help-funktio, joka kertoo heti kaiken tarvittavan eri toiminnoista.

Erittäin käytännöllisiä ovat makrot, joita käyttämällä voidaan ohjelmalla tehdä miltei mitä vain. Valmiiksi makroilla ohjelmoituna VIPiä voi käyttää vaikka tekstinkäsittelyyn. Levyllä on mukana joitakin esimerkkimakroja jotka vaikuttavasti esittelevät ohjelman käyttömahdollisuuksia. (MB)

DB Master One

DB Master One on DB Masterin tietokantaohjelma, joka toimii GEMin alaisena. Sen toimintaperiaate on yksinkertainen mutta tehokas.

Ensin tehdään eräänlainen "muotti", jossa määritellään tietokantaan kuuluvat kentät sekä niiden sijoitukset. Tässä vaiheessa voidaan myös päättää minkänäköinen tietokannasta tulee. Ohjelmassa on valmiina joitakin runkoja, esimerkiksi postituslista.

Kun muotti on valmis, se tallennetaan. Sitten käynnistetään toinen ohjelma, jolla muottia aletaan täyttää. Valmiiksi tehty muotti ladataan koneeseen, ja se ilmestyy kuvaruudulle. Kun kaikki kentät on täytetty yhden asian osalta painetaan näppäintä ja siirrytään seuraavaan. Näin jatketaan kunnes kaikki tiedot ovat koneessa. Sitten ne voi tallentaa, tulostaa tai järjestää.

Tulostuksessakin voi valita eri tulostustapoja kuten poikittaista, vaakasuuntaista tai lokeroitua. Järjestäminen on myös helppoa; päätetään vain minkä kentän mukaan järjestetään ja mihin suuntaan.

Mainittakoon, että muotit toimivat vain omassa resoluutiossaan, eli värimonitorilla tehty muotti ei toimi mustavalkomonitorilla.

Ohjelma on GEMin ansiosta erittäin helppokäyttöinen. Tietokannan kehittely käy hetkessä eikä ohjelman käyttöön tarvitse kovinkaan paljon alkutietoa. Kaikissa toiminnoissa on valikosta valittava help-tiedosto jonka voi aina lukaista jos tuntuu epävarmalta. (MB)

Floppy Magazine 64

Suomen ensimmäinen **Commodore -64 erikoislehti** aloittaa 4. vuoden! Vuosikerta 1988 edelleen vain 199 mk! Diskettilehdestä löydät sen, mitä muut lehdet eivät tarjoa! Tilaa ja tutustu.

Hyötyohjelmat -87: yhdellä levykkeellä parhaat palat vuoden 1987 Floppiksista.

Peliohjelmat -87: kaksipuolinen levyke täynnä vuoden 1987 parhaita suomenkielisiä pelejä!

KASETTEJA:
Pro: Hyötyohjelmakasetti, mukana ohjekirja.
Lazer: Pelikokoelma.
Race with the Devil: Vauhdikas arcade-peli.
Postikulut 12 mk/lähetys.
Postita kuponki tai soita: 90-522 540 (Protocol)

TILAA ILMAINEN ESITE →

DISKETTILEHTI – ENEMMÄN ILOA TIETOKONEESTASI!

☐ **Floppy Magazine 1988:** Vuosikerta 6 nroa, vain 199 mk.
☐ **Floppis 6/87:** Tutustumisnumero, 39 mk
☐ **Hyötyohjelmat -87:** Levyke, 96 mk
☐ **Peliohjelmat -87:** Levyke, 89 mk
☐ **Pro,** kasetti: 139 mk
☐ **Lazer,** kasetti: 119 mk
☐ **Race with the Devil,** kasetti: 99 mk
☐ **Race with the Devil,** levyke: 99 mk

☐ Haluan **ILMAISEN** luettelon!

NIMI:
OSOITE:
POSTIOSOITE:
ALLEKIRJOITUS:

Floppis maksaa postimaksun!

Vastauslähetys
Espoo 63/Lupa 11

Floppy Magazine
PL 1
02631 ESPOO

PR 2087

P.S. PELIT JA MUUT SOFTAT

JOULULAHJAKSIKO?

■ Paxman Promotions julkistaa uusia pelikokoelmapaketteja jouluksi. Paketteja on neljä: Thriller Pack ja Sports Pack (Commodore/Spectrum/Amstrad), War Games Pack (BBC/Electron) ja Action Pack (C16/+4). Pakettien sisältö on eri laitemerkkien mukaan seuraavanlainen. (C = Commodore, S = Spectrum, A = Amstrad).

The Thriller Packs: A View to a kill(C/S/A), Friday the 13 th (C/S/A), Code Name Mat II(C/S/A), Pyramid(S/A), Test Match Cricket(C/S/A), Beaky and the Eggs Snatchers(C/S), Golf (A) ja On the Oche(A).

The Sports Packs: Snooker (S), World Cup(C/S), Olympics(S), St Andrews Golf(S), Derby Day(C/S), Turbo 64(C), Pilot 64(C), Handicap Golf(C), ja Match Cricket(C).

War Games Pack – BBC/Electron: Paras, Battle Zone 2000, Johnny Reb, The Stolem Lasp, Empire ja Roman Empire.

The Action Pack -C16/+4: Raider, Sea Strike, Megazap, Mail Trail, Zone Control ja Control Command.

Tuplakasetteina toimitettavien pakettien brittiläinen hinta on noin viisi puntaa. (JV)

■ Implosion on Cascade Games Ltd:n tuorein yritys pelimarkkinoilla ja pelillä, jonka idea tuntuu varsin tutulta.

Maata kohti syöksyy tuntemattoman gravitaatiovoiman radaltaan syöksemä valkoinen kääpiötähti, joka pitää tuhota ennenkuin on liian myöhäistä.

Pelaajan on asetuttava maailmankaikkeuden nykyaikaisimman avaruusaluksen ohjaimiin ja romautettava aseistuksellaan kasaan tuo ihmiskuntaa uhkaava tekijä.

Matkan varrella voi keräillä energiakristalleja ja alus on jälleen piirun verran voimakkaampi. Pelaajan on torjuttava tukku hyökkäysaaltoja saavuttaakseen voimakeskukset, joiden luokse päästyään hän voi suorittaa tehtävänsä, Implosionin, päätökseen.

Ohjelmistotalon itsensä mukaan Implosion olisi tähän saakka nopein moninäyttöinen scrollauspeli ja tarjoaisi todellisen haasteen pelaajilleen.

Implosion on vasta ilmestynyt Englannissa, ja sitä saa toistaiseksi vain Commodore-64:lle sekä Spectrum 48/128:lle. Hintaa sillä on Englannin markkinoilla 10–15 punnan verran. (JP)

THUNDERCATS

Elite

■ Häijyjen MOLEMENien hyökkäyksen aikana pahan MUMM-RAn agentit menivät CATS-LAIRiin, kidnappasivat useita Thundercatsien joukon jäseniä, ja varastivat kuuluisan Thunderan silmän, maagisen jalokiven, jolla on mystisiä voimia.

LION-O oli suorittamassa saamaansa tehtävää hyökkäyksen sattuessa. Thunderan silmä oli ollut hänen vastuullaan. Nyt hänet määrättiin menemään Plundarin linnaan pelastamaan ystävänsä ja hakemaan takaisin tuo taikavoimainen jalokivi.

Pystytkö LION-Ona taistelemaan tiesi MUMM-RAn vartiomiesten ohi valtavissa metsissä ja maanalaisissa luolaverkostoissa? Kykenetkö lopulta palauttamaan Thunderan kiven ja tuomaan Thundercatsien joukolle mainetta ja kunniaa?

Thundercats alkoi sarjana leluja, mutta niistä on muodostunut ajan mittaan viikottainen sarjakuvalehti, TV-sarja, jopa tarroja ja purukumia! Tämän TV-sarjan pohjalta keksittiin lopulta kehittää Thundercats-peli.

Itse idea saattaa kuulostaa melko hyvältä, mutta peli ja sen toimivuus ovat aivan muuta. Jo ensimmäisellä latauskerralla se tilttasi. Musiikki on ihan hyvää, tosin hieman itseänsä toistavaa. Minua ei peli oikein jaksa innostaa ainakaan pitemmän päälle. Grafiikkakin on nimittäin melko epäonnistunutta. Thundercats kuuluu selvästi sarjaan huonot pelit. (ST)

Saatavana: C64, Spectrum, Amstrad
Testattu versio: C64
Grafiikka: ★★
Äänet: ★★★
Vaikeus: ★★
Kiinnostavuus: ★★★
Yleisarvosana: ★★

SHOOT 'EM-up CONSTRUCTION KIT

Sensible Software

■ Nyt voit heittää roskikseen epätoivosi sekä kaikki vanhat Game Makerisi! Shoot 'Em-Up Construction Kit on tullut pelastamaan sinut.

Parallaxin ja Wizballin luojat ovat lyöneet viisaat päänsä yhteen ja tuloksena on tämä. Todella helppokäyttöinen ohjelma, jolla kuka tahansa onnistuu tekemään mahtavia 'ammu kaikki mitä vastaasi tulee' -pelejä.

Jos vaikeuksia ohjelman käytössä ilmenee, mikä nyt on kovin epätodennäköistä, seuraavat mukana vielä ohjeet seinäjulisteen muodossa. Mukaan siistiin pakettiin on ympätty muutama huvittava demopeli, joita pystyy oman mielensä mukaan muokkaamaan. Jos tarvetta löytyy.

Ainoa toiminto, jota jäin vähän kaipaamaan, oli mahdollisuus säveltää jotain musiikkia pelin alkuun. Se olisi ollut hyvä lisä. Ääniefektien muuttelu oli ohjelmassa tehty hyvin toimivaksi.

Kokonaisuutena mielenkiintoinen ohjelma, johon kannattaa mielestäni tutustua. (ST)

JOULUKESKUS

JOULU–ETU VAIN JOULUKUUSSA
JOPA 6kk KOROTONTA MAKSUAIKAA
(Tilinhoitomaksu 10 mk/kk)

Commodore

C-64 paketti	1.995,-
128D sis. levyas 1571	3.995,-
1541 levyasema	1.895,-

PHILIPS
-värimonitori

CM8833	2.290,-

64:lle, 128:lle, PC:lle ja AMIGALLE

TDK-disketit

MF-2DD 3 1/2

10 kpl	50 kpl	100 kpl
149,-	650,-	1.190,-

M2D 5 1/4

10 kpl	50 kpl	100 kpl
89,-	395,-	790,-

KIRJOITTIMET

Citizen 120 D	2.150,-
Seikosha SP 180	1.850,-
MPS-1200	2.150,-
NEC P6	6.200,-

PANASONIC

KX-P1081	2.475,-
KX-P1082	2.875,-
KX-P1083	3.875,-

ATARI

520STM +1 puol. levyas.	2.980,-
520STM +2 puol. levyas.	3.580,-
1040ST ilman monitoria	4.980,-
1040ST +m/v monitori	6.280,-
MEGA ST2 +m/v monitori	10.980,-
MEGA ST4 +m/v monitori	13.480,-
SLM 804 -laserkirjoitin	12.980,-

AMIGA

AMIGA-500 paketti!	4.995,-
AMIGA-500 +monitori	Kysy!
AMIGA-2000 +MONITORI	12.985,-

AMIGA LISÄLAITTEET

Lisälevyasema Ulkopuolinen	2.995,-
AMIGA-500 lisämuisti 512 kt	1.245,-

AMIGA OHJELMAT

VizaWrite -tekstinkäsittelyohj.	1.495,-
Deluxe Paint II -piirto-ohjelma	1.495,-
SONIX -musiikkiohjelma	780,-
Digi-View -videodigitoija	2.995,-
Maxiplan 500 -taulukkolaskentaohj.	995,-

AMIGAN PD-OHJELMAT MEILTÄ VELOTUKSETTA LAINAKSI AMIGAN OSTAJILLE.

TRANSFORMER PC-EMULAATTORI AMIGA 500:lle NYT MEILLÄ !

Myös posti-ennakolla

MIKRÖ KESKUS

Pohj. Makasiinikatu 4, 00130 HKI. Puh. 90-179 465, 611 317

AVOINNA
Ma-Pe 10-18
La 10-14