633818–06–19

PRINTTI

TIETOKONEAJAN LEHTI BITTINIKKAREILLE HINTA 8 MK (sis. lvv) 19/86

commodore
FLOPPY EDITOR
Sivu 23

PC-SPECIAL!

PC-mikrojen hintojen lasku tuo nämä laitteet nyt myös harrastajan ulottuville. Tässä numerossa pohdimme valintaperusteita, esittelemme markkinoiden tarjontaa, pelaamme korttipeliä ja vilkaisemme myös julkisohjelmia.

MSX:ÄÄN PUHTIA KORTEILLA

Perehdymme oululaiseen korttituotantoon, jolla MSX-mikrosta saadaan enemmän irti monin tavoin. Sivu 6.

KÄYDÄÄN KAUPASSA

Helsingissä on avattu muutama mikroilijan tarpeisiin tarkoitettu puoti ohjelmistojen hankkimiseen. Kyse on jo hieman järeämmän luokan tavarasta, ja sivulla 5 katsastamme nämä liikkeet.

EI OLE SAMA MILLÄ KIRJOITAT.

Tuttu juttu jokaiselle kirjoituskoneen käyttäjälle. Täysi liuska tekstiä kädessä ja siinä se on: kirottu kirjoitusvirhe. Ei muuta kuin paperi roskiin, uusi koneeseen ja naputtelemaan koko teksti uusiksi. Turhaa ja turhauttavaa, varsinkin kun tekstiä voi tehdä toisinkin.

Tämän päivän työkalu kaikkeen kirjoittamiseen on Amstrad PCW. Kone joka ei sinänsä poista kirjoitusvirheitä, mutta tekee mahdolliseksi huomata ne ennen kuin kaiken pitäisi olla valmiina paperilla.

Arvasit oikein, Amstrad PCW on tekstinkäsittelylaite, mutta ei mikä tahansa sellainen.

Ensimmäinen ja olennainen seikka kirjoituskonetta etsivän kannalta on se, että Amstrad PCW maksaa vähemmän kuin kirjoituskone. Siitäkin huolimatta, että Amstrad PCW pystyy paljon enempään.

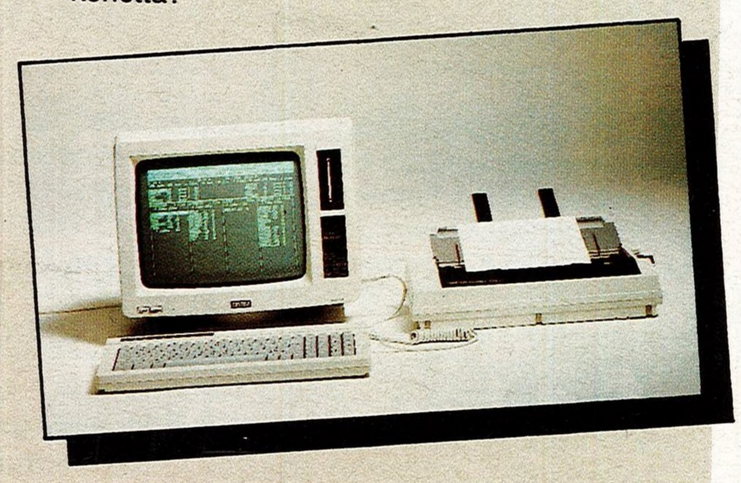
Amstrad PCW keskittää, alleviivaa, lihavoi tekstiä ja antaa monia muitakin mahdollisuuksia, joilla voit tehostaa tekstisi ulkoasua. Saman tekee moni kirjoituskonekin, mutta mikä näyttää lopputuloksen sinulle ennen kuin paperilla. Ja silloin asettelun ja muiden yksityiskohtien muuttaminen on jo myöhäistä.

Amstrad PCW antaa sinulle myös tilaisuuden miettiä rauhassa tekstisi sisältöä. Voit vaihtaa sanan sieltä, toisen täältä, poistaa kappaleita ja siirtää niitä paikasta toiseen. Ja kaikki tämä tapahtuu nopeasti ja kätevästi näyttöruudussa. Levymuistin ansiosta teet vaivatta muutokset myös aikaisemmin tehtyyn tekstiin.

Toinen tärkeä pointti on käytön helppous. Suomenkielisen ohjelmiston ansiosta aloittelijakin pääsee pian sisälle helpomman kirjoittamisen hienouksiin. Kaikki keskeiset toiminnat tapahtuvat vain yhtä näppäintä painamalla. Jos osaat kirjoittaa koneella, osaat varmasti kirjoittaa myös Amstrad PCW:llä.

Eikä siinä kaikki. Amstrad PCW on myös täydellinen CP/M-tietokone henkilökohtaiseen käyttöösi. Runsas ohjelmavalikoima kattaa kaikki yrityskäytön tarpeet taulukkolaskennasta kirjanpitoon ja grafiikkaan. Kaiken lisäksi Amstrad PCW voidaan kytkeä myös osaksi esim. IBM- tai Amstrad-verkkoa.

Kuka kumma enää kaipaa kirjoituskonetta?



Amstrad PCW 8256
Näppäimistö, monitori, levyasema, kirjoitin 6.450,–

Amstrad PCW 8512
Näppäimistö, monitori, 2 levyasemaa, kirjoitin 8.950,–

Amstrad PCW
Viisas pääsee vähemmällä

Maahantuoja TUPPERWARE puh. 921-546 666. Myynti: Info-kirjakaupat, Sokos-tavaratalot ja muut alan asiantuntijaliikkeet kautta maan.

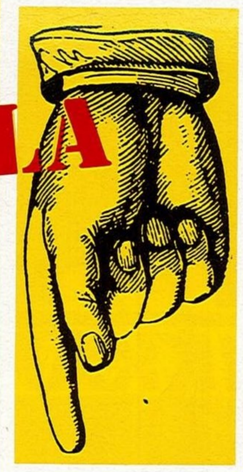
KAIKKI TÄMÄ -YHDELLÄ PUHELULLA

Puhelin, mikrotietokone ja ne yhteensovittava modeemi avaavat tänä päivänä huikeita mahdollisuuksia tyydyttää tiedon, kanssakäymisen, kaupankäynnin ja viihtymisen tarpeita yhdellä puhelinsoitolla.

VAXI-järjestelmään on koottu näitä mahdollisuuksia "piuhan päähän", ja systeemi monipuolistuu jatkuvasti. Puhelinlinjoja on toista kymmentä, ja järjestelmää hyödyntää jatkuvasti keskimäärin kuusi mikroharrastajaa vuorokauden ympäri. Tule mukaan. Täytä tästä lehdestä löytyvä palvelukortti, rastita VAXI-tilauksen ruutu ja laajenna mikrosi ja mikroharrastuksesi modeemin avulla reaaliaikaiseen viestintään, 19 markalla kuukaudessa.

PIUHAN PÄÄSSÄ

VAXI



Apua mikroharrastukseen

Ohjelmien siirto
- hyötyä ja huvia useille laitemerkeille

Käyttöapu
Laitteita ja ohjelmia koskevat keskustelut ja neuvot

Yhteyksiä harrastajiin

Posti
käyttäjältä käyttäjille, yhdelle tai useammalle

Reaaliaikaiset keskustelut
Kahden kesken tai ryhmitellen

Julkiset keskustelut
yli 30 eri aiheen keskusteluareenoilla

Suljetut keskustelut
erityisryhmille, esim. kerhot ja opettajat

Tietoa muiltakin aloilta

Tietokannat

Autot
- Tuulilasin yli 350 merkin tietokanta hintoineen ja varusteineen

Videot
- yli 4 000 videoelokuvaa tietoineen ja arvioineen

Tv-ohjelmat
- 3-4 viikkoa eteenpäin aihepiireittäin haettavissa

Pörssikurssit

Mikrot

Boxit

Viihdettä

Seikkailupelit
- Larn
- Escape from Manhattan

Kahdenkeskiset pelit
- Shakki
- Reversi



Elektroninen ostoskeskus

VAXI-tori
- Laitteita, ohjelmia, palveluita suoraan ilmoittajalta

Osta, myy, vaihda
- Käyttäjien keskinäinen kirpputori

Lehtitilaukset
A-lehtien koko lehtivalikoima tilattavissasi

BYROO

ATARISTI ON LUOKKANSA YKKÖNEN



mv. 7.950,- väri 9.950,-

SUOSITTU ATARI® 520 ST

SINUN PARAS TIETOKONEESI

Ole Sinäkin tyytyväinen Ataristi — hanki oma ATARI 520 ST. Tuhannet Suomen Ataristit ovat jo tehneet valintansa ja tehostaneet menestystään opiskelussa ja työssä sekä lisänneet viihtyvyyttään musiikin, tietokonetaiteen, piirtämisen sekä uskomattoman hienojen pelien parissa. ATARI 520 ST:n tarkka grafiikka, suuri nopeus, puolen megan muisti ja skandinäppäimistö sekä monipuoliset liitäntä- ja laajennusmahdollisuudet todella hämmästyttävät ja innostavat. GEM-näytönhallinta ikkunoineen, ikoneineen ja hiirineen tekevät Sinusta hetkessä taitajan.

Käyttöösi tulee veloituksetta Basic- ja LOGO-kielet sekä tehokkaat tekstinkäsittelyn ja piirtämisen ohjelmat. Omaa ohjelmistokirjastoasi täydennät lukuisilla julkisohjelmilla ja kauttamme saatavilla sadoilla valmisohjelmapaketeilla sekä muilla haluamillasi ohjelmointikielillä. Nyt on mistä valita.

LAAJA KOULULAISELLE SOPIVA OHJELMISTOVALIKOIMA:

Taulukkolaskenta: *VIP Professional, K-Spread …*

Tekstinkäsittely: *1st Word, Haba Writer, Boffin …*

Tietokanta: *H&D Base, DB Master, DB Man, Trimbase …*

Grafiikka: *Graphic Artist, DEGAS, NeoChrome, Easy-Draw …*

Musiikki: *Twenty Four, Midiplay …*

Pelejä: *Golf, Phantasie, Major Motion, Winter Games …*

Ohjelmointikielet: *Basic, LOGO, C-kieli, Assembler, Pascal, Fortran, Prolog, Forth …*

ATARI JÄLLEENMYYJÄT

Espoo KONEVELJET (90) 460 466, **Helsinki** AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA (90) 121 41, CHIPPER OY ASEMATUNNELI (90) 657 081, CHIPPER OY GRANIITTITALO (90) 694 9141, DATA-BOX OY (90) 497 900, HELSINGIN KOTI-ELEKTRONIIKKA (90) 701 5766, LIIKELASKENTA OY (90) 646 016, MIKROKESKUS KY (90) 179 465, MS-AUDIOTRON (90) 410 688, OY REGENT AB (90) 646 908, **Hämeenlinna** VIDEOMICRO (917) 248 30, **Iisalmi** HUOLTOTASO T:MI (977) 251 44, **Joensuu** JOENSUUN KONETARVIKE (973) 262 62, **Jyväskylä** JIVESOFT OY (941) 613 562, **Kajaani** WUOREN KIRJAKAUPPA (986) 257 77, **Kemi** TIMO SAARES OY (980) 215 31, **Kokkola** KOKKOLAN TIETOKONE OY (968) 244 28, K-DATA KY (968) 206 00, **Kotka** KYMEN KONEPALVELU OY (952) 150 35, **Kuopio** DATA-TARVIKE (971) 119 160, TOMMIN KONE KY (971) 116 219, **Lahti** TORKKELIN PAPERI (918) 515 115, VEITIKO KY (918) 511 605, **Lappeenranta** TIETOLAPPEE OY (953) 118 25, AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA (953) 186 00, **Lohja** LOHJAN KONTTORIAUTOMAATIO (912) 243 85, **Oulu** MIKROVUO KY (981) 336 596, OULUN TIETOKONE OY (981) 229 216, POHJALAINEN OY (981) 224 133, **Outokumpu** T:MI TIETOKUMPU (973) 512 59, **Pori** MIKROPASI (939) 326 960, PORIN KONEMYYNTI (939) 325 556, **Porvoo** ILKAN KONE (915) 130 190, TIETOPORVOO (915) 144 644, **Salo** KONTTORIFORUM (924) 145 43, **Suonenjoki** VIIHDE-ELEKTRONIIKKA (979) 105 52, **Tampere** AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA (931) 146 633, SÄHKÖTASO OY (931) 633 700, WULFF CENTER (931) 146 600, **Tervola** TK-SAARES KY (980) 781 541, **Tornio** TK-SAARES KY (980) 418 46, **Turku** AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA (921) 515 211, **Varkaus** TIETOKONETARVIKE HIRVONEN (972) 270 20, VARKAUDEN KONEKONTTORI KY (972) 274 50, **Ylivieska** STEREO KY (983) 223 72.

maahantuoja:

TEKNOCOMPUTER OY

Atomitie 5 C 00370 HELSINKI
P. (90) 562 6144
telex 121192 tcomp sf telefax 480 552

LAATUKIRJOITIN VAIN MK 1995,–



CENTRONICS sovitin – näyttö 19 merkkiä – kaksisuuntainen tulostus 10 merkkiä sekunnissa – automaattitoimintoja mm. korjaus, alleviivaus, keskitys, rivinsiirto. – kymmenyssarkain – sisennys – palstakirjoitus – lihava teksti. Mitat 395 × 345 × 130 mm. Paino 6,7 kg.

SOITA 914-340 96
tai TILAA OS.
SILVER REED OY Uramontie 23 11100 RIIHIMÄKI

HITACHI

MASSAMUISTIT



CD-ROM

Kojeiston ominaisuuksia: nopea hakuaika (0,5 s)
• suuri tiedonsiirtonopeus (176 KB/s)
• PC-yhteensopiva • vapaasti sijoitettava

Levyn ominaisuuksia: kapasiteetti 550 MB
• käsittelyä kestävä • kansainvälinen standardi
• nyt saatavissa jo 90 tietokantaa

CD-ROM on meillä PD-ROM.

KYSY LISÄTIETOJA!

OfficeCenter
GRANIITTITALO

PRINTIN AIKATAULU

■ Loppuvuoden ja vuoden 1987 alussa Printti ilmestyy seuraavan aikataulun mukaan. Aineistopäivä tarkoittaa sitä viimeistä hetkeä, jolloin esimerkiksi kerhojen kokouskutsut ehtivät mainittuun numeroon.

Nro	Aineisto	Ilmestyy
1/87	11.12.	6.1.
2	5.1.	21.1.
3	16.1.	3.2.
4	30.1.	17.2.
5	13.2.	3.3.
6	27.2.	17.3.
7	13.3.	31.3.
8	27.3.	14.4.
9	14.4.	5.5.
10	8.5.	26.5.

Tämän numeron ilmestyessä on numero 20 jo osittain painatusvaiheessa ja se ilmestyy 9.12.

PRINTTI

TOIMITUS

Päätoimittaja
Reijo Telaranta

Toimituspäällikkö
Silja Linko-Lindh

Ulkoasu
Leena Anttonen

Työryhmä
Saku Aura
Jari Hennilä
Aki Rimpiläinen
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
Yleisölehtiryhmän johtaja
Veikko Koskinen

LEHDENMYYNTI
Markkinointijohtaja
Kari Luttinen

ILMOITUSMYYNTI
Myyntijohtaja Esa Jussila
Myyntipäällikkö
Jarmo Myllysilta
Ilmoitussihteeri
Marjatta Waarala

Ilmoitushinnat

koko	mv	2-v	4-v
2/1	19000:–	23000:–	26400:–
1/1	9500:–	11500:–	13200:–
1/2	5700:–	7700:–	8850:–
alle 1/2	7,15:–/pmm	8,60:–/pmm	9,90:–/pmm

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.

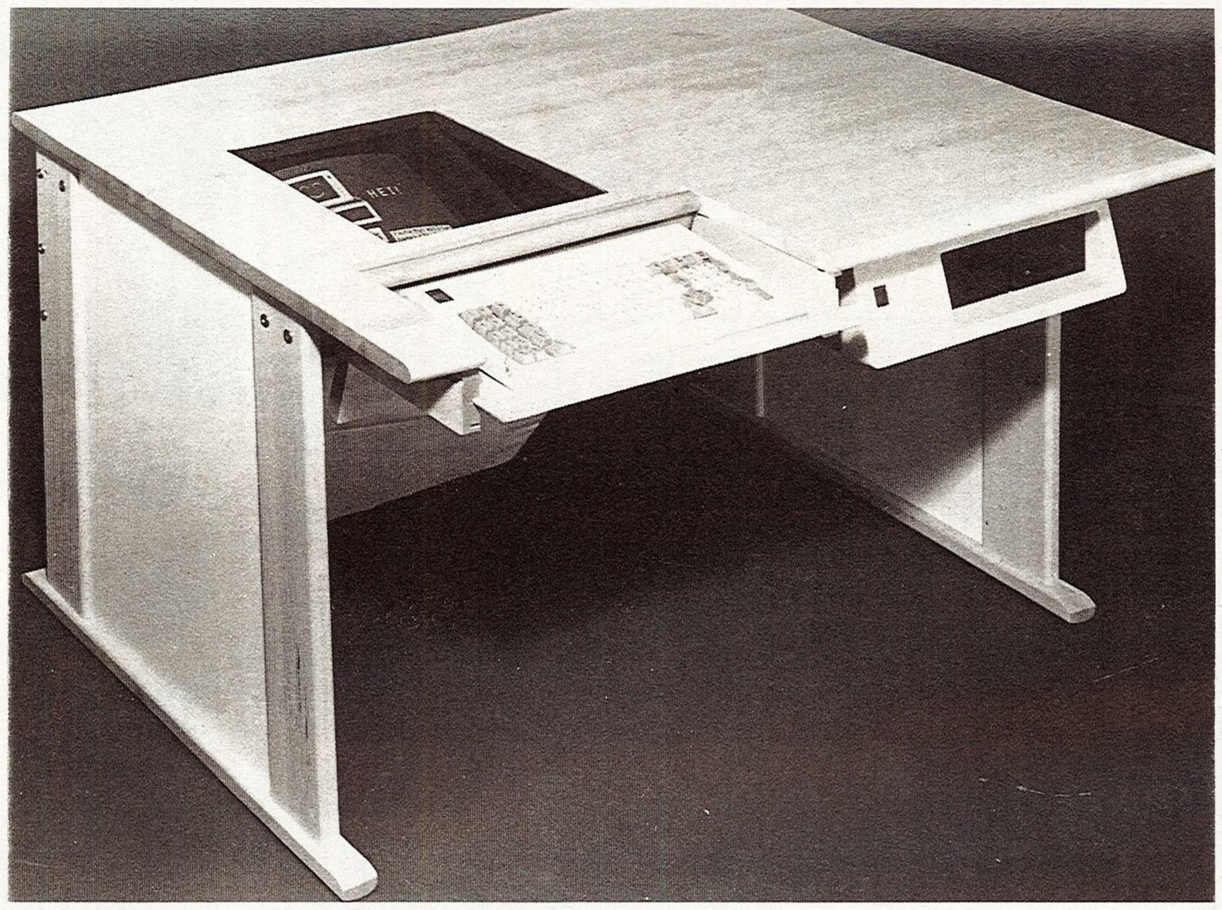
Tilaushinnat kotimaahan ja pohjoismaihin
PRINTTI 20 numeroa 86 mk
PRINTTI 10 numeroa 45 mk
VAXI 19 mk/kk

Lehti ilmestyy joka toinen viikko kesä–heinäkuuta lukuunottamatta, irtonumeron hinta 8 mk.

PRINTTI on seuraavien mikrokerhojen jäsenlehti:
AMSTRAD-KERHO
ATARI-KLUBI
COMMODORE-MIKROHARRASTAJAT
MSX-CLUB
DRAGON USERS CLUB
MEMOTECH-KLUBI
MICROBEE-KLUBI
SPECTRAVIDEO-KLUBI-MSX
ZX-KERHO

Painopaikka
Yhteiskirjapaino Oy
Helsinki
ISSN 0782-6346

Osoitteenmuutoksen voimaansaattaminen kestää n. 3 viikkoa.



JÄRKEVÄ TIETOKONEPÖYTÄ

■ Helsingin Messukeskuksessa marraskuun alkupuoliskolla oli FinnConsum-messuilla esillä tietokonetyöskentelyyn tarkoitettu pöytä, jossa on kosolti ajatusta. Pöytää on kahta mallia, 80 senttiä leveä kotitietokoneille tarkoitettu versio ja 140 senttiä leveä malli PC-koneille. Kummankin mallin syvyys on 80 senttiä ja korkeus normaalia työpöytästandardia.

Näppäimistöä varten on kummassakin mallissa oma tasonsa, ja siinä vielä kahta korkeutta. Näppäimistö voidaan peittää kannella, kun kone ei ole käytössä.

Näyttö on pöytätason alapuolella paksun, heijastuksia poistavan savulasin alla. Idea on siis, että näyttö on naputeltaessa katseltavissa ilman, että niskaa rasitetaan jatkuvalla ylös-alas-liikkeellä.

Tason alle hihnoilla kiinnitettynä näyttö ei myöskään vie tilaa.

PC-koneille tarkoitetussa leveämmässä versiossa keskusyksikkö kiinnitetään niinikään hihnoilla (kantavat 700 kiloa) pöytätason alle. Sijainti on hieman hankala pelkästään levykeasemien varassa olevia käyttäjiä ajatellen, mutta ihanteellinen kovalevykoneita hyödyntäville, jotka eivät levykeasemaa kovin ahkerasti kuluta.

Kantava ajatus on siis se, että tietokone ei miltään osiltaan ole tiellä silloin, kun sitä ei tarvita. Varsinkin leveämpi malli on silloin reilunkokoisena työpöytänä.

Kapeamman pöydän hinta on 1 600 markkaa, leveämmän 2 600 markkaa. Leveämpää mallia saa myös vasenkätisesti suunniteltuna eli keskusyksikkö kiinnitetään silloin vasemmalle puolen pöytää.

Pöydän sarjatuotanto on vasta aluillaan, eli sitä haluavan on syytä varautua pitkään toimitusaikaan. Pohjanmaalaista valmistetta olevaa työpöytää voi kysellä Holders & Consults Oy:ltä, puh. 913-24 412.

KOTIMIKRO VAI MIKRO KOTIIN

Vielä 1950-luvulla Yhdysvalloissa viisaat miehet arvelivat aivan vakavissaan, että koko maailmassa tullaan tarvitsemaan korkeintaan noin 100 tietokonetta. Nämä ihmeelliset numeroiden murskaajat selviytyisivät hyvin kaikista niistä tehtävistä, joita maapallolla voitaisiin tarjota.

Tänään tietokoneiden määrä lasketaan jo kymmenissä miljoonissa.

Tänään pohditaan jo sitä, pitääkö yksityisen kansalaisenkin pöydällä olla kotona kotitietokone vai oikein PC.

Tänään vaahtosammuttimen mittaiset naperot takovat tietokoneen näppäimiä jo siinä iässä, kun lukemisen kanssa on vielä vähän niin ja näin.

Aikaa alussa mainitusta tiedemiesten ennustuksesta on ehtinyt kulua vasta sen verran, etteivät kaikki ennustajaukot ole varmaankaan ehtineet vielä edes eläkeikään.

Raja kotitietokoneen ja PC:n välillä alkaa olla pian kovin keinotekoinen. Hinta ei enää ole merkittävä ero. PC voi olla jo ns. kotimikroja halvempikin. Eroja ei välttämättä löydy liioin tekniikan hienoudessa. Ei välttämättä ominaisuuksissakaan. Lisäilemällä ja valikoimalla kortteja tarpeiden mukaan työhevosesta voidaan valjastaa ravuri tai ponista tuhti uurastaja. Mikronsa voi pian valita kuin aterian grillistä. Listalta ruksitaan ne lajikkeet ja määrät, jotka halutaan pöytään.

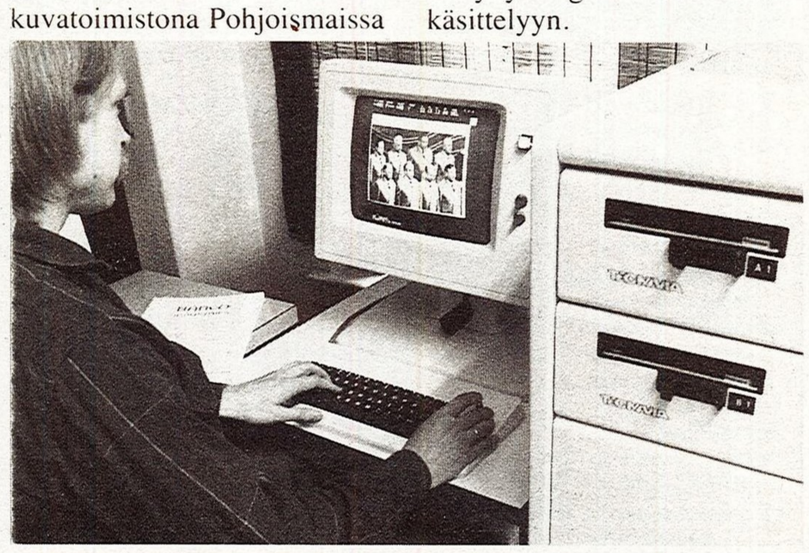
Olisikohan jo aika todeta: Kotimikro on kuollut. Eläköön mikro kotona!

Tuskin voidaan ajatella toista tuotetta, joka samaan aikaan taipuu nöyrästi käyttäjänsä tarpeisiin sekä toiveisiin ja silti putoaa hinnaltaan tasaista tahtia. Näinhän mikrojen – niin kotikoneiden kuin PC-laitteidenkin – kohdalla on käynyt. Miksi siis pakottaa ketään valitsemaan omaa laitettaan jäykästi luokitelluista ryhmistä? Eikö olisi parempi, jos jokainen vain valikoisi oman käyttönsä kannalta parhaan kokonaisuuden persoonallisesti ja sieltä täältä herkkupalan mukaan poimien kuin lounaan siinä grillissä.

Reijo Telaranta

DIGITAALISTA KUVANKÄSITTELYÄ

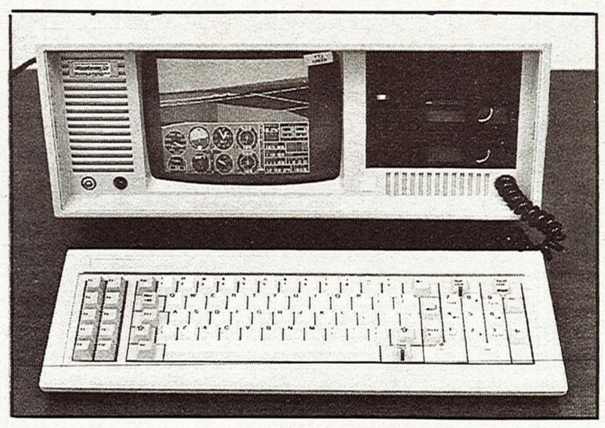
■ Pressfoto on ensimmäisenä kuvatoimistona Pohjoismaissa siirtynyt digitaaliseen kuvankäsittelyyn.



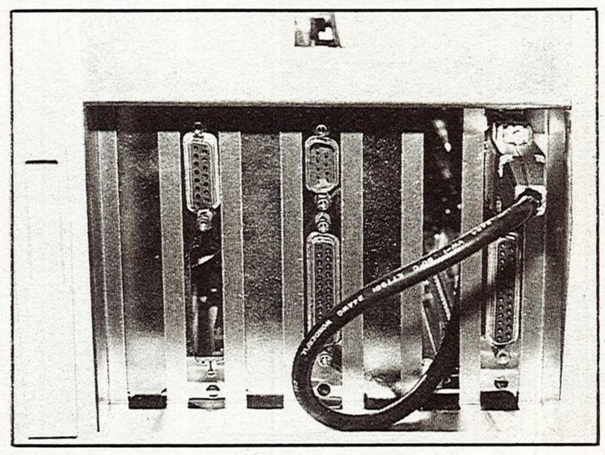
Uudella menetelmällä kuva tallennetaan digitaalisena tietokoneen muistiin, ja kuvien valinta suoritetaan kuvaruudulla. Kuvia voidaan tällöin rajata, suurentaa ja tekstittää ennen edelleen lähetystä.

Uusi tekniikka säilyttää alkuperäisen kuvan laadun samanlaisena.

Pressfoton digitaalinen kuvankäsittelylaite on sveitsiläistä alkuperää, Technaviayhtiön valmistamaa. Vastaavanlaisia järjestelelmiä on tällä hetkellä kymmenkunta eri puolilla maailmaa.



Cheung Labin kannettavaa mallia saa sekä kahden levykeaseman että 10 tai 20 megan kovalevyn versiona.



Kannettava kone tarjoaa 6 hyödynnettävää laajennuspaikkaa. Normaalin rinnakkaisliitännän lisäksi koneessa on valmiina reaaliaikakello, joystickliitäntä, sarjaportti sekä monochromegrafiikka.

OKIMATE 20 – VÄRIKIRJOITIN

■ Teknocomputer Oy on ryhtynyt tuomaan maahan Okidatan Okimate 20 -värimatriisikirjoitinta, jota voi käyttää myös mustalla värinauhalla.

Kirjoittimessa on 8 kilotavun puskuri, 7*14 tai 14*14 pisteen matriisi ja 10 merkistöä. Tulostusnopeus on 80 tai 40 merkkiä sekunnissa riippuen tekstin laadusta. Paperin suurin leveys on 254 millimetriä. Okimatessa on sekä kitka- että traktoriveto.

Grafiikan tarkkuus on parhaimmillaan 144*144 pistettä tuumalla. Värinauhalla on neljä väriä: sininen, punainen, vihreänkeltainen ja musta. Useampia värejä saa yhdistelemällä nauhan värejä eli lyömällä samat pisteet uudelleen eri värillä.

Värit ovat nauhassa peräkkäin, lyhyissä pätkissä. Värinauha liikkuu koko ajan ja kun oikeaa väriä on kirjoitinpään kohdalla, se kiinnitetään paperiin lämmöllä. Värillisen värinauhan arvioitu kesto on 35 kilotavua, mustan 120 kilotavua.

Okimate 20 on saatavana Centronics-, RS-, Apple-, Atari ST-, Commodore- tai IBM-versiona. Useimpien mallien mukana tulee levyke, jolla on apuohjelmia. Kirjoittimen hinta versiosta riippumatta on 3 250 markkaa. Värinauhojen hinnat eivät olleet selvillä jutun kirjoitusvaiheessa. (TSS)

Uusi PC-merkki

CHEUNG LAB

■ Suomen PC-koneiden tarjonta on kasvanut jälleen yhdellä merkillä, hongkongilaisella Cheung Lab-mikrosarjalla, jossa on malleja peruskoneesta AT-klooniin.

Kaikissa koneissa on valmiina 640 kilotavun RAM, MS-DOS-käyttöjärjestelmän versio 3.2, rinnakkais- ja sarjaliitännät, monografiikka, peliohjainliitäntä, 8 laajennuskorttipaikkaa (paitsi kannettavassa mallissa 6), monochromemonitori ja skandinaavinen näppäimistö.

Sarjan perusmalli on kahden levyaseman Cheung Lab 2D, joka maksaa 7 950 markkaa. Mallissa 10D on 10 megan kovalevy ja hintaa 13 400. Vastaavasti 20 megan kovalevyllä varustettu 20D maksaa 15 700 mk.

Kannettavia malleja on tarjolla kolme: 2P, jossa on kaksi levyasemaa (11 900 mk), 10 megan kovalevyllä varustettu 10P (14 350 mk) ja 20 megan kovalevyn versio 20P (15 900 mk).

AT-yhteensopivassa Cheung Lab 20AT:ssa (22 700 mk) on 20 megan kovalevyasema, 1,2 megan levykeasema, kaksi sarjaliitäntää, yksi rinnakkaisliitäntä sekä 512 kilotavun RAM, joka antikortilla on laajennettavissa yhteen megaan.

Cheung Lab -mikrojen maahantuoja on Office Center.

Konttoritekniikan messumenestys!

Bondwell™ –tietokoneistuksen uudistaja

PC on nyt BW. Bondwell on sarja suorituskykyisiä mikrotietokoneita, jotka hurmaavat suorituskyvyllään, tyrmäävät hinnallaan ja hämmentävät ominaisuuksillaan. 16-bittiset Bondwell'it ovat ehdottoman IBM-yhteensopivia ja erinomaisen edullisia. Lisäksi sarjassa on mistä valita, akkukäyttöisestä salkkukoneesta tehokkaisiin pöytämalleihin. Ja kaikki ovat heti käyttövalmiita kokonaisuuksia.

MS-DOS-sarjaa täydentävät erinomaisen edulliset ja monipuoliset kannettavat CP/M-mikrot. Niistä on varaa valita sopivimmat tekstinkäsittelyyn, taulukkolaskentaan, salkkukäyttöön. Kaikissa mukana erittäin monipuolinen ohjelmistopaketti, joka sisältyy koneen hankintahintaan. Säästät tuhansia! Pyydä lisätietoja lähimmältä jälleenmyyjältä!

Bondwell 8 — salkkukokoinen yhteensopiva

Bondwell 8 on täydellinen IBM-yhteensopiva mikrotietokone, salkkukoossa. Selkeä, taustavalaistu nestekidenäyttö, sisäänrakennetut akut sekä koneen keveys tekevät työskentelystä miellyttävän kaikkialla, kaikissa olosuhteissa. Ja ohjelmistotarjonta on taattu, sillä tunnetut ja suositut IBM PC-yhteensopivat ohjelmat toimivat Bondwell 8:ssa moitteetta.

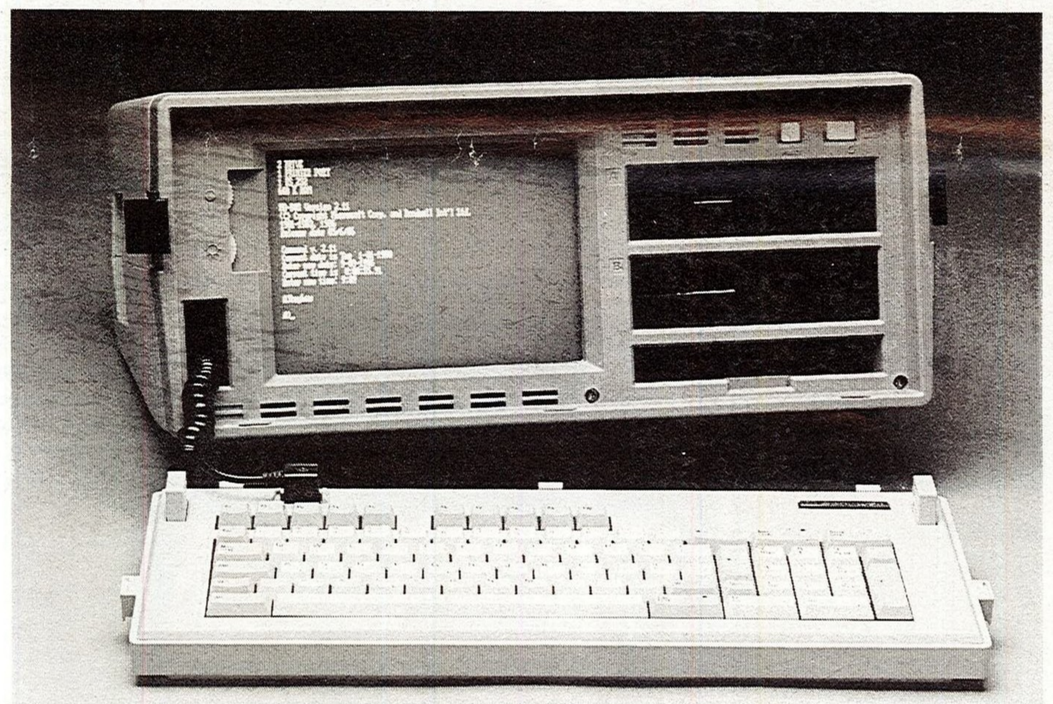
- Todellinen kannettava, paino noin 4,5 kg
- IBM PC-yhteensopiva
- Vähävirtainen CMOS-tekniikka
- Keskusmuisti 512 kB
- Hyväkontrastinen, taustavalaistu nestekidenäyttö
- IBM-yhteensopiva näyttö, 640×200 pistettä
- 76 näppäimen näppäimistö
- Paristovarmennettu reaaliaikakello
- RS-232C -liitäntä
- Centronics-rinnakkaisliitäntä
- Liitäntä toiselle levykeasemalle (3,5'' tai 5,25'')
- IBM-yhteensopivat RGB- ja composite video -liitännät
- Ladattavat, sisäänrakennetut akut
- Ulkoinen virtalähde vakiona
- MS-DOS 2.11 sekä GW-BASIC vakiona

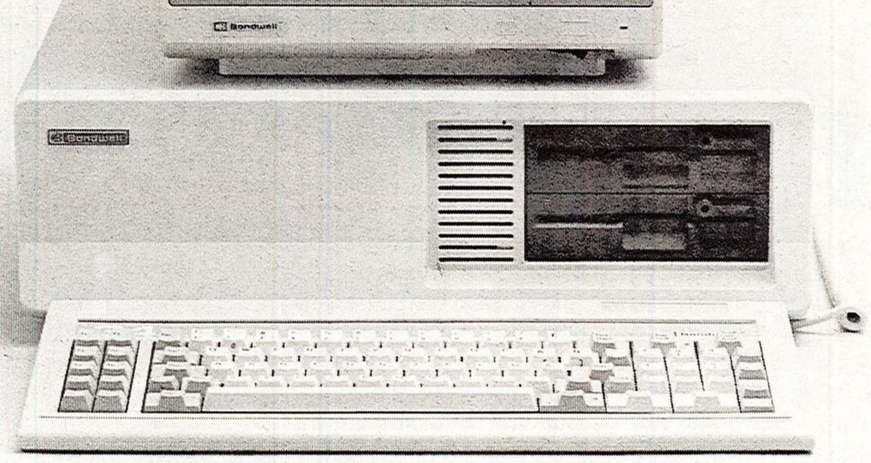
Hinta vain 9.980,—!

Bondwell 2 — uskomattoman edullinen

Bondwell 8:n pikkuveli CP/M-käyttöjärjestelmällä ja tavallisella nestekidenäytöllä. Täysmittainen työkalu salkkukoossa. Hintaan sisältyy monipuolinen ohjelmisto kuten kirjoitusohjelma WordStar, taulukkolaskenta CalcStar, kortisto-ohjelma DataStar ja paljon muuta.

Bondwell 2:n hinta on vain 6.480,—, ohjelmistoineen!







Bondwell 18 — täydellinen kannettava

Bondwell 18 on täydellisen IBM PC-yhteensopiva tehopakkaus. Todellinen kannettava niin mitoiltaan kuin painoltaankin. Ja hinnaltaan pistämättömän edullinen. Bondwell 18 tarjoaa täydellistä varustelua, täydellistä yhteensopivuutta, kotiin, toimistoon, matkoille. Sisäänrakennettuna kaikki mitä tarvitaan. Kaksi levykeasemaa, 640 kB:n muisti, reaaliaikakello, 9-tuumainen näyttö, täydelliset liitännät.

- Kannettava, paino noin 13,2 kg
- IBM PC-yhteensopiva
- Keskusmuisti 640 kB
- 2 kpl 360 kB:n levykeasemaa
- Teräväpiirtoinen, 9 tuuman oranssi monitori
- IBM-yhteensopiva näyttö, 640×200 pistettä
- 83 näppäimen IBM PC-yhteensopiva näppäimistö
- Paristovarmennettu reaaliaikakello
- Värigrafiikkakortti vakiona
- RS-232C -liitäntä
- Centronics-rinnakkaisliitäntä
- IBM-yhteensopivat RGB- ja composite video -liitännät
- MS-DOS 2.11 sekä GW-BASIC vakiona

Hinta vain 9.980,—!

Bondwell 12, 14 ja 16 — kehittyneet kannettavat

Bondwell 18:n pikkuveljet samanlaisissa kuorissa. CP/M-käyttöjärjestelmä, mahtava oheisohjelmisto sekä tolkuttoman edulliset hinnat tekevät kannettavista CP/M-Bondwell'eista ohittamattomat vaihtoehdot esimerkiksi tekstinkäsittelyyn ja taulukkolaskentaan. Katso hintoja!

Bondwell 12 kahdella 180 kB:n levykeasemalla vain 4.880,—!
Bondwell 14 kahdella 360 kB:n levykeasemalla vain 6.480,—!
Bondwell 16 yhdellä 360 kB:n levykeasemalla sekä 10 MB:n Winchester-kovalevyllä vain 12.980,—!

Bondwell 34 — pöytäkoneiden aatelia

IBM-yhteensopivuus, keskusmuisti 640 kB RAM, kaksi 360 kB:n levykeasemaa, teräväpiirtoinen monitori ja valmis kirjoitinliitäntä tekevät Bondwell 34:stä täysiverisen PC:n ammattikäyttöön. Bondwell on turvallinen hankinta, edullinen laajentaa ja huokea hankkia.

- Pöytämalli, erillinen monitori ja näppäimistö
- IBM PC-yhteensopiva
- Keskusmuisti 640 kB
- 2 kpl 360 kB:n levykeasemaa
- Teräväpiirtoinen, 12 tuuman vihreä monitori
- IBM-yhteensopiva näyttö, 640×200 pistettä
- 84 näppäimen IBM PC-yhteensopiva näppäimistö
- Centronics-rinnakkaisliitäntä
- MS-DOS 2.11 sekä GW-BASIC vakiona

Hinta vain 7.980,–!

Bondwell 32, kuten Bondwell 34, mutta yhdellä levykeasemalla. Hinta vain 6.980,—!

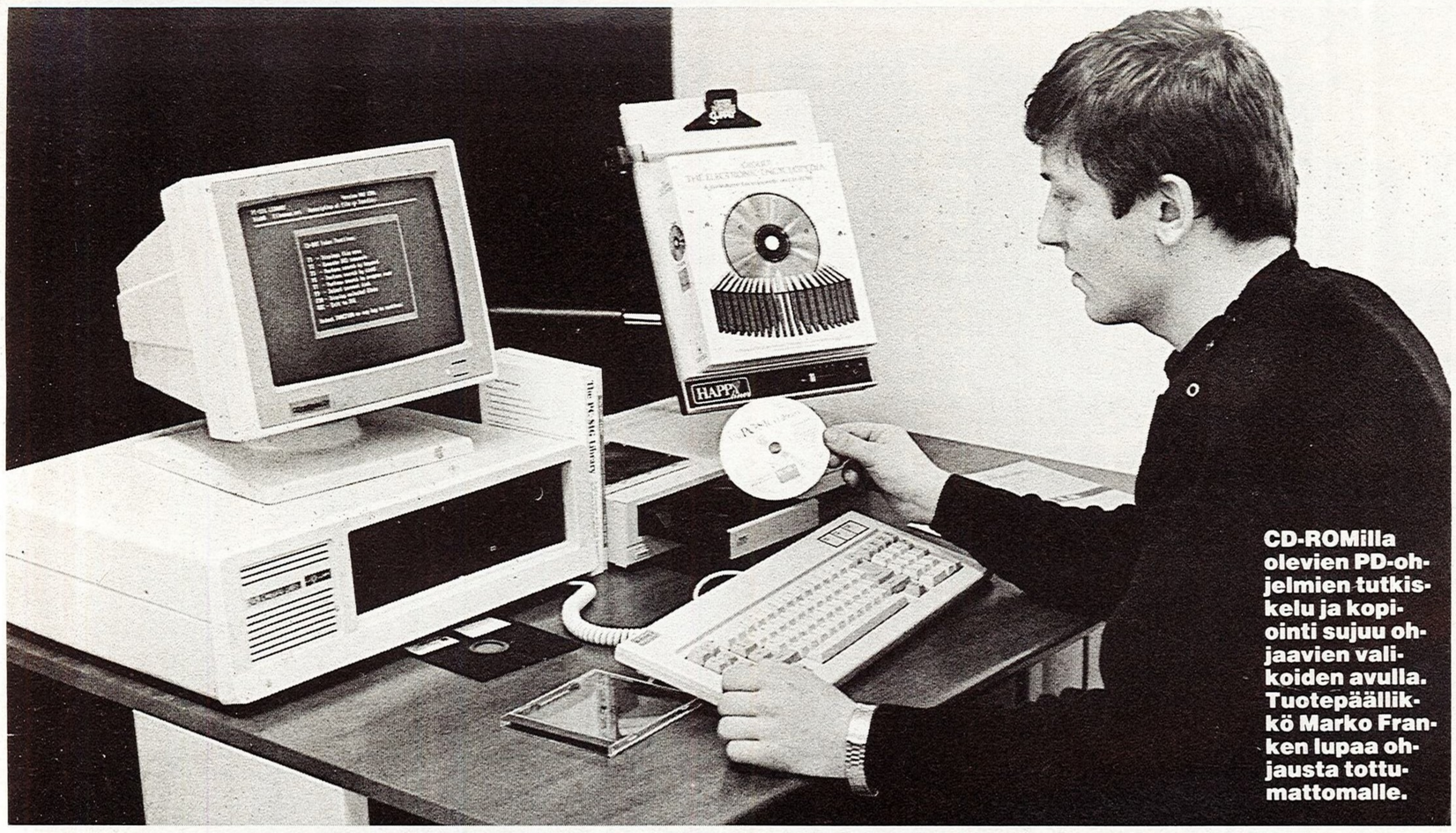
Bondwell 36, kuten 32, mutta lisänä 10 MB:n Winchester-kovalevy. Voiman juhlaa, vain 14.980,—!

JÄLLEENMYYJÄT:
ALAJÄRVI: Alajärven Kirjakauppa, puh. 2229 * FORSSA: Erkin TV-Huolto, puh. 212 50 * HELSINKI: Akateeminen kirjakauppa, puh. 121 41 * Datapekka, puh. 566 4496 * Dental Systems Oy, puh. 666 960 * Diogenes Oy, puh. 176 061 * Hyvät Merkit, puh. 562 6667 * Memodata Oy, puh. 414 410 * Norttia Oy, puh. 730 141 * Pac-Merkintä Oy, puh. 647 412 * Raidata Oy, puh. 701 2454 * S-H Mikromyyntikeskus, puh. 480 788 * SCS Compatible Systems Oy, puh. 318 822 * HÄMEENLINNA: Hämeen Konttoritekniikka Oy, puh. 256 00 * Kassa- ja toimistohuolto, puh. 228 90 * IMATRA: Imatran Kirja-Otava, puh. 630 66 * JOENSUU: Info Center Konetarvike Ky, puh. 262 62 * JYVÄSKYLÄ: Gummeruksen kirjakauppa, puh. 218 522 * Jyväskylän Kirja-Otava, puh: 614 550 * KAJAANI: Wuoren Kirjakauppa Ky, puh. 257 77 * KOTKA: Kotkan Kirja-Otava, puh. 124 75 * KUOPIO: Kuopion Kirja-Otava, puh. 116 611 * LAHTI: Lahden Kirja-Otava, puh. 443 11 * Päijät-Hämeen Systema Oy, puh. 511 711 * LAPPEENRANTA: Akateeminen kirjakauppa, puh. 186 00 * OULU: Akateeminen kirjakauppa, puh. 120 85 * Pohjalainen Oy, puh. 224 133 * Tietopaja Ky, puh. 341 205 * RIIHIMÄKI: Riihimäen Konttorikone Ky, puh. 350 10 * Riihimäen Systema, puh. 339 48 * ROVANIEMI: Lapin Kansan Kirjakauppa, puh. 238 22 * SAVONLINNA: Savonlinnan Kirjakauppa Ky, puh. 218 58 * SEINÄJOKI: Gummeruksen kirjakauppa, puh. 212 42 * SOMERO: Erkin TV-huolto, puh. 463 11 * TAMPERE: Akateeminen kirjakauppa, puh. 146 633 * Konttorikoneliike Osmo Östring Oy, puh. 114 144 * Softidea Oy, puh. 738 349 * TURKU: Akateeminen kirjakauppa, puh. 515 211 * Konttorikone Kaislakari Ky, puh. 336 060 * VAMMALA: Tyrvään Kirjakauppa Oy, puh. 439 11 * VARKAUS: Kirja-Unit Ky, puh. 240 44

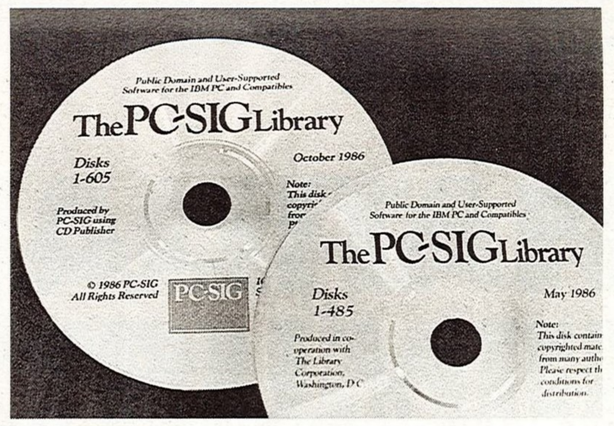
Maahantuoja:

Oy Digital Systems Trading Ltd

90-177 200



CD-ROMilla olevien PD-ohjelmien tutkiskelu ja kopiointi sujuu ohjaavien valikoiden avulla. Tuotepäällikkö Marko Franken lupaa ohjausta tottumattomalle.



PC-SIGin tarjontaa on laserille ehtinyt kaksikin versiota. Uudemmassa ohjelmia on 605 levykkeellistä.

KAHDEN IMAGON OFFICE CENTER

■ Mikro, varsinkin PC, pitää saada valita rauhassa, viihtyisässä ympäristössä ja neuvoja saaden. Liikkeeseen on voitava palata pulmineen ja esimerkiksi julkisohjelmia kyselemään.

Mikrotarvikkeita ja vaikkapa kirjoituskoneita on hauska välillä valita hieman happening-hengessä, vaikkapa huutokaupasta.

Molempiin ääripäihin on tähtäämässä helsinkiläinen Office Center, viime keväänä perustettu yritys, joka on löytänyt tuolle rauhaisalle valinta- ja kaupankäyntitilanteelle tyyssijan Helsingin keskustasta, linja-autoaseman laidalle nousseesta Marmoritalosta. Tuota happening- ja huutokauppatoimintaa varten on syntymässä 136 neliön tila saman talon pysäköintitasolle.

Office Centerin väki on tavalla tai toisella vanhoja olivettilaisia toimitusjohtajasta, Juhani Reinilehdosta alkaen. Siksi ei ole ihme, että Olivetin mikrot ja tekstinkäsittelyjärjestelmät hallitsevat liikkeen ilmettä. Käynnistymässä on kuitenkin myös oma mikromaahantuonti.

Office Center on liike, joka ensimmäisenä on tarttunut Suomen Hitachin ideaan markkinoida ja hyödyntää CD-ROMia mm. julkisohjelmien välitykseen. Käytettävissä on PC-SIGin laserlevy, jonka tuoreimmassa versiossa ovat kirjaston kaikki 605 julkisohjelmalevykkeellistä täynnä enemmän tai vähemmän käyttökelpoista ohjelmaa liki kaikkiin tarpeisiin.

Ohjelmien tarvitsija voi itse tutkiskella CD-levyn sisältöä, valita mieleisensä ja kopioida ohjelmia tarpeidensa mukaan. Yhden levykkeellisen hinta on 50 markkaa, ja summaan sisältyy "raaka-aine" eli levy.

Office Center ei tästä palvelustaan ole toistaiseksi pitänyt sen enempää ääntä kuin muutaman rivin ilmoitukset Helsingin Sanomissa silloin tällöin. Kopioija-asiakkaita käy muutama päivässä.

Tulijat yleensä tietävät, mitä he haluavat. Ohjelman nimi, ohjelman tyyppi tai nimi sinnepäin riittää jo johdattelemaan halutun tuotteen äärelle. Jokin noista tiedoista on kävijöillä yleensä muistissa tai lapulla jo sisään tultaessa.

PC-SIGin laserlevyltä voidaan ohjelmia hakea levykkeen numeron, ohjelman nimen tai sen tyyppiin viittaavan hakusanan avulla. Esimerkiksi hakusanalla GAMES ruutuun alkaa työntyä tietoa kaikista laserlevyllä olevista peleistä. Siitä vain valitsemaan ja kopioimaan.

Laserlevykkeen selailu ja sisällön kopiointi käy valikoiden avulla. Koneen vieressä ovat selkeät käyttöohjeet, ja apua saa henkilökunnalta tarvittaessa.

Tavaraa huutokaupalla?

Marmoritalon pysäköintitasolla on Office Centerillä 136 neliön kellaritila ja valmis sopimus 50 autopaikan hyödyntämisestä esimerkiksi lauantaisin.

Toimitusjohtaja Reinilehdon tavoitteena on käyttää tätä pysäköinti- ja kellaritilan yhdistelmää esimerkiksi lauantaisin järjestettäviin happening-tyyppisiin tilaisuuksiin, joissa voidaan esimerkiksi huutokaupata erä esittelyissä tai messuilla olleita ja vaihtokoneina tulleita mikroja, kortteja, sähkökirjoituskoneita ja muuta maailmalta käsiin osuvaa käyttökelpoista tavaraa.

– Ei romua, korostaa Reinilehto, vaan annamme tavaralle vaikkapa kuukauden toimintatakuun.

Huutokauppaamisen ohella kellaritilan varastohyllyiltä olisi halpaan hintaan noudettavissa tarjoustavaraa, mitä se kulloinkin sattuu olemaan.

Nuoren yrityksen ajatuksissa on myös postimyynnin aloittaminen palvelemaan niitä, joille matka Helsinkiin on liian pitkä. (SLL)

PUOTI-KIERROS





↑ Game Center tarjoaa peliluolan nuorisolle ja kävijöitä riittää.

← Game Centerin omistaja Georg Öhquist tuntee osan uuden liikkeen asiakaskunnasta entuudestaan, Rautakirjan Game Stationin myymälänpäällikön menneisyydestä.

PELIPUOTI TÖÖLÖSSÄ

■ Kun Rautakirjan Game Station-liikkeet lopettivat toimintansa, moni helsinkiläinen peluri jäi kaipaamaan iltapäivän viettopaikkaa.

Pelisalin ja pelien kaikenkattavaa ostopaikan perinnettä pitää nyt yllä Game Center Helsingin Töölöntorin tuntumassa. Jo liikkeen ulkoinen ilme muistuttaa keskustan vanhasta Game Stationista, eikä se ihme olekaan.

Game Centerin omistaja Georg Öhquist on entisen Game Stationin myymäläpäällikkö.

– Ostin myymäläkalustukset ja toin liikkeen tänne, mistä nuoriso yleensä matkasi bussilla ja ratikalla keskustan Game Stationille. Täällä on paljon tuttuja naamoja entuudestaan, Öhquist sanoo.

Game Center on avattu lokakuun viimeisenä päivänä, ja nuoriso on nopeasti löytänyt tutun peliluolansa, jota Game Center edelleen pitää yllä.

Myytävien ohjelmien valikoima kattaa kaikki tunnetuimmat kotimikromerkit: Commodore 64 ja 16 sekä Vic-20, Amstrad, Atari, Spectrum ja MSX. Tietokonepelien lisäksi Atarin ja Vectrexin videopelien kannattajat löytävät täältä tavaraa.

Ostettavia pelejä voi liikkeessä kokeilla, ettei tutustumista tarvitse jättää kotiin asti.

Tulossa on myös PC-koneiden pelejä.

– Myös laitemyynti alkaa. Tulossa on Amstradin uusi PC sekä Spectravideon PC-kone Öhquist lupaa.

Game Center ei unohda niitäkään pelureita, jotka asuvat pääkaupunkiseudun ulkopuolella. Postimyynnillä saa tavaraa.

Liikkeen osoite on Runeberginkatu 55, 00260 Helsinki ja puhelin 90-444 006. (SLL)



Softakeskus matalassa kellarihuoneistossa antaa kävijälle kirjastomaisen tunnun. Myymäläpäällikkö Heikki Hanhimäen mukaan tuotteisiin voi tutustua paikan päällä ja käyttöopastusta saa yrityksen kykyjen ja voimavarojen mukaan.

KYSYNTÄÄN VASTAAVA SOFTAKESKUS

■ Vanhat vakiintuneet PC-ohjelmiston myyjät keskittyvät mieluummin kauppaamaan tavaraansa yrityksille isoina paketteina, eikä yksittäistä ohjelmaa kaipaava yksityiskäyttäjä ole "suuri" asiakas. Häntä palvelemaan syntyi lokakuussa Helsingin Tunturikadulle Softakeskus, jonka osakkaina ja tukijoina ovat Multitech-, Osborne- ja Kaypro-mikrojen maahantuojat sekä kortteja ja mm. Word-tekstinkäsittelyohjelmaa edustava yritys.

Osakaskokoonpanosta huolimatta Softakeskus on laite- ja ohjelmistomaahantuojista riippumaton ja pyrkii tarjoamaan PC-käyttäjille tuoretta ja kysyttyä tavaraa, ohjelmia, kortteja, levykkeitä, kaapeleita jne.

Softakeskus tulee julkaisemaan neljästi vuodessa ilmestyvää bulletiinia, josta liikkeen tarjonta ilmenee. Bulletiinin saa jokainen, joka ilmoittaa Softakeskukselle nimensä ja osoitteensa.

Yritys on Microsoftin tuotteiden virallinen jälleenmyyjä. Samoin se välittää Esselte Datasoftin maahantuomia tuotteita.

Softakeskus myy tavaraa myös postimyynnin kautta tietyssä mitassa. Se edellyttää, että asiakas tietää mitä tahtoo.

Julkisohjelmien välitykseen yritys ei panosta. PD-ohjelmalistauksia Softakeskuksessa toki on ja niitä välitetään, mutta se ei ole oleellinen osa toimintaa.

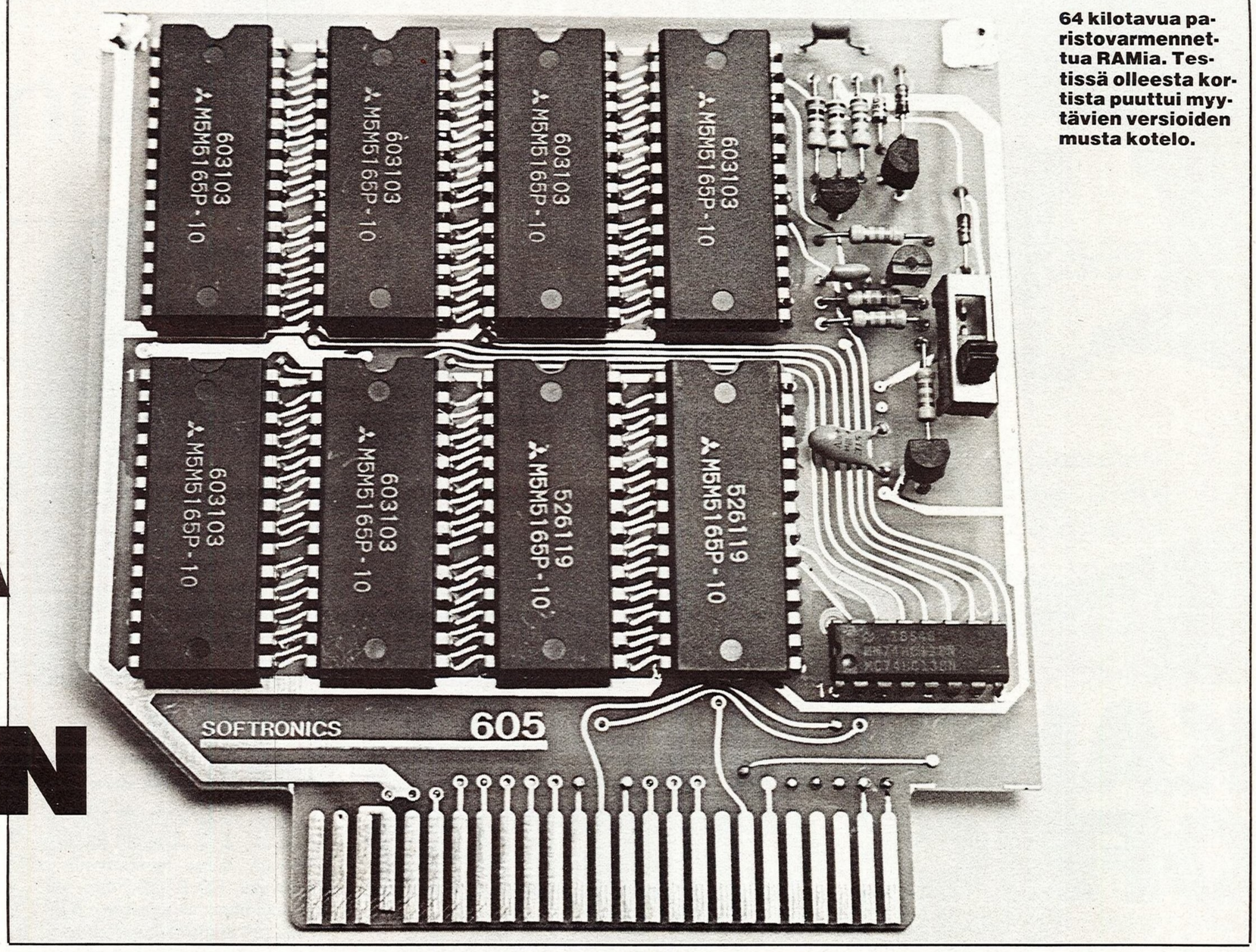
Kykyjen ja mahdollisuuksien mukaan Softakeskus myös tukee ohjelmien ostajia opastaen ja neuvoen. Tarjolla on myös koulutuspaketteja.

Softakeskuksen osoite on Tunturikatu 8, 00100 Helsinki, ja puh. 90-444 985. (SLL)

TEKSTI: TUOMO SAJANIEMI
KUVAT: SAKARI PARKKINEN

LISÄ-KORTTEJA MSX-MIKROIHIN

Oulussa toimiva Softronics Kukkohovi on valmistanut erilaisia lisäkortteja MSX-mikroihin. Tutkimme tätä suomalaisvoimin kehitettyä korttipakkaa.



64 kilotavua paristovarmennettua RAMia. Testissä olleesta kortista puuttui myytävien versioiden musta kotelo.

■ Moduuliporttiin liitettävässä 64 kilotavun paristovarmennetussa ram-muistissa säilyy sinne kirjoitettu tai ladattu ohjelma, vaikka mikrosta katkaistaisiin virta – tai se katkeaisi.

Tiedon säilymisen takaa kaksi 1,5 voltin kynälampun paristoa. Kortilla olevalla kytkimellä voidaan valita, onko muisti suojattua (ei lukua eikä kirjoitusta), ROM-tyyppistä (vain luku) tai RAM-tyyppistä (luku ja kirjoitus), jolloin sitä ei vahingossa (vaikkapa ohjelman seottua) saa tuhottua.

Ohjelman sijoittaminen muistiin käy helposti siten, että OUT-käskyllä vaihdetaan kortilla oleva ram-pankki basicin työsivuksi. Lisää muistitilaa ohjelmalle ei saa.

Mukana tulee ohjelma, jolla ramissa voi säilyttää jopa 15 ohjelmaa. Oman ohjelman voi myös asettaa käynnistymään automaattisesti virran kytkemisen jälkeen.

Lisämuistia voi käyttää muunkin tiedon säilytykseen, joka kuitenkin alkaa vaatia konekielen taitamista.

Kortti on koteloitu, se liitetään moduuliporttiin ja sen tuotenumero on AD605. Mukana tulee ohjelmia. Hinta on 650 markkaa.

Havaintoja ympäristöstä

AK602 on A/D-muunnin, joka liitetään joystick-porttiin. Muuntimessa on kaksi sisäänmenoa, jännite 0–5 volttia. Saatava luku on 8-bittinen ja tarkkuudeksi luvataan ±1/2 lsb.

Muunninta voi käyttää mittauksiin, esimerkiksi lämpötila, valonvoimakkuus, jännitteet jne. Mukana tulee demoohjelma sekä NTC- (lämpötila) ja valovastus, joten toimintaa pääsee kokeilemaan heti. Hintaa paketilla on 170 markkaa.

Eräänlainen versio A/D-muuntimesta on lämpömittari, jonka mittausalue on noin −40 – +150 °C. Reippaan eli neljän metrin pituisen kaapelin toisessa päässä on joystick-portin liitin, jonka epoksista valetun rungon sisällä on A/D-muunnin. Kaapelin toisessa päässä on lämpötila-anturi.

Mukana seuraa lisäksi ohjelmisto lämpötilan mittausta, tallennusta ja tulostamista varten. AK601:n, lämpömittarin, hinta on 170 markkaa.

Relekortti ohjaa

Kortteja on kahta tyyppiä: 2 relettä ja 8 relettä. Kummassakin kortissa voi releitä ohjata jokaista erikseen. Releet kestävät 220 volttia, 5 ampeeria. Johdot kytketään ruuviliittimeen.

Kahden releen kortissa (AK603) kummastakin releestä tulee ulos maa, veto ja päästö. Kortti liitetään joystick-porttiin vajaan puolentoista metrin kaapelilla. Kortin hinta on 180 markkaa.

Kahdeksan releen kortti, AK604, liitetään moduuliporttiin. Kortteja voi liittää tarvittaessa useampia, sillä niissä on I/0-osoitteen valinta kahdeksan kytkimen DIL-kytkimellä. Neljästä releestä on kytketty maa, veto ja päästö, toisesta neljästä maa ja veto. Kortille nimittäin ei mahdu useampaa ruuviliitintä.

Kiinteän kortin saa myös ”katkaistuna”, jolloin releosa on lattakaapelin päässä ja voidaan siirtää kaueammaksi.

AK604:n hinta on 650 markkaa.

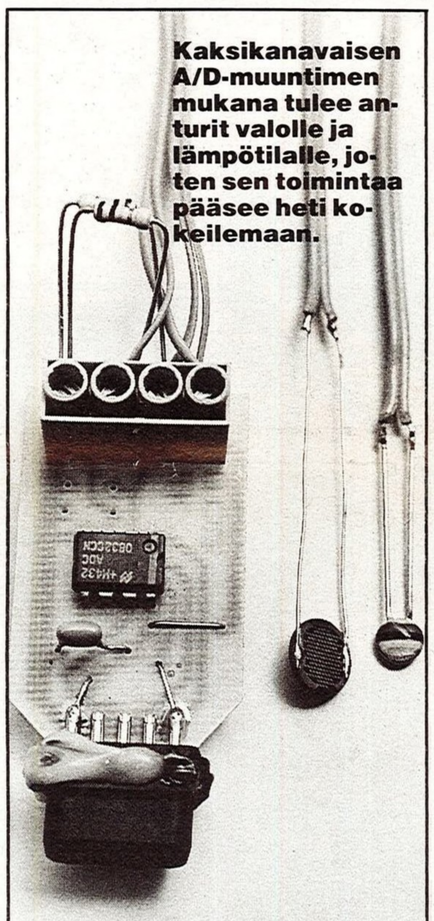
Kovonikkarille protokortti

Protokortti on tarkoitettu omien kovosovellusten liittämiseksi MSX:ään. Kortille tulee suurin osa väylän signaaleista, ja ne on merkitty korttiin. Osoitteen dekoodaus ja datapuskuri ovat valmiina, kortin osoite valitaan DIL-kytkimellä. Rakenteluosa koostuu noin 8*10 cm:n reikälevystä.

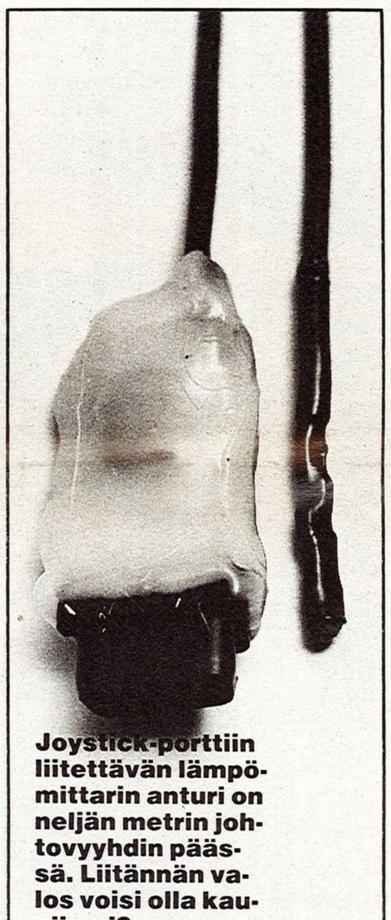
Protokortin tuotenumero on AK610 ja sen hinta varustelusta riippuen 200–270 markkaa.

Välikaapeli MSX:lle ja 3×8:lle

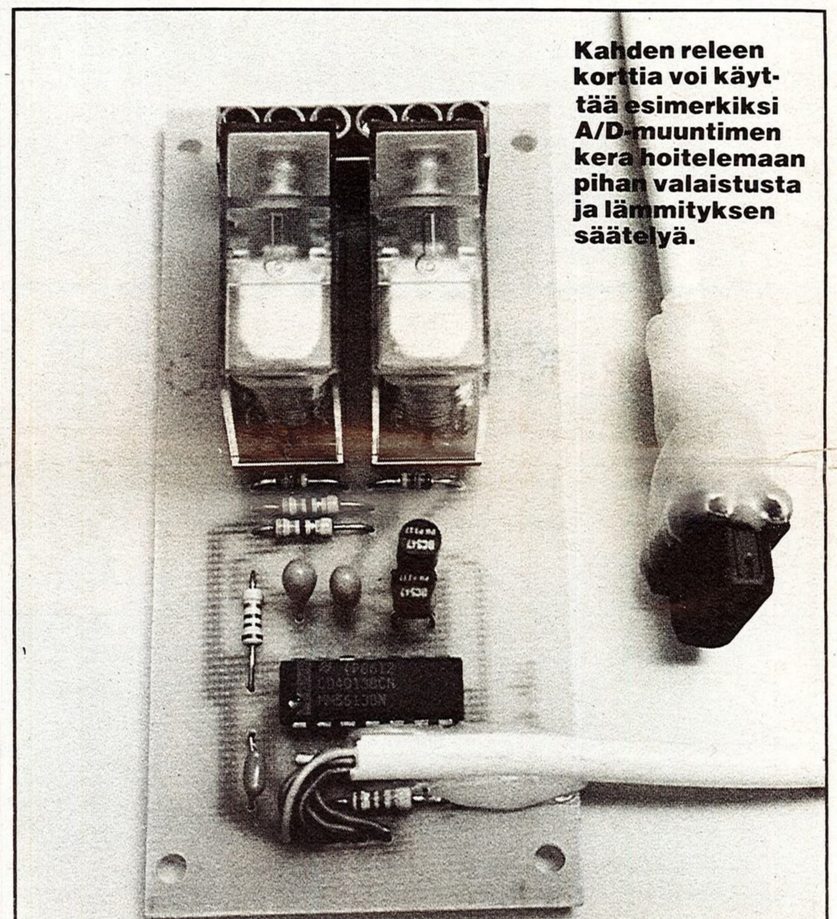
Sarjaliikennekaapeli AK618:lla voidaan siirtää dataa joko MSX:n ja MSX:n, MSX:n ja Spectravideo 318/328:n tai 3×8:n ja 3×8:n välillä. Kaapeli tulee joystick-portteihin, joten mitään muuta lisälaitetta ei tarvita.



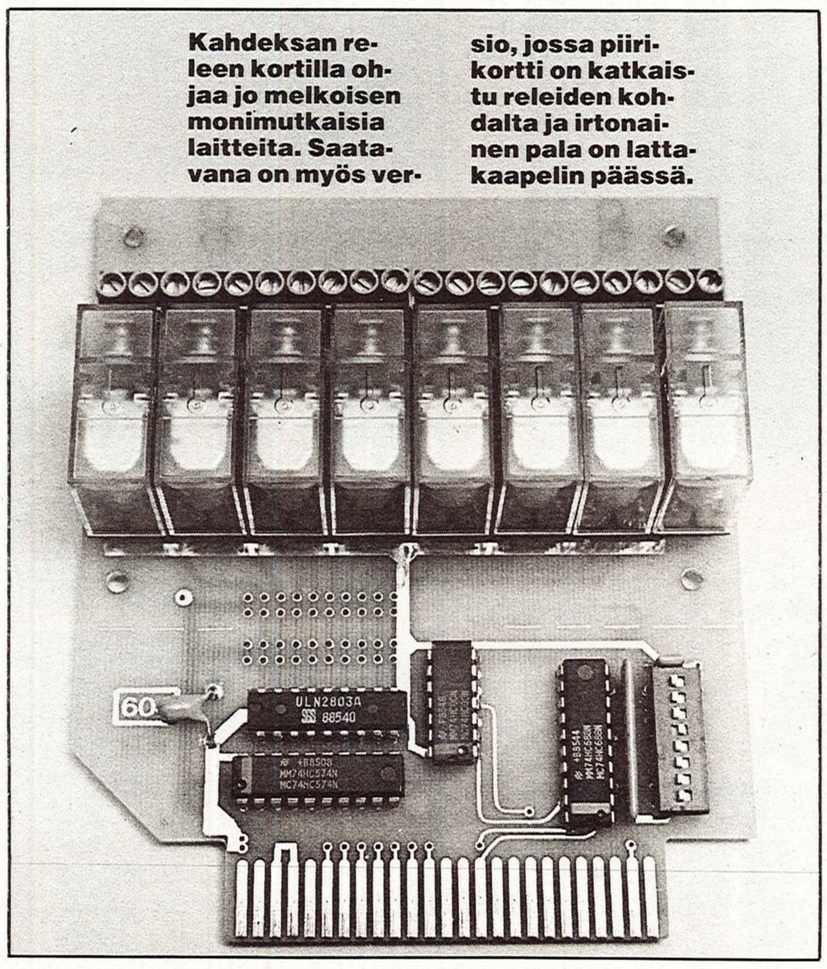
Kaksikanavaisen A/D-muuntimen mukana tulee anturit valolle ja lämpötilalle, joten sen toimintaa pääsee heti kokeilemaan.



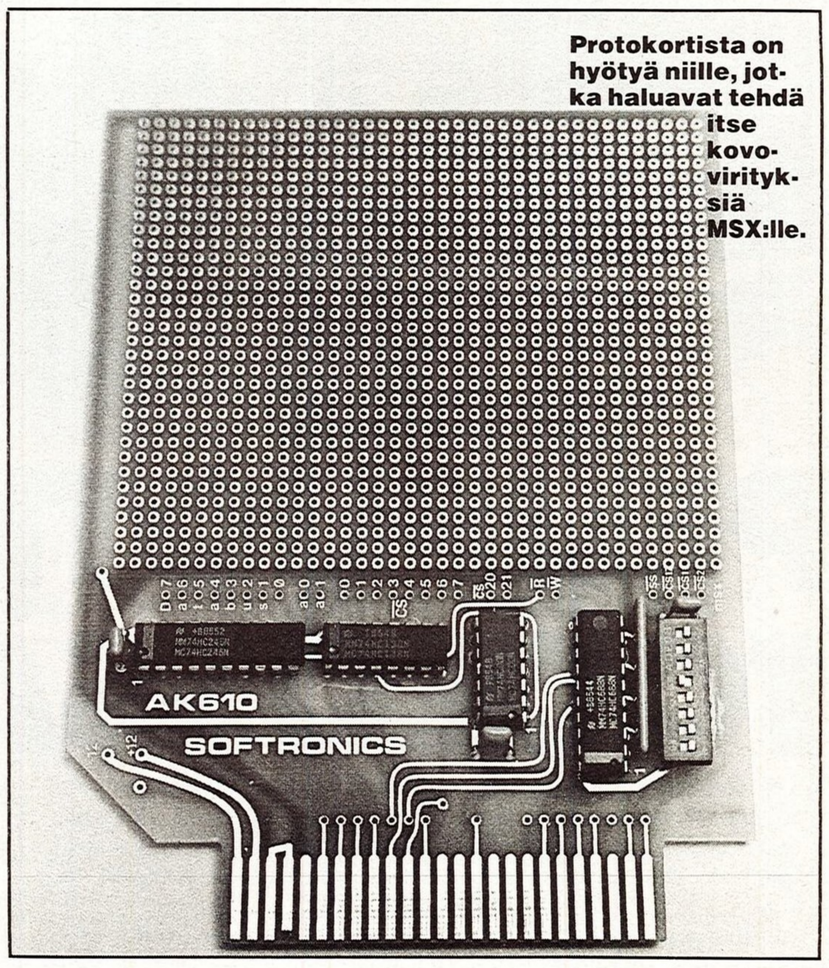
Joystick-porttiin liitettävän lämpömittarin anturi on neljän metrin johtovyyhdin päässä. Liitännän valos voisi olla kauniimpi?



Kahden releen korttia voi käyttää esimerkiksi A/D-muuntimen kera hoitelemaan pihan valaistusta ja lämmityksen säätelyä.



Kahdeksan releen kortilla ohjaa jo melkoisen monimutkaisia laitteita. Saatavana on myös versio, jossa piirikortti on katkaistu releiden kohdalta ja irtonainen pala on lattakaapelin päässä.



Protokortista on hyötyä niille, jotka haluavat tehdä itse kovoviritykisiä MSX:lle.

Mukana tuleva ohjelmien siirron mahdollistava ohjelmisto voidaan toimittaa basicille, CP/M:lle tai MSX-DOS:lle. Itse ohjelmoimalla voi siirtää muutakin dataa.

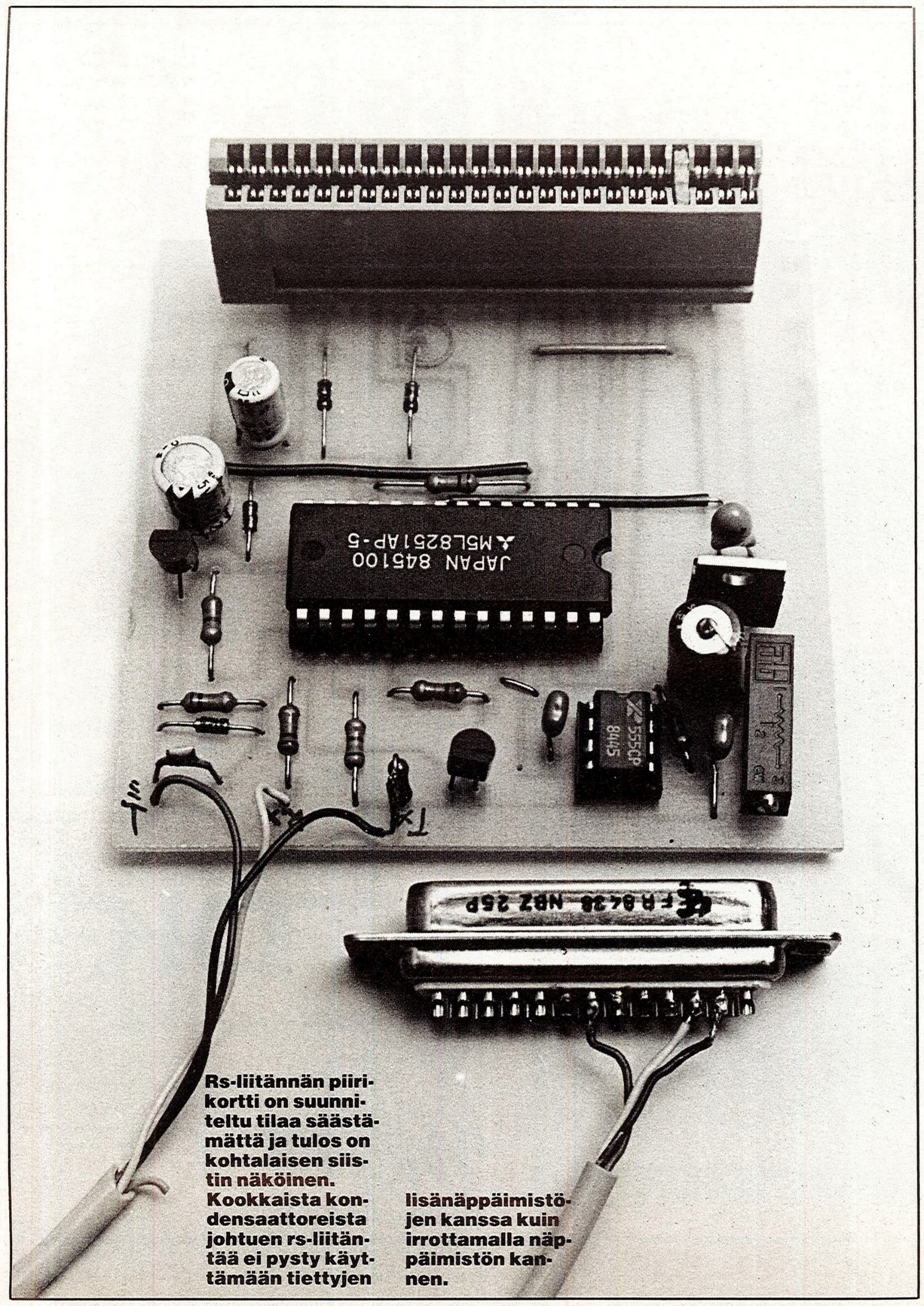
Kaapelin tyypistä riippumatta sen hinta ohjelmistoineen on 295 markkaa.

Dokumentoinnissa parantamista

Korttien ulkoasu on siisti. Liittimessä käytetty epoksimuovi olisi silti voitu valaa siistimmän näköiseksi. Dokumentointia korttien mukana tuli niukahkosti, ainakin erilaisia sovellusohjeita olisi saanut olla enemmän.

Ohjelmat olivat kohtalaisen havainnollisia ja niissä oli kommentteja riittävästi.

Useimpia kortteja saa myös kokoamattomina, jolloin hinnasta putoaa noin 20 prosenttia pois. Lähitulevaisuudesa ”korttipakkaan” tulee mm. RS-kortti, 256 kilotavun paristovarmennettu ram, ja Audio-kortti (A/D- ja D/A-muunnin ohjelmistoineen). Jouluksi on luvassa Formula 1-ajanottosysteemi pienoisautoradoille.



Rs-liitännän piirikortti on suunniteltu tilaa säästämättä ja tulos on kohtalaisen siistin näköinen. Kookkaista kondensaattoreista johtuen rs-liitäntää ei pysty käyttämään tiettyjen lisänäppäimistöjen kanssa kuin irrottamalla näppäimistön kannen.

TEKSTI: JARI HENNILÄ
KUVA: SAKARI PARKKINEN

SARJALIITÄNTÄ SPECTRUMIIN

■ Jo pitkään monia Spectrumin käyttäjiä on harmittanut mikron heikohko laajennettavuus. Markkinoilla kyllä on laajennusmoduuleita erittäin runsaasti, mutta yksi on jäänyt puuttumaan: kunnollinen rs-liitäntä.

Spectrumin kotimaassa, Brittein saarilla, on tarjolla monia erilaisia modeemisovittimia, mutta mikään näistä ei tyydytä perussuomalaisen modeeminkäyttäjän tarpeita. Joko niistä puuttuu mahdollisuus full duplex-moodin käyttöön tai jotain muuta yhtä olennaista.

ZX-kerhon viime vuodenvaihteessa suunnittelema rs-moduuli ja pääteohjelma on Spectrumin käyttäjille välttämätön apuväline, mikäli elektronisten postilaatikoiden maailmaan haluaa tutustua.

ZX-kerhon kasaama rs-liitäntä julkaistiin ensimmäisen kerran Printissä viime syksyn aikana. Rs-moduulin rakenne ei tuolta ajalta ole muuttunut, mutta pääteohjelmasta on tullut uusia versioita. Viimeisin ohjelmaversio on 1.6.

Rs-moduulissa on käytetty sarjaliikennepiirinä 8251:tä eli samaa piiriä kuin esimerkiksi X'pressissä ja muissa msx-mikrossa. Lisäksi piirikortilla on pari muuta piiriä sekä muutama vastus ja kondensaattori.

Rs-liitännän rakentaminen ei siis ole kovin hankalaa. Sen voi myös tilata ZX-kerhosta.

Rs-liitännässä on kolme johdinta: data sisään ja ulos sekä maajohto, joten joissakin tilanteissa täytyy modeemiin tehdä muutama siltaus. Esim. modeemissa täytyy asettaa signaali 105, joka ilmoittaa päätelaitteen lähetysvalmiudesta, pysyvästi päälle.

BS V1.6

Pääteohjelmassa on mahdollisuus käyttää 32 kilotavun tekstipuskuria. Tarvittaessa tämä puskuri voidaan tallentaa kasetille tai vaikka tulostaa printterille. Näin voi vaikka ottaa jonkin "postilaatikon" käyttöohjeet talteen, jottei jokaisella kerralla tarvitse pyytää apua vastapään koneelta.

Tekstipuskurin eräänä ominaisuutena on, että puskurissa olevan tekstin voi lähettää sarjaliikenneporttiin. Tätä ominaisuutta hyväksikäyttäen voi tallentaa esim. useasti käytetyn komennon puskuriin ja lähettää sen sieltä linjalle ilman kirjoituksen vaivaa.

Valitettavasti puskuriin saa vain yhden komennon tai komentosarjan, ja kaikki linjalta puskuriin otettu teksti sotkee tämän yksinkertaisen makroominaisuuden.

Pääteohjelma tukee kaikkia useimmin käytettyjä siirtonopeuksia ja linjaparametrejä. Linjanopeuden määrityksessä voi aloittelijalta livahtaa peukalo suuhun, kun ohjelma kysyy baudikellon jakosuhdetta. Yrityksen ja erehdyksen kautta sekin asia selviää.

Liikennöitäessä nopeudella 1200 bittiä sekunnissa ei tekstistä saa selvää kuin arvaamalla muutaman merkin, sillä jokaisen 32-merkkisen rivin alusta häviää merkkejä.

Pääteohjelmaan on myös lisätty skandinaaviset merkit, jotka saa helposti esiin kahden näppäimen painallukselle. Näiden sijoitus näppäimistöllä pakottaa aluksi käyttämään ohjelman dokumentointia, sillä osa merkeistä on aivan väärässä laidassa.

Control-merkkien lähetys on ratkaisut erikoisella tavalla. Painamalla Spectrumin molempia shift-näppäimiä tulostuu ruudulle "CTRL", jonka jälkeen painettu kirjain lähtee linjalle vastaavana control-merkkinä.

AMERSOFT



VIHJEET JOULUUN!

Hornig, Weltner, Trapp
Commodore 128
Vihjeitä ja Vinkkejä
Ensimmäinen suomenkielinen kirja Commodore 128 -mikrotietokoneesta kertoo laajasti C-128-grafiikasta, käy lävitse grafiikkakäskyt, selvittää muistilohkot ja muistiosoitteet sekä antaa perustietoja Z80 prosessorista. Käytännöllinen työkirja, josta on varmasti useammin hyötyä kuin laitteen käsikirjasta. 267 s. Ovh. 179,–.

Karl-Hermann Rollke
Turbo Pascal
Kertoo Turbo Pascalin hyvistä ominaisuuksista, tutustuttaa Turbo-editoriin ja ohjelman työskentelytapaan, Pascal-murteen keskeisiin periaatteisiin ja käsitteisiin. Laaja opaskirja, joka auttaa sekä aloittelijoita että edistyneitä ohjelmoijia perehtymään tähän ohjelmointikieleen. 255 s., Ovh. 175,–

AT ja T Bell Laboratories
M. I. Bolsky
C-Käsikirja
Tiivis käskykuvaus AT ja T Bell Laboratories -yhtiön kehittämästä C-kielestä. Sopii sekä aloittelijoille että kokeneille ohjelmoijille. Kirjassa esiintyvät kaikki käskyt esimerkkeineen ja niihin liittyvine selityksineen. Kirjassa selvitetään myös ohjelman siirto koneelta toiselle. 95 s., Ovh. 85,–.

Uuno Turhapuro muuttaa maalle
Koe itse uusimman Turhapuro-filmin riemastuttavimmat hetket. Tässä Uuno-pelissä tartut mm. auraan, etsit isäukon tehdasta, seikkailet kartanon maisemissa – ja appiukko on koko ajan kintereillä. C-64 kasetti, Ovh. 120,–; levyke, Ovh. 160,–.

RASTOR

PC-KOULUTUSTA

KAIKILLE, JOTKA HALUAVAT PYSYÄ MUKANA KEHITTYVÄSSÄ TIETOYHTEISKUNNASSA

Ohjattua etäisopiskelua, jota täydennetään syventävillä ohjaus- ja harjoituspäivillä:

AUTOMAATTINEN TIETOJENKÄSITTELY I TUTKINTO
○ tietojenkäsittelyn perustiedot
○ PC:n käyttömahdollisuudet käytännössä
KESTO 4 kk

COBOL-OHJELMOINNIN PERUSTUTKINTO
○ Cobol-ohjelmoinnin perustiedot
○ ohjelmansuunnitteluteknikan perusteet
○ laitetuntemus IBM PC-mikrotietokoneille
KESTO 4 kk

COBOL-OLJELMOIJA TUTKINTO
○ Cobol-ohjelmointitaito
○ yleistiedot kaupallisesta tietojenkäsittelystä
○ perustiedot ohjelman suunnittelsta
○ yli 70 tuntia tietokoneilla harjoittelua opettajan ohjauksessa (lauantaisin)
KESTO 8 KK

TIETOJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELIJAN TUTKINTO
○ tietojärjestelmän suunnittelun perusteet
KESTO 4 kk

Seminaareja:

MIKRO SIHTEERIN APUNA 28.–29.01.1987
– kuinka mikrotietokone auttaa ja tehostaa sihteerin työtä

LISÄTEHOA MYYNTIIN kevät -87
– myynti tuottavammaksi tietotekniikkaa hyödyntämällä

Tilaa esite: RASTOR-INSTITUUTTI YRITYSTEKNIIKAN OPISTO, Kiviaidankatu 11, 00210 Helsinki tai soita (90) 692 5101/Yritystekniikan opiston koulutussihteeri, myös iltaisin automaattiseen puhelinvastaajaan.

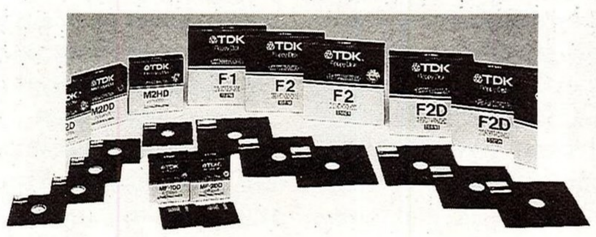
EXTREM OY

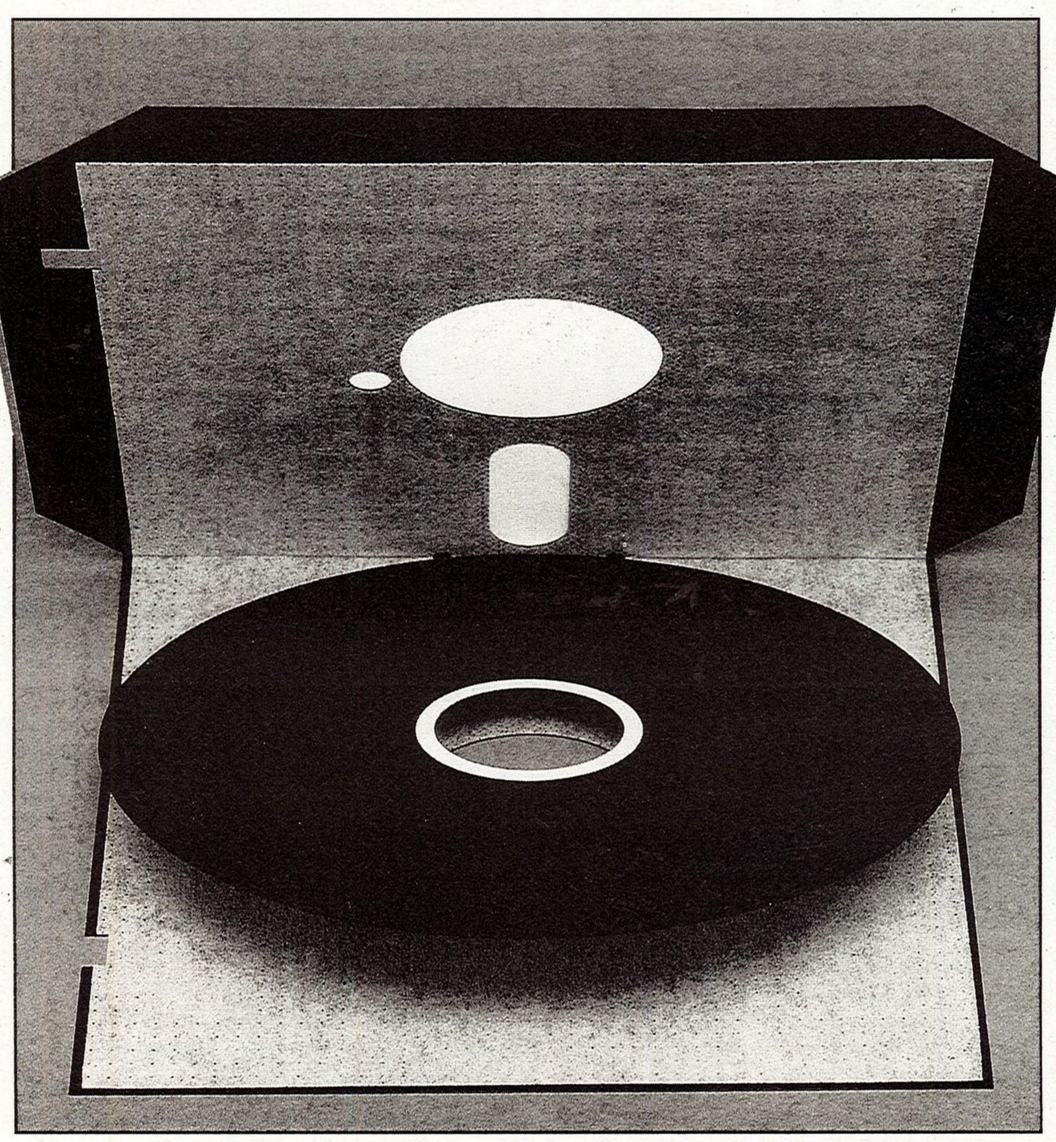
Kuinka parasta parannetaan?
TDK tietää.

Täydellisesti uudistuneet TDK-tietolevykkeet ovat täällä.

Magneettisten materiaalien erikoistuntija ja kehittäjä TDK esittelee nyt täydellisesti uudistuneen levykevalikoimansa.

Ainutlaatuinen Super Avilyn -rautaoksidipinnoite on entistäkin tasaisempi, tiheämpi ja yhtenäisempi, mikä takaa informaation 100 % virheettömän tallentumisen ja luotettavan säilymisen. Tämän varmistamiseksi TDK testaa levykkeensä jopa 20 miljoonalla lukupään pyyhkäisyllä per raita, mikä vastaa vähintään 4 miljoonan käyttötunnin rasitusta.





Levykkeen pintakäsittelyä on kehitetty. Peilinkirkas viimeistely takaa lukupään optimaalisen, luotettavan kontaktin. Uudistettu suojavuori pitää levykkeen pinnan tehokkaammin ja hellävaraisemmin puhtaana. Antistaattiseksi, pölyä hylkiväksi käsitelty suojakuori estää myös kosteuden ja korkeiden lämpötilojen (jopa 60°C asti) haitallisen vaikutuksen.

Myös ulkonaisesti TDK on uudistanut ilmeensä. Koteloiden uusi väritys on raikkaan sinivalkoinen.

TDK tietolevykkeistä jokin on juuri oikea sinun koneeseesi.

Kehumatta paras.

TDK®

Tietolevykkeiden maahantuoja:

Top Memo

Oy Top-Memo Ab
Vellikellonpolku 5, 00410 Helsinki.
Puhelin 563 3511.

---

brother®



Laatujutut edullisesti

Brother HR-35. Todelliseen ammattilaiskäyttöön todelliselle ammattilaiselle.
7K puskurimuisti, puskurin sisältö voidaan tulostaa paperille useita kertoja tietokonetta käyttämättä. Vahvennettu kirjoitus, ylä- ja alaindeksit, suhteutettu kirjoitus, alleviivausautomatiikka ja paljon muuta. 36 mrk/s nopeudella kirjoitin tulostaa 75 täyteenkirjoitettua A4-sivua tunnissa.

Brother HR-25. 3K puskurimuisti ja se vastaa kirjoitusnopeudeltaan (max. 25 mrk/s) ja paperinleveydeltään (420 mm) täysin ammattilaisten vaatimuksia.

Brother HR-15. Todellinen laatukirjoitin todella edullisesti.
5K puskurimuisti, kaksisuuntainen optimoitu tulostus, musta/punainen värinauha, suhteutettu kirjoitus, paperin leveys 343 mm, nopeus max. 18 mrk/s.

Jatkolomakkeen vetolaite tai yksittäisarkkien syöttölaite on luonnollisesti saatavana lisävarusteena. Näiden avulla työnne helpottuu entisestäänkin.

HR-35 9.900 NYT 8900.-
HR-25 7.995 NYT 6995.-
HR-15 4.950 NYT 3950.-

Näppäimistö ilmaiseksi HR 15 RS version mukana (rajoitettu erä)

Brother-kirjoitintarjoukset

HR-5	M1009	M1109	M1409	M1509	HR-10C	HR-10	HR-15	HR-25	HR-35	2024L	TWINRITER 5
995,-	1.995,-	2.695,-	3.995,-	4.295,-	2.495,-	2.795,-	3.950,-	6.995,-	8.900,-	7.995,-	12.495,-

Tule ostamaan omasi, Brother -asiantuntijaliikkeestä

ESPOO: Inter Marketing, 455 2455 • **HELSINKI:** Finn Computer Systems, 711 711 • Data-Helsinki, 692 6760 • PTK Pääkaupunkiseudun tietokeskuskuntainliitto, 34 361 • Databox, 497 900 • Dataplus, 406 640 •Datatime, 694 4155 • Gaudeamus Data, 605 224 • **HÄMEENLINNA–FORSSA:** Hämeen Konttoritekniikka, 25 600 • **JOENSUU:** Konetarvike, 26 262 • **JYVÄSKYLÄ:** Jyväskylän Konttorikone, 619 646 • Keski-Suomen Future, 611 771 • **JÄRVENPÄÄ:** TOP:Toimistopalvelu, 291 0511 • **KAJAANI:** Tietowuori, 121 133 • **KERAVA:** Toimistopalvelu P. Heikkilä, 294 5504 • **KOKKOLA:** Kokkolan tietokone, 24 428 • **KOUVOLA:** Kylmälä, 21 592 • **KUOPIO:** Stigell, 121 311 • **LAHTI:** Päijät-Hämeen Konttorikone, 332 315 • **LAPPEENRANTA:** Kaakontieto, 26 250 • **LOVIISA:** Tehokivi, 532 111 • **MIKKELI:** Saarisystems, 363 898 • **OULU:** Mikrovuo, 336 596 • Oulun Tietokone, 229 216 • Tietomaatio Pasanen, 227 133 • **PORI:** Porin Tietomikro, 416 476 • **PORVOO:** Tietoporvoo, 144 644 • **RIIHIMÄKI–HYVINKÄÄ:** Riihimäen Systema, 33 948 • **SALO:** Konttoriforum, 145 43 • **SOMERO:** Eriador, 47 585 • **TAMPERE:** Konttoriratas, 139 800 • Wulffcenter, 146 600 • Mikropörssi, 530 433 • **TURKU:** Konttori Perbi, 336 411 • Effectivo, 351 888 • Visiotek, 304 333 • Toptronics, 546 666 • Vaittinen & Lindström, 227 54 • **VAASA:** Sten & Slotte, 110 300 • Rodaco, 169 407 • **VANTAA:** ET-Elektrotel, 871 0044 • Datametrix, 566 4166 • **VARKAUS:** Kirja-Unit, 240 44

Enestam
Valimotie 23, 00380 Helsinki, puh. (90) 558 458

brother -myymälä
Malminrinne 3, 00100 Helsinki, puh 6940 322

brother -shop
Keskuskatu 7, Kauppakuja, 00100 Helsinki puh 657 880

TEKSTI: PEKKA TOLONEN

C ja CP/M 2

C ON CIIRRETTÄVYYTTÄ

C:n käytännön standardi on Kerninghan&Ritchie-standardi. Sitä noudattaen on helppo tehdä siirrettäviä C-ohjelmia. Kurinalaista ohjelmointia noudattamalla CP/M:n alaisuudessa kirjoitetut ohjelmat siirtyvät helposti PC/DOSiin tai vaikka UNIXiin.

■ Edellytys siirrettävyydelle on Kerninghan&Ritchie-standardia noudattavien kääntäjien käyttäminen (esim. CP/M:ssä Aztec C).

Kernighan&Ritchie-standardi on C-kielen alkuperäinen määritelmä. Standardin määritelmä löytyy K:n ja R:n kirjasta "The C Programming Language". C-käyttäjälle kirja on pakollinen. Kirjaa saa hyvin varustetuista kirjakaupoista.

Toinen edellytys siirrettävyydelle on kurinalaisen ohjelmoinnin noudattaminen. Laiteriippuvia suoria muistikutsuja ei saa käyttää, koska niitä ei varmasti löydy toisesta koneesta. Niiden sijaan on käytettävä bdos ja bios-kutsuja. Bdos- ja standardeja bioskutsuja käyttävät CP/M-ohjelmat toimivat KAIKISSA CP/M-koneissa.

Yksikin suora muistista kutsuttu aliohjelma luhistaa siirrettävyyden.

Kolmas edellytys siirrettävyydelle on näytönohjauksen toteuttaminen funktioiden avulla. Näytön puhdistusta varten oma funktio, kursorin ohjaukselle omansa jne.

Missään vaiheessa ohjelmassa ei saa antaa suoraa kontrollikoodia. Kaikki tuollaiset koodit on eristettävä ohjelman alkuun vakiomäärittelyiksi. Mikäli kyseessä on esim. bdos-kutsujen vakioiden määrittely, niin ne on laitettava kokonaan omaan tiedostoonsa. Näin niitä on helppo käyttää mistä tahansa ohjelmasta sisällyttämällä ne käännettävään ohjelmaan #include-lauseella.

Käyttöjärjestelmäkutsuja käyttävät funktiot ja näytönohjausfunktiot on syytä eristää omiin moduuleihinsa.

Kun noudattaa näitä nyrkkisääntöjä on C-ohjelma helppo siirtää jopa toiseen käyttöjärjestelmään. Tällöin tarvitsee muuttaa vain bdos- ja terminaalimoduulit. Varsinaiseen ohjelmaan ei tarvitse kajota.

C:n kontrollirakenteet

C:ssä on samat kontrollirakenteet kuin Pascalissakin. Lisänä on break-käsky, jolla voi poistua suoraan for-, switch-, while- ja repeat-rakenteista.

Ehdollinen haarautus tehdään C:ssä seuraavasti:

```
if (a=1)
        printf("A on yksi");
else
        printf("A ei ole yksi");
```

Tarvittaessa voi käyttää else-osan paikalla elseif-osaa, jolloin voi rakentaa ketjumaisesti haarautuvia if-rakenteita.

For-rakenne on monikäyttöinen. For voi sisältää useampien muuttujien alustuksen. Forin muissa osissa voi käyttää useampia lauseita kunhan erottaa ne pilkulla toisistaan. Tämä piirre on edistynyttä käyttöä, eikä siihen tässä puututa tarkemmin.

Ensin alustetaan muuttujat (esimerkissä i=0), sitten seuraa jatkumisehto (i<10) ja lopuksi osa, jossa kasvatetaan ilaskuria yhdellä (i++). For-osan jälkeen seuraavat lauseet, joita toistetaan. Jos lauseita on vain yksi, sitä voi käyttää sellaisenaan, mutta jos niitä on useampia, ne pitää sulkea aaltosulkujen väliin.

```
for (i=0 ; i<10 ; i++)
        printf("Kelataan 10 kertaa")
```

i++ on erikoinen lyhennys. Se tarkoittaa samaa kuin Pascalissa i:=i+1. Lyhenteiden käyttö on tyypillistä C:lle.

Toistoa saa aikaan myös while-rakenteella. Suoritus jatkuu niin kauan kuin a=1. Jos alunperin a=0 ei mitään suoriteta.

```
while (a=1) {
        tehdaan_jotakin();
        ja_lisaa();
}
```

DO/WHILE on käytössä sellaisen toiston aikaansaamiseksi, missä ensin suoritetaan joukko operaatioita ja vasta sitten testataan lopetetaanko toisto. Jos alunperin a=0 niin operaatiot suoritetaan kerran ja vasta sitten lopetetaan.

```
do {
        tehdaan_jotakin();
        ja_lisaa();
} while (a=1);
```

Breakilla pääsee kaikista rakenteista ulos välittömästi. Breakia käytetään paljon switch-rakenteessa, joka vastaa Pascalin CASEa.

```
switch (a) {
        case 1:
                jotakin();
                break;
        case 2:
                muuta();
                break;
        otherwise:
                ei_kumpikaan();
                break;
}
```

Seuraavassa osassa päästään lopulta bdosin äärelle. Bdos on kaikkien CP/M-käyttöjärjestelmien yhteinen osa. Assemblerilla ohjelmoijat ovat tottuneet hoitelemaan sillä kaikki toiminnat, mutta korkeamman tason kielten käyttäjille se on vierasta.

Bdosilla saa omiin ohjelmiinsa valmisohjelmien hienoudet.

Vinkkejä Atari ST:lle

POINTTERIT ESIIN, IKKUNAAN OTSIKKO

■ Kaikki ST:n käyttäjät ovat varmaan huomanneet, kuinka hiirellä liikuteltava nuoli vaihtuu "ampiaiseksi" tai joksikin muuksi kuin tavallisesti.

Yleensä ST hoitaa tämän pointterin vaihtamisen täysin automaattisesti, eikä siitä tarvitse välittää sen enempää. Omiin ohjelmiin olisi sitävastoin mukava lisätä tällainen "ammattimainen" käytäntö.

Esimerkiksi kun tietokone laskee pitkän aikaa jotain arvoja voisi pointterin vaihtaa ampiaiseksi. Tästä on hyötyä varsinkin basicissa, jossa hiiren liikuttelu pysäyttää ohjelman.

Jos pointteri muuttuu ampiaiseksi, jonka näkyessä käyttäjä on tottunut odottamaan, ei käyttäjälle tule niin suurta kiusausta ruveta leikkimään hiirellä silloin, kun sitä ei tarvita.

ST:ssä on kahdeksan sisäänrakennettua hiiripointteria: nuoli, ampiainen, kaksi erilaista kättä, kolme erilaista tähtäintä ja kapean I:n muotoinen kursori.

Miten nämä erilaiset pointterit sitten saadaan esiin?

ST:n basicista löytyy vastaus tähänkin ongelmaan, koska hiiripointterit kuuluvat tärkeänä osana GEM:iin. Basicista taas löytyy GEMSYS-käsky jolla voidaan suuresti vaikuttaa GEMin sisältämiin arvoihin. Ohessa esimerkkiohjelma.

Tämä ohjelma näyttää kaikki kahdeksan pointteria peräkkäin. Koska se toimii FOR-NEXT loopilla, liika hiiren liikuttelu hidastaa pointterin vaihtumista. Jos huomaat että pointterin numero vaihtuu, mutta pointteri itse ei vaihdu, liikuta hiirtä vähäsen.

Varsinainen vaihto tapahtuu riveillä 90–120. Voit hypätä tähän aliohjelmaan omasta ohjelmastasi milloin vain. Haluamasi pointterin numero pitää laittaa muuttujaan num.

```
10    fullw 2:clearw 2
20    gotoxy 10,5
30    if num=8 then end
40    print"Pointteri numero: ";num
50    gosub vaihto
55    poke contrl,122:vdisys(0)
60    for t=1 to 5000:next t
70    num=num+1
80    goto 20
90    vaihto: a#=gb
100   gintin=peek(a#+8)
110   poke gintin,num
120   gemsys(78):return
```

Ikkunaotsikot ST-basicilla

Atari ST:n basic asettaa ruudulle neljä ikkunaa, joista yksi on ns. OUTPUT-ikkuna. Ohjelmasta riippumatta OUTPUT-ikkunassa on aina sama otsikko: OUTPUT. Tämän otsikon muuttaminen antaisi omille ohjelmille persoonallisemman ulkoasun ja olisi varmasti myös tarkoituksenmukaisempi.

Ikkunaotsikot määräytyvät GEMissä olevien arvojen mukaan. Onneksi ST:n basicissa on käsky, jolla näitä arvoja voi muuttaa, nimittäin GEMSYS. Toista samantapaista käskyä, VDISYSiä, käytetään myös usein GEMin muutteluun.

Oheisessa ohjelmasssa esiintyvät muuttujat gb ja systab ovat basicin omia muuttujia jotka sisältävät GEMSYSin ja VDISYSin kanssa usein käytettävien muistipaikkojen arvoja.

Oma ikkunaotsikko täytyy laittaa rivillä 10 olevan "omaotsikko"-tekstin paikalle. Tähän aliohjelmaan on hypättävä aina oman ohjelman alussa, kun haluaa ko. otsikon OUTPUT-ikkunan otsikoksi.

```
10 otsikko$="omaotsikko"
20 a#=gb:gintin=peek(a#+b)
30 poke gintin,peek(systab+8):poke gintin+2,2
40 s#=gintin+4:otsikko$=otsikko$+chr$(0)
50 poke s#,varptr(otsikko$):gemsys(105)
```

UUSI COCO

■ USA:n Tandy Radio Shack on julkistanut uuden Color Computer 3 -tietokoneen. Koneessa on 6809-prosessori, 128 kt muistia ja näyttö, jossa on 32, 40 tai 80 merkkiä/rivi. Kone maksaa vain 219 dollaria.

Erikoista uudessa koneessa on piiri, joka toimii muistinhallintayksikkönä (MMU = Memory Management Unit). Sen ansiosta CoCo 3 mahdollistaa OS9 Level II:n käyttöä.

Muistinhallintapiiri "Gimme" on custom-piiri, joka hoitaa muistihallinnon lisäksi myös videonäyttöä. Graafinen resoluutio on 640 × 200 pistettä neljällä värillä.

Muistinhallinta toimii siten, että looginen muisti, jota on enintään 64 kt, "kuvataan" fyysiseen muistiin, jota voi olla jopa useita megatavuja. Tätä varten looginen muisti on jaettu 16 neljän kt:n alueeseen eli sivuun, joiden "kuvauksen" fyysiseen muistiin määrittää 16 MMU:n sisäistä rekisteriä. OS9 Level II osaa käsitellä näitä rekistereitä.

Kun OS9 Level I:ssä kaikilla taskeilla yhteensä on vain n. 44 kt käytettävissä (käyttöjärjestelmä varaa itselleen n. 20 kt) on Level II:ssa jokaisella käyttäjällä täydet 64 kt. Myös systeemi käyttää erilliset 64 kt, joissa sijaitsevat käyttöjärjestelmän lisäksi myös keskeiset apuohjelmat (utiliteetit) kuten DIR, MDIR, PROCS, COPY, RENAME, DEL jne.

Prosessoria CoCo 3:ssa voidaan ajaa kahdella eri kellotaajuudella: 0.9 ja 1.7 MHz, myös OS9:n alaisuudessa.

Koneelle on saatavissa 512 kt:n laajennusmoduuli sekä Winchester-liitäntä. Hinnoista ei ole vielä tietoa. CoCo OS9 Level II maksaa 80 dollaria.

CoCo 3 on ilmoituksen mukaan täysin yhteensopiva vanhojen CoCojen kanssa. Myös vanhat levyasemat sopivat uuteen koneeseen.

Suomeen konetta ei tiettävästi tuoda. Suomessa käyttöä varten virtalähde on vaihdettava, minkä voi myös tehdä itse. (MV)

STAVROS LÖYTYI

■ Printti 17:ssä äimistelimme englantilaisen Thalamus-pelitalon markkinoiman Sanxion-pelin suomalaista tekijää, jolla on kovin vieraalta soinnahtava nimi Stavros Fasoulas.

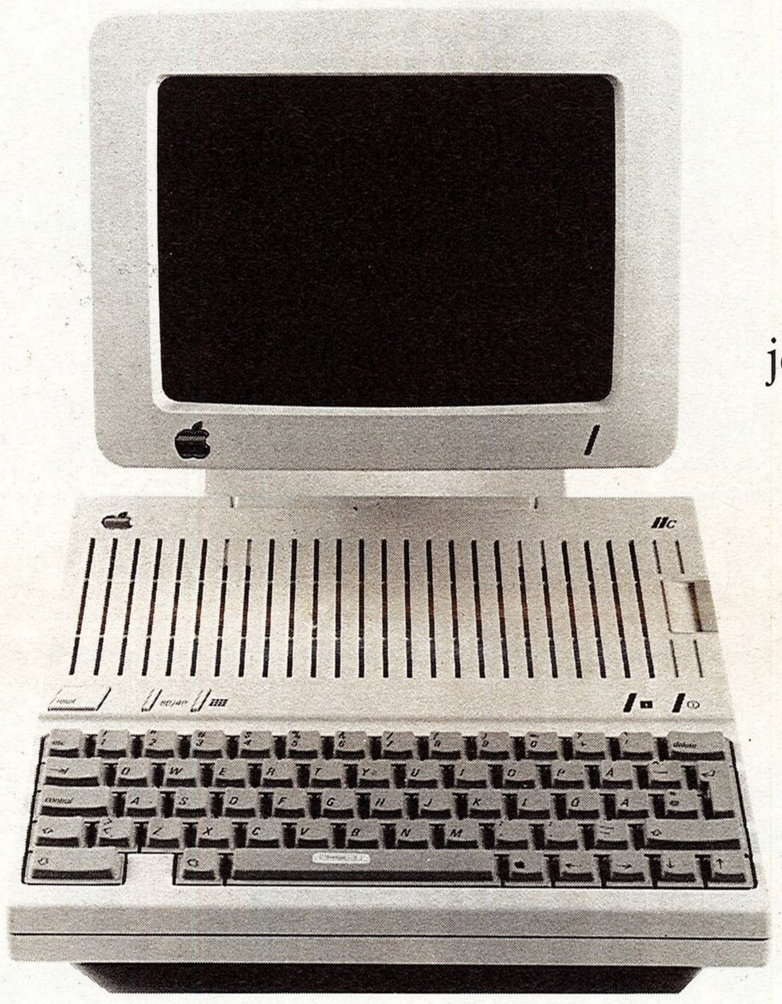
Äimistelyyn tuli nopeasti reaktioita, ja Stavros todella löytyi. Tämä kansainväliseen levitykseen yltänyt suomalainen pelintekijä on kotoisin Itä-Suomesta.

Ja niin vaatimatonta sorttia, ettei halua minkäänlaista lehdistöhälinää persoonastaan.

—SEK—

ENNEN

8.950,-



Musta Pörssi toi Amerikan Ihme-Omenat jokapojan ulottuville. Nyt on sinullakin mahdollisuus liittyä bittinikkareiden eliittiluokkaan.

Kouluhallituksen suosittelema henkilökohtainen tietokone huippuedulliseen Pörssihintaan. Eniten ohjelmia, hyötyohjelmia ja pelejä. Maksimimuisti 128 Ktavua. Kannettava.

Sisäänrakennettu levyasema. 40/80 merkkiä. Maailmankuulu monitori, jossa selkeä ja silmäystävällinen viher-fosforinäyttö. 16 värin grafiikka. 5 oktaavia. Ja joukko muita ominaisuuksia, mm. suomenkielinen Apple Works-ohjelmisto ja täydellinen peliohjelmisto.

Apple® IIc

NYT 4.950,-

(sis. keskusyksikön ja peliohjelmiston)

MUSTA PÖRSSI
SIELLÄ ON TIETOA

KAUTTA MAAN

TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH
KUVAT: SAKARI PARKKINEN



Näin se alkaa

TIE PC-MAAILMAAN AUKEAA HALAUKSESTA

Eri tavoin kompuroineen ja edenneen mikroharrastukseni varrella olen haikaillut konetta, joka olisi pätevä ja sopiva. Ei olisi johtokasoja ja pala palalta -rakentelua, vaan kaikki kerralla siististi pöydällä, käyttövalmiina. Nyt olen PC-vaiheessa mutta en vieläkään haaveideni täyttymyksessä.

■ Itse asiassa olin tullut oivallisesti toimeen kahdella CP/M-koneellani. Oli 64 kilotavua muistia, skandinaaviset merkit valmiina näppäimistöllä. Oli kaksi levyasemaa ja niille runsaasti purtavaa. Ja kirjoitin nakutteli kiltisti kaiken haluamani.

Kovalevymahdollisuuden suuntaan olin silloin tällöin vilkuillut, mutta hankkeet kuivuivat lähinnä epäilyyn, etten kykenisi pitämään sitä sen enempää järjestyksessä kuin levykekasaanikaan.

Sitten auktoriteetit julistivat CP/M-käyttöjärjestelmän kuolleeksi. Samanaikaisesti MS-DOS:ia pyörittävien koneiden hintakäyrä kääntyi jyrkkään laskuun.

Erilaiset ilmoitukset puhuivat alta 10 000 markan laitteista näyttöineen ja kaksine levyasemineen. Muistia olisi luvassa kymmenkertaisesti se, mikä CP/M-vainajissani oli riittänyt ihan hyvin – ja riittää muuten vieläkin.

Yhteensopivuutta, käyttövalmiutta, sitä sun tätä oli siis vastauksena varovaisiin urkintoihini PC:n hankinnan hyödyistä. Kohtuuhintaankin vielä.

Ja niinpä pöydälläni on laitteisto, jossa on se 640 kilotavua RAMia, yksi levyasema ja kovalevy, syliin kaapattava näppäimistö – ja kosolti pieniä ja isoja pulmia.

Ääääk! Missä ö?

CP/M-ympäristössä minut oli pilattu laitteilla, joissa äät ja ööt olivat paikallaan ilman sen kummempia söheltämisiä, ja siirtyivät niskoittelematta myös kirjoitin- ja modeemilinjoja pitkin tarvittaessa.

Kyllähän peeceeni näppiksessä nuo kaivatut merkit ovat. Mutta ne pitää komentaa esiin ohjelmallisesti, ja sitten on käyttöjärjestelmän vaatimat keno- ja pystyviivat ronkittava esiin ALT-näppäimen takaa. Kaikissa skandiohjelmissa ei ole edes sitä mahdollisuutta.

Kirjoittimen ja tietoliikenteen kanssa äät ja ööt vaativat sitten vielä omat lirkuttelunsa. Luotettavasti palvellut kirjoittimeni osoittautui ei-IBM-yhteensopivaksi, ja sai täydellisen hikan, jos sille halusi tulostaa kovakopion skandimerkkejä täynnä olevasta näytöstä.

Tietoliikenteessä skandit olivat iloisia aalto- ja hakasulkuja, kunnes ne koulutti ymmärtämään, että muitakin merkkejä voisi olla olemassa.

Portteja puuttuu

PC-pakettini ei poikkea muista erimerkkisistä MS-DOS-koneista juuri millään tavalla. Ei ainakaan porttien määrässä. Takamuksissa oli valmiina rinnakkaisliitäntä, ja lähiympäristössäni kolvia kavahtamattomia piuhan tekijöitä.

Mutta modeemipiuhani ei löytänyt takapaneelista itselleen sisäänmenoaukkoa. Sarjaportti oli hankittava erikseen, mikä merkitsi ensimmäistä tuntumaa MS-DOS-maailman tärkeään korttipeliin.

RS-kortteja tuntui olevan vaikka minkälaisia. Liitäntöjä oli samaan korttiin tarjolla useampia, ja niiden lisäksi lisää muistia ja paristovarmennettua kelloa ja ties mitä.

Missä kuvat?

Yhteensopiva muun PC-maailman kanssa on pakettini siinäkin, että startissa vehje ei osaa niin minkäänlaista grafiikkaa.

Kysely käppyröiden perään tuotti saman korttia, korttia -vastauksen kuin sarjaliitäntäkin.

Mutta nyt istun sitten todella sormi suussa. Pitäisikö hankkia yksiväristä grafiikkaa vai väriloistoa? Jos tyydyn yhteen väriin, niin mikä ohjelma sitten jättää pyörimäti ja mikä ei?

Ja jos hankin monivärikortin, niin mistä noukin kohtuuhintaisen monitorin sitä toistamaan? Entä minkälaisella resoluutiolla väri-iloa pitäisi olla? Sitäkin tuntuu olevan niin monta sorttia kuin on korttiakin.

Puhumattakaan sitten siitä, että monitorit, jotka kykenevät tekstitilassakin olemaan yhtä teräviä kuin yksivärigrafiikka, maksavat maltaita, hunajaa ja saframia.

Järjestystä torppaan

Kun peeceeni ei ollut elämäni ensimmäinen mikro ja kun CP/M-vainajan kanssa seurustelu oli opettanut alkeet siitä, mitä tarkoitetaan käsitteellä käyttöjärjestelmä, uskalsin kytkeä laitteeseeni virrat sen kummempia epäröimättä. ”Ystävällinen tietotekniikka” vaati koneen halailua, sillä PC-maailmaan kuuluu piilottaa virtakytkin mahdollisimman vaikeaan paikkaan.

Joku ystävällinen sielu oli tuuppinut kovalevyn täyteen systeemin kannalta oleellista tavaraa, mutta huhupuheet maailmalta kertovat, että normaalisti kovalevy on äärimmäisen neitseellinen. Eli alkutoimet on hoidettava levyasemasta.

Siinähän olisinkin sitten istuskellut sen levyasemani kanssa ja opiskellut manuaalipinkasta in english, miten yhdellä asemalla otetaan varmuuskopio systeemilevykkeestä. Kyllä se käy…

Ensimmäisen käynnistyksen jälkeen opettelinkin sitten kaksi viikkoa järjestelmän hakemistojen tekoa, polutusta, systeemin muokkausta etsimään tarpeellisia asioita oikeista paikoista ja käynnistyessään lataamaan skandit sinne sun tänne ja sen valtaisan muistin täyteen erilaisia ohjelmia, joista kuulemma hienosti sanotaan, että ne ovat ”residenttejä”.

Sen kahden viikon aikana ymmärsin, miksi sivustatukijat olivat vakavasti kehottaneet hankkimaan 640-kiloisen koneen. Kun harjoittelin erilaisia residenssioppeja 256-kiloisella vehkeellä, ei 45-kiloinen ohjelma enää mahtunut pyörimään.

Samaisen opiskelujakson kuluessa tympiinnyin takomaan joka käynnistyksen yhteydessä aikaa ja päivämäärää. Minun puolestani saa olla tammikuun ensimmäinen päivä 1980 – ellen sitten mene korttikauppaan…

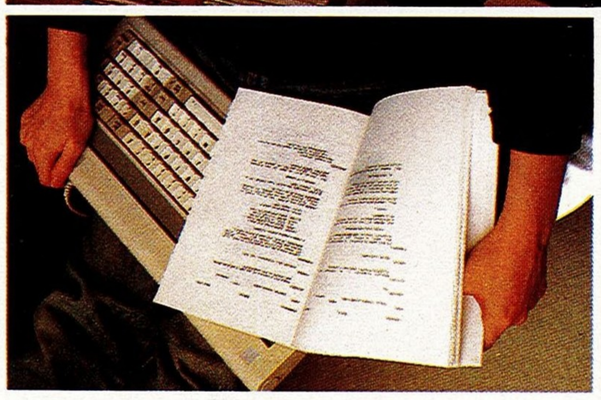
Etteikö pelaisi?

Puheet siitä, että PC ei sopisi isin työkalun lisäksi pojan pelikoneeksi, ovat liioiteltuja. Pacmanista ja DigDugista alkaen löytää huviteltavaa vaikkapa Pitstopiin ja Bruce Leehen. Ynnä nykyhetken graafisiin seikkailupeleihin.

Mutta mutta. Pitäisi olla sitä grafiikkaa, ja ehkä pitäisi olla vielä peliohjainkin. Eli jos peluuttaa, niin on aloitettava siitä korttipelistä.

Onhan toki olemassa pelejä, jotka eivät siitä grafiikasta piittaa. Pari numeroa sitten esitellyssä Hackissa riittää pohtimista, ja Infocomin seikkailupelit muista tekstiadventureista puhumattakaan luonnistuvat peeceeltä kiltisti käppyränpiirtokykyä kyselemättä.





↑ Kukahan keksisi täysin langattoman mikron. Ei PC:kään poista johtokasoja sieltä sun täältä.

← Syliinhän näppis on otettava. Mitä se nyt liian ahtaalla pöydällä tekisi.

Kokemukset tähän asti

Runsaan kuukauden MS-DOS-kokemukseni suhteessa CP/M-lukkarinrakkauteeni eivät ole oikein sitä eikä tätä.

MS-DOSissa sinänsä on jäljellä paljon ceepeeämmämäisiä piirteitä. Kohennusta menneeseen ovat mm. komentojen ketjuttaminen, COPY-komennon mukanaolo suoraan komentotulkissa ja varsinkin kovalevyn käsittelyä helpottavat ja joustavuutta kasvattavat ominaisuudet. Ne hakkaavat CP/M:n user-alueet mennen tullen.

Plussaa menneeseen verrattuna ovat myös laiteohjainten käyttömahdollisuudet ja moninkertainen muistimäärä.

Tyypillisenä laitteen loppukäyttäjänä eli ohjelmien pyörittäjänä en juuri kummempaa eroa ole havainnut. Teksti syntyy ihan samalla tavalla tuskaisesti luoden käyttöjärjestelmästä riippumatta. Sama koskee kortisto-ohjelmia.

Kovalevy tuo tiedostohakuihin hieman enemmän vauhtia, siinä kaikki.

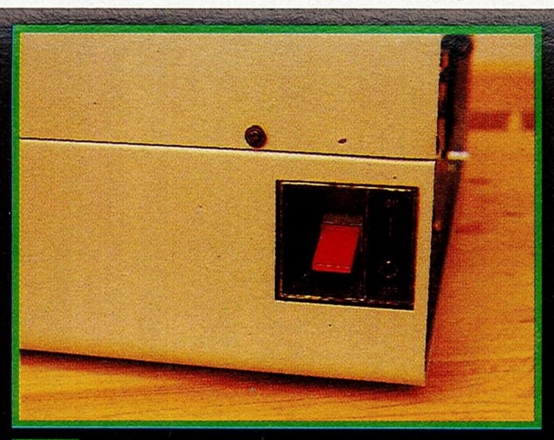
Innokkaalle ohjelmoijalle on muistissa tilaa mesota, käännellä ja linkkailla.

Mihin mahdun?

Todella huomattava ero on pöytäpinta-alassa: PC:n keskusyksikköloota nielaisee leijonanosan kirjoitustasosta, ja syliin sopiva näppäimistö todella tunkee syliin. Vikahan ei tietysti ole peeceen vaan virheellisen kirjoitustasoinvestointini, eikö totta.

Siinä vaiheessa kun ryhdyn tuuppimaan niitä kortteja koneen sisuksiin, ei lähihalmeille sitten mahdukaan. Kun on nostettava monitori pois, ruuvattava hukkumaan kourallinen ruuveja, nostettava keskusyksikön kansi jonnekin ja…





Spectravideon PC on kahden levyaseman versiona tyypillinen perus-PC. Kovalevyn ja yhden levyaseman laite riittää kovaankin kulutukseen.



Jokaisessa Spectravideon PC-kokoonpanossa on tuuletin. Tekee tehtävänsä, eikä edes sietämättömän äänekkäästi. Peruskokoonpanossa takapaneelista löytyvät liitännät vain monitorille ja kirjoittimelle; tässä on jo käyty korttikaupassa äärimmäisenä oikealla olevan sarjaliitännän hankkimiseksi.

Tätä konetta ei tarvitse kähmiä virtakytkimen löytämiseksi. Oikea sivusta on ihan hyvä paikka – olisi vielä etu- eikä takaosassa...



TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH
KUVAT: SAKARI PARKKINEN JA REIJO TELARANTA

PC-VIIDAKKO ON RAIVATTAVISSA

Ensi vilkaisulta PC-maailman kartta näyttää käsitteiden ja koneiden sekamelskalta, jossa ei tunnu olevan päätä eikä häntää. Kyse on kuitenkin standardista ja sen poikkeamista, joten pää kylmänä tästä selvitään.

■ Kotimikron jälkeistä ”kunnon konetta” tai peräti ensimmäistä mikroaan hankkivalle lienee avuksi, jos yksilöimme PC-mikron perusversion. Se on laite, jossa näyttö, keskusyksikkö ja näppäimistö ovat kukin oma kokonaisuutensa.

Perusmallin voinee luokitella näin:

– RAM 640 kilotavua. 512 kiloakin menettelee, mutta 256 on liian vähän.

– Mieluusti kaksi levyasemaa. Niiden standardi on 360 kilotavun tallennuskapasiteetti. Kovalevy yhden tai kahden levyaseman lisäksi on ihanne.

– MS-DOS-käyttöjärjestelmä antaa perusvarmuuden yhteensopivuudesta.

– Näppäimistössä saisi mielellään olla skandinaaviset näppäinhatut, jotta alkuunpääsy ei olisi turhan hankalaa. Näppäimistön äärilaidassa sopisi olla ison plussan lisäksi myös ylimääräinen return eli enter.

– Rinnakkaisliitännän on syytä kuulua vakiona perusmalliin. Sarjaliitäntä vakiona ja paristovarmennettu kello olisivat hyvä etu.

– Puolisen tusinaa laajennuskorttipaikkaa, joista vähintään viisi on vapaana, on minimi, jos vakioliitäntänä on monitorin lisäksi vain rinnakkaisliitäntä.

– PC-konetta ei yleensä voi liittää televisioon. Siispä monitori kuulukoon kauppaan.

Runsaasti tarjontaa

Seuraavassa on esitelty kolme erilaista ja eri tavoin varusteltua MS-DOS-mikroa.

Oheisessa taulukossa on koostettuna markkinoiden tarjontaa noin 15 000 markkaan asti.

Taulukko on varsin yksiselitteinen. Hintaan pitäisi sisältyä kaikki se mitä seuraavissa sarakkaissa on sanottu. Ja sarake ”Muuta” täsmentänee kuvaa koneesta ja lisähankintojen jälkeisestä hinnasta.

Sarake Mhz kertoo, millä nopeudella prosessori pyörii. Oletusarvona on 4.77, ja vain siitä poikkeavat nopeudet on mainittu. Levyasemien kapasiteetin oletusarvo on standardin mukainen 360 kilotavua, ja poikkeavuudet on mainittu.

Sarakkeet ”RS” ”Väri” ja ”Mono” kielivät siitä, onko koneessa sarjaportti ja minkälainen monitori hintaan sisältyy.

PERUS-MALLI SVI-PC

Spectravideon PC-mallit ovat konetyypin vakiotavaraa. Koneita markkinoidaan Suomessa lähinnä kahtena versiona: kahden levyaseman tai yhden levyaseman ja 21.5-megaisen kovalevyn kokoonpanoina.

Mitenkä tällaista konetta testaa tai miten PC-koneita yleensä voisi testata? Dossikone mikä dossikone, joka tekee sen minkä pitääkin.

SVI-PC:stä testissä ollut malli oli kovalevyllinen kokoonpano. Sitä käytettiin 41 neliön asunnossa, ja koneen plussaksi voi sanoa siedettävä-äänisen tuulettimen ja kuiskaten toimivan levyaseman.

Laitteissa saattaa olla yksilöllisiä eroja, mutta testimallilla oli ainakin muutama ominaispiirre. Ensinnäkin käynnistettäessä saatava ilmoitus liitännöistä ja levyasemien määrästä ynnä mahdollisesta kovalevystä tulevat ruutuun heti ja vilahtavat saman tien pois. Toiseksi laite lienee herkkä näppäimistöpuskuriin sammutettaessa mahdollisesti jääneille merkeille, joten varsin usein laite pyysi näppäilemään Y:n ennen kuin suostui yhteistyöhön.

Tavanomaiset nopeustestit antavat koneesta normaalit tulokset muiden 4.77 megahertsin kellotaajuudella pyörivien koneiden tapaan.

Hankalat skandit

Laitteen mukana tulevalla systeemilevyllä on koko joukko erilaisia KEYB-tiedostoja näppäinten määrittelemiseksi. KEYBSW-ohjelmalla saadaan skandinaaviset merkit oikeille paikoille näppäimistöön ja näyttöönkin asti, mutta ohjelma lukitsee vastaavissa näppäimissä olevat alkuperäiset merkit niin, ettei niitä saa ALT-näppäimen avulla siltä kohdalta käyttöön.

Laitteessa on kohtuulliset laajennusmahdollisuudet eli viisi vapaata korttipaikkaa. Oma erikoisuutensa on, että levyaseman kontrolleri on kiinni monochrome-näyttökortissa, joka siis muuhun näyttökorttiin siirryttäessä on joko jätettävä paikalleen tai korvattava erillisellä kontrollerikortilla.

Kun mikrossa kokeiltiin värigrafiikkakorttia, alkuperäisestä näyttökortista oli löydettävä yksi poistettava jumpperi, jotta laite tajusi vaihtaa näyttöä. Tuon värigrafiikkakortin kanssa pyörivät useimmat ohjelmat, mutta toisaalla tässä lehdessä esitelty Fontasy sekoili ja hiipui. Ohjelmasta oli käytettävissä kaksi identtistä kappaletta, joten häiriöiden lähteenä on kortti eikä ohjelma.

Kaiken kaikkiaan SVI-PC kuuluu sarjaan tavanomainen perusmalli, joka tekee sen minkä lupaakin.

KOTIMALLI AMSTRAD PC

Amstrad Consumer Electronics on mikrotuotteissaan pitänyt aina kiinni linjasta, jonka mukaan kotiin ostettavaa konetta on voitava käyttää heti ilman lisähankintoja. Valmistajan uusi PC noudattaa samaa ohjenuoraa aina hiirtä myöten.

Teknisesti, puhtaasti esitteiden faktatietoja lukien Amstradin panostus PC-puolelle vaikuttaa järkevältä. Prosessorina on tavanomaisesta poiketen 8086, jota pyöritetään 8 megahertsin kellotaajuudella, muistia on valmiina 512 K, yksi tai kaksi levyasemaa ja vaativimmille 10 tai 20 megan kovalevy, sarja- ja rinnakkaisliitännät paikallaan ja hiiri niiden täydennyksenä.

Näppäimistössä on numerosaarekkeeseen lisätty toinen return-näppäin. Kotikoneen roolia korostaa yksi peliohjainportti.

Laitteessa on valmina IBM-yhteensopiva CGA-grafiikka ja sen lisäksi 16 värin erikoisgrafiikka 640*200 pisteen erottelukyvyllä. Paristovarmennettu kello pitää laitteen ajassa.

Laajennusportteja on normaalia vähemmän eli kolme. Määrästä on ilmeisesti katsottu voitavan tinkiä siksi, että yleensä korttipaikkoja nielevät kello, grafiikka ja RS-portti ovat vakiona.

Monitorin valinta vaikuttaa laitteen hintaan. Valittavana on joko paperinvalkoinen tai sitten värigrafiikkaa toistava monitori. Muiden Amstradin mikrojen tapaan koko laitteiston virtalähde on monitorissa.

MS-DOS-käyttöjärjestelmä on versiota 3.2, ja sen lisäksi laitteen mukana tulee koko joukko muuta: Digital Researchin DOS plus-käyttöjärjestelmä, graafinen GEM-käyttäjäliityntä Desktop- ja Paint-sovellusohjelmineen sekä Locomotive Softwaren Basic 2, joka toimii GEMin alaisuudessa.

Näppäriä ratkaisuja

Ensi tuttavuus laitteen kanssa paljastaa muutamia varsin hyvin oivallettuja ratkaisuja.

Monitori lepää keskusyksikön päällä alustalla, joka sallii monitorin asennon säätämisen. Kun koko hoito nostetaan pois, alta paljastuu neljä sauvaparistoa: Amstradin kello on siis todella paristo-, ei akkuvarmennettu.

Yleensä, kun PC-laitteisiin lisätään kortteja, keskusyksikön päältä on nostettava monitori pois, irroitettava keskusyksikön kansi ja ryhdyttävä hommiin. Amstradissa asia on ratkaistu näppärästi: kolme lisäkorttia saavat paikkansa keskusyksikön takaosasta laitteen leveyssuunnassa niin, että liitäntäportit tulevat keskusyksikön oikeaan reunaan. Korttien asentamiseksi ei koko laitteistoa tarvitse purkaa, vaan keskusyksikön takaosassa on monitorilta vapaaksi jäävässä pinnassa oma kapea kantensa ja toinen mokoma sivupaneelissa.

Vasenkätisillä ei pitäisi olla kummempia huomauttamisia. Sekä näppäimistö että hiiri liitetään keskusyksikön vasemmassa sivupanelissa oleviin liitäntöihin. Hiiren johtoa riittää silti oikeakätisillekin. Vastaavasti peliohjainportti on näppäimistön takaosassa vasemmalla.

Peliohjain ei ole potentiometrityyppinen vaan tuttua ns. Atarimallia.

Huomion arvoinen ratkaisu on myös se, että Amstradissa on monista PC-laitteista poiketen äänenvoimakkuuden säädin.

Gem – hyvä ratkaisu

MS-DOSin alaisuudessa Amstradin PC toimii siinä missä mikä tahansa PC. Ainakin ensivaikutelman nojalla. Toimituksen kokeiltavana ollut laite oli perua tanskalaisesta esittely-ympäristöstä ja pyysi tanskalaisen juoheasti odottamaan silmänräpäyksen aina käynnistettäessä. Suomessa myytävät laitteet tulevat olemaan englanninkielisiä.

Hauska yksityiskohta oli, että laite kertoi käynnistyksen yhteydessä edellisen käyttökerran päivineen ja kellonaikoineen.

Graafinen käyttäjäliityntä GEM vakiona saattaa olla hyvä oivallus ajatellen sitä uuskäyttäjäkuntaa, joka toistaiseksi on kiertänyt tietokoneet liian vaikeakäyttöisinä. Ohjelmistotuki GEMille ja liitynnän erilaiset ratkaisut jäävät kuitenkin toistaiseksi paljon Macintoshin vastaavasta.

Amstradin GEM toimii vain DOS plussan alta.

Ei käy kuitenkaan kieltäminen, että graafiset käyttäjäliitynnät yleistyvät yhä enemmän. Siksi GEMin toimittaminen vakiona lienee kohtuullisen kaukonäköinen ratkaisu. Tosin Microsoftin Windows on saavuttamassa PC-koneissa standardin aseman ja GEM-sovellusten määrä jäänee varsin vähiin. Muistaa kuitenkin sopii, että Windows pyörii parhaiten kovalevy-ympäristössä.

Täysin yhteensopiva?

Alan ulkomaisissa lehdissä on jo hieman kyselty Amstradin IBM-yhteensopivuuden perään. Se, että Flight Simulator II toimii koneessa, ei ilmeisesti vielä kaik-

COMPUTER NEWS by AMSTRAD

Jäitä hattuun, PC:n tarvitsija. Nyt ei kannata kallistaa korvaansa myyntimiesten houkutuksille eikä tarttua loppuvuoden tarjouksiin. Monilta kehuilta ja isoilta alennuksilta putoaa pohja pois kun Amstrad marssittaa tammikuussa Suomenkin markkinoille uuden PC-sarjansa.

Kotimaassaan Englannissa Amstrad PC:stä on hetkessä tullut todellinen myyntimenestys, eikä aiheetta. Väistyä ovat saaneet niin ”40 miljoonan dollarin mikrot” kuin muutkin Amerikan ihmeet.

Syitä Amstradin menestykseen ei tarvitse kauan etsiä. Ylivoimaiset ominaisuudet ja ennennäkemättömän edullinen hinta vakuuttavat varmasti jokaisen järkisyillä valintansa tekevän.

Kun vertaat Amstrad PC:tä muihin mikroihin, huomaat että Amstrad PC:ssä on vakiona paljon sellaista mikä monesta muusta puuttuu, esimerkiksi värigrafiikka. Toki saat lisäkorteilla ominaisuuksia myös muihin merkkeihin, mutta samalla hintaero Amstradiin vain kasvaa.

Värigrafiikan lisäksi Amstradissa on vakiona mm. rinnakkais-, sarjaliikenne- ja joystickportit, työskentelyä helpottava hiiri sekä paristovarmennettu kello. RAM-muistin määrä on 512K, josta se on laajennettavissa 640 kilotavuun asti.

Valintasi mukaan voit hankkia Amstradisi joko yhdellä tai kahdella 5,25-tuumaisella, 360-kiloisella levyasemalla. Korkealaatuisen näytön saat sekä mustavalkoisena että värillisenä.

Itsestään selvää on myös, että Amstrad PC on täysin IBM-yhteensopiva, mikä takaa alusta lähtien todella runsaan ohjelmatarjonnan. Kaiken kaikkiaan uusi Amstrad PC on ehdoton ratkaisu vaativaan yritys- ja koulukäyttöön.

Amstrad PC 1512.
1 levyasema, mv-monitori 5.950,–. 1 levyasema, värimonitori 8.450,–. 2 levyasemaa, mv-monitori 7.950,–. 2 levyasemaa, värimonitori 10.450,–.

MALTTIA, MALTTIA!



Vakiokokoonpano: Laitteisto: 8 MHz 8086 keskusyksikkö. 512 Kt RAM. 85 näppäimen näppäimistö. Paperinvalkoinen tai värimonitori. 5,25″ 360 Kt levyasemat. Quartz-paristovarmennettu kello. RS232C-sarjaliitäntä. Centronics-rinnakkaisliitäntä. Ergonominen hiiri. Kolme täysikokoista laajennusporttia. Joystick-portti. Monitorin asento säädettävissä. Sisäänrakennettu kaiutin. Äänenvoimakkuuden säätö. Ohjelmisto: Microsoft MS-DOS 3,2 ja DR DOS Plus -käyttöjärjestelmät. DR GEM ”Graafinen ympäristönhoitaja”, DR ”GEM Desktop” ja ”GEM Paint” sovellutusohjelmat. Locomotive Software Basic 2. Grafiikka: IBM-yhteensopiva CGA-grafiikka. Erikoisgrafiikka, 640 × 200, 16 väriä.

COMPUTER NEWS by AMSTRAD

VUODEN KOULUMIKRO.



Kun valitset koulumikroa, älä tee ratkaisua ennen kuin olet tutustunut Amstradiin. Tavallisista mikroista poiketen Amstrad CPC6128 tarjoaa käyttöösi täydellisen, toimintavalmiin kokonaisuuden.

Ajattele – samassa paketissa keskusyksikkö näppäimistöineen, sisäänrakennettu 3″ levyasema, huippuluokan monitori, CP/M-käyttöjärjestelmät, DR:n Logo-ohjelmointikieli ja GSX-grafiikkaohjelmisto.

Eikä siinä kaikki. Amstradin mahtava **128 kilon muisti antaa mahdollisuudet yli 8.000:n erilaisen CP/M-sovellutuksen hyväksikäyttöön.** Ohjelmatarjonta on poikkeuksellisen laaja. Erilaisia opetus- ja muuhun hyötykäyttöön soveltuvia ohjelmia löytyy satoja ja uusia tehdään koko ajan. **Myös MFKA-Kustannus Oy:n markkinoimat ohjelmat sopivat Amstradille.**

Kouluille tarjottava ohjelmapaketti on valittu huolella. Ohjelmat riittävät periaatteiden esittelyyn ja käytännön harjoitteluun olematta liian laajoja ja kalliita.

CP/M+ on nykyaikainen käyttöjärjestelmä, joka on huomattavasti parannettu versio CP/ M 2.2:sta ja riittää täysin opetuskäyttöön tarkoitetun laitteen käyttöjärjestelmäksi.

LOGO-ohjelmointikieli on valittu oppilaan ensimmäiseksi opetuskieleksi. Näin ollen on arveluttavaa hankkia sellaista laitteistoa, johon Logoa ei saa. Amstrad CPC6128:n mukana seuraa kaksi Digital Researchin tekemää Logo-tulkkia, joista toinen on erittäin laaja kokonaisuus.

Amstrad CPC6128:n BASIC on erittäin laaja ja hyvin nopea. Se on yhteensopiva Microsoft Basicin kanssa, mutta sitä on laajennettu kattamaan värigrafiikan ja musiikin teon tarpeet.

Mikä parasta, Amstrad on myös todella edullinen. Edullisen hinnan ansiosta voit hankkia määrärahoillasi koneita riittävästi – jokaisella oppilaalla pitäisi olla kone edessään. **Edullisuudestaan huolimatta Amstrad soveltuu opetuskäyttöön aivan yhtä hyvin kuin kalliimmatkin laitteistot.** Useimmiten esimerkiksi ns. 16-bittisten koneiden hienouksia ja tehoa ei päästä koskaan hyödyntämään.

Vertaa erilaisia ratkaisuja niin huomaat, että Amstrad on ehdottomasti paras vaihtoehto koulumikroksi.

Ovh. viher/mustamonitorilla vain 3.950,– ja värimonitorilla 5.450,–.

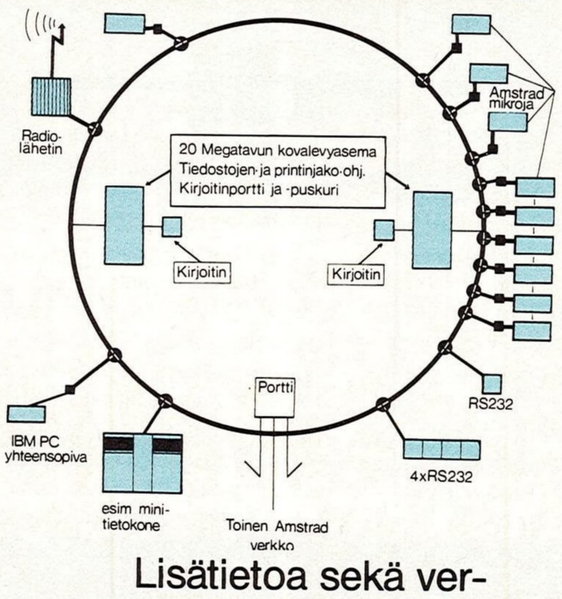
AMSTRADILTA MYÖS TOIMINTAVALMIS VERKKO.

Koulukäyttöä varten Amstradilta on saatavana myös ympyräverkko, johon voidaan Amstradin lisäksi liittää muitakin yleisimpiä tietokoneita.

Verkko koostuu massamuistiyksiköstä (20 Mb kovalevy), jossa on Centronics-liitäntä, sekä johdotuksesta ja koneliitännöistä.

Verkkoon voidaan liittää 2–120 tietokonetta ja rajoittamaton määrä kirjoittimia ja muita lisälaitteita. Verkkoa voidaan myös laajentaa esimerkiksi koulusta toiseen kytkemällä yhteen useita ympyräverkkoja ns. porttien avulla. Tällöin maksimi tiedonsiirtomatka voi olla jopa 120 km.

Verkko toimitetaan aina toimintavalmiiksi asennettuna täydellisenä kokonaisuutena mukaanlukien sekä ohjelmat että käyttöopastuksen.



Lisätietoa sekä verkosta että Amstradien käytöstä koulumikroina saat pääsuunnittelijaltamme, Kari Karuselta. Hän vastaa mielellään kaikkiin asiaa koskeviin kysymyksiisi.

KOULUN ATK KY:n HALLINTO-OHJELMISTO LUKIOON JA PERUSKOULUUN SEKÄ ILTALINJALLE.

Ohjelmisto on rehtorin laatima ja tehty nimenomaan koulujen ehdoilla koulujen tarpeita silmälläpitäen. Ohjelmisto on erittäin helppokäyttöinen, eikä vaadi ATK:n tuntemusta. Mikä tärkeintä, **ohjelmisto on toimiva, sillä se on ollut Kouluhallituksen virallisessa kokeilussa eri puolilla Suomea yli vuoden ajan.**

Ohjelmiston muodostavat oppilasrekisteri, arvostelurekisterit ja -tilastot, kurssi- ja työjärjestys sekä ryhmäjako.

Oppilasrekisterissä on tiedot koulun lukusuunnitelmasta, joka voi vaihdella luokittain ja jossa oppilaan henkilö- ja koulutiedot ovat helposti nähtävissä ja korjattavissa.

Arvostelurekisteri muodostetaan täysin automaattisesti valintojen perusteella. Arvosanoja voidaan antaa usealla koneella samanaikaisesti eikä siirtovirheitä voi tulla.

Kurssi- ja työjärjestyksessä on aineet ja opettajat lyhenteineen, yhtaikaa opetettavat opetusryhmät eli elementit, opettajien ja luokkien varaukset sekä elementtien tuntimäärät luokittain. Ohjelmalla saadaan opettajien viikkotunnit jaksottain näkyviin, minimi/maksimi tuntimäärä ja sijoittamattomat tunnit. Päällekkäisyyksiä ei voi vahingossa tulla ja tunteja on mahdollisuus siirrellä.

Ryhmäjako-ohjelma mahdollistaa valintatietojen saamisen oppilasrekisteristä sekä rinnakkaisluokkien muodostuksen ainevalintojen perusteella. Ohjelma laskee valinnaisaineiden oppilasmäärät ja tekee ainevalinnoista ristiinvalintataulukon. Ryhmäjako-ohjelma mahdollistaa yhteisten aineiden mukaan ottamisen sekä täysien elementtien muodostuksen, jolloin ne voidaan sijoittaa keskelle päivää. Ohjelma kirjoittaa oppilasluettelot opetusryhmittäin sekä vie tiedot automaattisesti arvostelurekisteriin.

COMPUTER NEWS by AMSTRAD

TEKSTINKÄSITTELYN TEHOPAKKAUS.



Amstrad PCW8256 on uskomaton uutuus toimistotekniikan alalla. Ajattele itse: täydellinen tekstinkäsittelyjärjestelmä ja henkilökohtainen tietokone kirjoituskoneen hinnalla. Samassa paketissa saat kaiken tarvitsemasi.

Korkealuokkaisen tarkkuusmonitorin **näyttöön mahtuu 90 merkkiä 32 riville, mikä on noin 40 % enemmän kuin esimerkiksi IBM PC:ssä.**

Skandinaavisessa näppäimistössä on 82 näppäintä, joista monet ovat nimenomaan sanojenkäsittelyyn tarkoitettuja erikoisnäppäimiä. Monipuolisen näppäimistön ansiosta mm. monet korjaustoimenpiteet käynnistyvät yhtä näppäintä painamalla.

PCW8256:n mukana tuleva suomenkielinen tekstinkäsittelyohjelmisto on suunniteltu täyttämään kaikki ammattikäytön asettamat vaatimukset. Ohjelmiston käytön omaksut helposti heti ensimmäisellä käyttökerralla, mutta silti se ei rajoita jatkossakaan luovuuttasi omituisilla ja aikaavievillä valikkoviidakoilla.

Sisäänrakennetussa levyasemassa käytettävät 3″ levykkeet tarjoavat formatoituina 360 Kb:n talletuskapasiteetin. Tarvitessasi voit asentaa ensimmäisen levyaseman rinnalle myös toisen, 720 Kb:n levyaseman, jolle on monitorissa valmiit liitännät.

Kirjoitin tulostaa tavallista tekstiä 90 merkkiä sekunnissa ja korkealaatuista NLQ-kirjoitusta 20 merkkiä sekunnissa. Halutessasi voit tulostaa myös laajennettua, suhteutettua ja kursivoitua tekstiä sekä ylä- ja alamarginaalitekstiä.

Kirjoittimessa on automaattinen paperinsyöttö ja **vakiovarusteena kitka- ja traktoriveto.** Siksi voitkin käyttää siinä sekä jatkolomakkeita että yksittäisarkkeja.

Tekstinkäsittelyn lisäksi PCW8256 sopii myös muuhun tiedonkäsittelyyn. **CP/M+ -käyttöjärjestelmä antaa sinulle mahdollisuudet monien erilaisten CP/M-sovellutusten hyväksikäyttöön.** Jos sekään ei riitä, voit tehdä myös itse omat ohjelmasi pakettiin sisältyviä **BASIC- ja DR-LOGO -ohjelmointikieliä** käyttämällä.

Tällaista järjestelmää ei sinulle tarjoa mikään muu kuin Amstrad. Varsinkaan tähän hintaan. **Kaikki tämä todellakin vain 6.450,–.**

HELPOTA TYÖTÄSI.

Amstradin ohjelmavalikoimasta löydät runsaasti erilaisia hyötykäyttöön suunniteltuja ohjelmia, joiden avulla selviät monista jokapäiväisistä tehtävistäsi entistä helpommin ja nopeammin.

Esimerkiksi **tekstinkäsittelyyn** löytyvät mm. Amsword, MicroScript ja Wordstar sekä TED myös kyrillisillä aakkosilla.

Taulukkolaskentaan mm. Mastercalc, Microspread, Supercalc 2 ja CalcStar.

Grafiikkaohjelmista löytyvät mm. Screen Designer, DR Graph ja DR Draw.

Musiikin parissa voit työskennellä mm. Music System ja Advanced Music System -ohjelmien avulla.

Opetusohjelmiin kuuluvat mm. Sanakirja, Tulostus V2, Kertolasku, Jakolasku ja Kello.

Tiedonhallintaohjelmiamme ovat mm. Masterfile, Micropen, InfoStar ja dBase II.

Eri **ohjelmointikielistä** ovat tarjolla mm. Hisoft Pascal 80, Hisoft C, Hisoft Assembler 80, Turbo Pascal V3.01, Maxam Asembler disass., Nevada Pilot, DR Pascal MT+, Amsoft Forth, Lisp, Cobol, Microprolog ja Fortran.

Kaikki ohjelmat toimitetaan 3″ levykkeillä. Jälleenmyyjiltämme saat lisätietoa sekä näistä että tulevista uusista ohjelmistamme.

LISÄÄ TEHOA.

Amstradin runsas lisälaitevalikoima kattaa kaikki tarpeesi. Saatavana ovat mm: **lisälevyasemat, kirjoittimet, piirustuslevyt, valokynät ja puhesyntetisaattorit.** Viimeksimainittujen joukossa myös suomenkielinen ”Roope” ohjelmistoineen.

Liitäntäkaapelien, tyhjien levykkeiden, kirjoittimien värinauhojen ja muiden jokapäiväisten tarvikkeiden lisäksi saat meiltä myös erilaista **Amstrad-kirjallisuutta.** Kysy listaa jälleenmyyjiltämme.



AMX-hiiri sekä sen mukana tulevat **AMX-CONTROL-** ja hyötyohjelmisto tekevät Amstradin mikrotietokoneista entistäkin helppokäyttöisempiä edustaen samalla suurta edistysaskelta tietokoneiden kotikäytössä.

Tämä lisälaite antaa Amstradillesi ominaisuuksia, joita tavallisesti saat vain kalliimmista koneista.

AMX-hiirtä voidaan käyttää kaikissa Amstrad CPC-koneissa joko kasettia tai diskettiä tallennusvälineenä käyttäen. Hiiri saa virtansa tietokoneesi monitorista.



Kehittyneille ohjelmoijille AMX-CONTROL -ohjelmisto antaa mahdollisuuden käyttää BASICin alaisuudessa hiirtä sekä helppoja icon- ja ikkunaominaisuuksia käyttäviä ohjelmasovellutuksia. Esimerkkinä tällaisesta BASIC-ohjelmasta on hiiren **mukana toimitettavassa kasetissa oleva AMX-Art, joka on hiirellä ohjattava piirustusohjelma** sekä kaksi muuta ohjelmaa joita voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi iconeja suunniteltaessa.



DMP-2000 matriisikirjoittimessa on käännettävät jalat, joiden ansiosta voit sijoittaa jatkolomakkeet kätevästi kirjoittimen alle.



DDI-1 3″ levyasemalla saat lisäkapasiteettia CPC464:ään, koska laajennusyksikön lisäksi mukana seuraavat myös CP/M 2.2 -käyttöjärjestelmä ja DR-LOGO -ohjelmointikieli.

COMPUTER NEWS by AMSTRAD

VUODEN KOTIMIKRO. HYÖTY-OHJELMAT.



Amstrad CPC464 on alan ulkomaisten asiantuntijoiden valinta vuoden kotimikroksi. Eikä syyttä, sillä omassa luokassaan CPC464 on täysin ylivoimainen. Asiantuntijoiden vertailutestissä se vei voiton kaikilla osa-alueilla. Tutustuttuasi siihen lähemmin, ymmärrät varmasti miksi.

Ensinnäkin Amstrad CPC464 on muiden Amstradien tapaan **kerralla käyttövalmis kokonaisuus.** Sisäänrakennetun kasettiaseman lisäksi pakettiin kuuluu myös korkealaatuinen viher/musta-tai värimonitori. Aivan kuten itse haluat.

Pääasia kuitenkin on, että pääset kokeilemaan konetta heti sen kotiin kannettuasi ja voit olla varma siitä että kaikki osat ovat täysin toisiinsa sopivia.

Oman monitorin ansiosta voit myös käyttää tietokonettasi vaikka muu perhe haluaisi katsella televisiota.

64 kilon muistissa riittää kapasiteettia monenlaiseen käyttöön. **Erilaisia ohjelmakasetteja löytyy satoja jännittävistä peleistä monipuolisiin opetus- ja hyötyohjelmiin.**

Mittavista mahdollisuuksistaan huolimatta **Amstrad CPC464 on todella helppokäyttöinen tietokone.** Aloittelijankaan ei tarvitse pelätä sen käyttöä, sillä jokaisen koneen mukana tulee sekä esittelykasetti että seikkaperäinen ohjekirja, joihin tutustumalla pääsee nopeasti sisään Amstradin jännittävään maailmaan.

Toisaalta Amstrad ei jätä sinua myöskään pulaan tietokoneharrastuksesi kehittyessä. **Monipuolisten laajennusmahdollisuuksien ansiosta CPC464 kasvaa vaatimustesi mukaan.**

Halutessasi voit valita myös Amstrad CPC664:n. Pääpiirteiltään se vastaa CPC464:ää, mutta kasettiasema on korvattu sisäänrakennetulla levyasemalla. **CPC664:n mukana saat myös CP/M 2.2 -käyttöjärjestelmän sekä DR-LOGO -ohjelmointikielen.**

Molemmat mallit ovat nyt todella edullisia. Viher/mustamonitorilla **CPC464 1.950,–** ja **CPC664 2.950,–.** Värimonitorilla **CPC464 2.950,–** ja **CPC664 4.450,–.**

Ostaessasi CPC464:n värimonitorilla saat kaupan päälle 1200,– arvoisen ohjelmapaketin. Tarjous voimassa niin kauan kuin paketteja riittää.



OHJELMOINTIKIELET

CBASIC
CBASIC-kääntäjää käytetään laajasti kaupallisten ohjelmien teossa. Sillä voidaan nopeuttaa ja suojata ohjelmat helposti, koska se kääntää standardi-BASICiä konekielelle. Ominaisuuksia mm. debuggeri, CREF-listaaja, dynaamiset merkkijonot, tarkkuusaritmetiikka, GSX-tuki ym. Kääntää myös Amstradin BASICillä kirjoitettuja ohjelmia! **Hinta 780,–.**

Abersoft Fig-Forth 1.1b	**550,–.**
Nevada Pilot	**550,–.**
Devpac Assembler	**350,–.**
Hisoft C	**550,–.**

TEKSTINKÄSITTELY

Amsword V1.02
Amstradiin kehitetty tekstinkäsittelyohjelma, joka täyttää tekstinkäsittelyohjelmalle asetettavat vaatimukset ja soveltuu hyvin opetukseen. Suomenkielinen. **Hinta 350,–.**

MicroScript V1.0
CP/M -pohjainen suomenkielinen tekstinkäsittelyohjelma, jonka ominaisuuksiin kuuluvat mm. ulkoiset tekstin muotoilijat, kappaleoperaatiot, kirjoittimen ohjaus, asiakirjojen yhdistely ja laskin. **Hinta 550,–.**

TAULUKKOLASKENTA

Mastercalc V2.0
Amstradiin kehitetty perinteinen taulukkolaskentaohjelma. Taulukon suurin koko 3000 alkiota, kaikki peruslaskutoimitukset, laajat summausmahdollisuudet, jopa 99 omaa funktiota. Suomenkielinen. **Hinta 350,–.**

MicroSpread V1.1
CP/M-pohjainen taulukkolaskentaohjelma, jossa kaikki perusominaisuudet. Sopiva sovelluksiin, joissa taulukko ei kasva liian suureksi. **Hinta 550,–.**

TIEDONHALLINTA

Masterfile V2.0
Amstradiin kehitetty kortistointi/tietokantaohjelma, joka sisältää mm. seuraavat toiminnot: levyoperaatiot, kortin muodon määrittely, kortin lisäys, poisto, korjailu, haku kentän mukaan, poiminta. Suomenkielinen. **Hinta 350,–.**

MicroPen V1.0
CP/M-pohjainen kortisto-ohjelma, jossa on toteutettuna kaikki välttämättömät piirteet: kortiston luonti, korttien käsittely ja tulostus. **Hinta 550,–.**

GRAFIIKKA

Screen Designer V2.0
Yleiskäyttöinen piirto-ohjelma, jonka ominaisuuksiin kuuluvat mm. värit, ruudun tarkkuus, pisteen, viivan, ympyrän piirto, alueen täyttö, tekstit, graafiset merkit, suurennos (4x16x). **Hinta 350,–.**

GSX-grafiikkakirjasto
GSX on kehitetty standardisoimaan grafiikan käyttö tietokoneessa. Se tarjoaa grafiikkakäskyt, jotka ovat kaikissa koneissa samat ja siten ohjelmista tulee laitteistoriippumattomia. Tulostuslaitteeksi voidaan valita ohjelmaa muuttamatta näyttö, kirjoitin, piirturi jne. Useat hyötyohjelmat edellyttävät GSX:n hankkimista. GSX kuuluu Amstradin vakio-ohjelmistoon ja se **sisältyy koneen hintaan.**

MUSIIKKI

Music System V1.0
Musiikin luomista varten laadittu ohjelma. Tuottaa kolmella kanavalla stereoääntä. Laitteisto voidaan kytkeä hifi-laitteistoon äänen laadun parantamiseksi tai musiikin nauhoittamiseksi. **Hinta 350,–.**

TIETOLIIKENNE

Kermit
Paras ulkoinen tiedonsiirto-ohjelma lienee Kermit, jonka ominaisuuksiin kuuluvat mm. terminaaliemulaattori (VT52), tiedostojen lähetys ja vastaanotto myös wild card -määreillä sekä liikennöintiparametrien asetukset. Koska Kermit on Public Domain -ohjelma, se on ilmainen ja toimitamme sen levykkeen hinnalla halukkaille.

YLÄASTEEN JA LUKION OPETUSOHJELMAT

BASIC-demo, markkinoi MFKA-kustannus Oy,
Tietokanta, markkinoi MFKA-kustannus Oy,
VR, markkinoi MFKA-kustannus Oy.

Funktion piirto
Ohjelmalla voi piirtää mielivaltaisten funktioiden kuvaajia sekä etsiä nollakohdat. Enintään kolme funktiota yht'aikaa. Täydellinen skaalaus ja eri piirtoparametrien asetus. Aputoiminto. **Hinta 142,–.**

Fysiikan kertaus
Ohjelma auttaa kertaamaan lukion fysiikan oppimäärän. Erityistä huomiota on kiinnitetty kertauksen tehokkuuteen: aluksi ohjelma selvittää, mitkä alueet ovat heikommat, jotta niihin voitaisiin jatkossa keskittyä. Ohjelmisto kattaa seuraavat osa-alueet: optiikka, aaltoliike, mekaniikka, ydinfysiikka, lämpöoppi, sähköoppi ja magnetismi. **Hinta 550,–.**

Kemian kertaus
Ohjelma auttaa kertaamaan lukion kemian oppimäärän. Erityistä huomiota on kiinnitetty kertauksen tehokkuuteen: aluksi ohjelma selvittää, mitkä alueet ovat heikoimmat, jotta niihin voitaisiin jatkossa keskittyä. Ohjelmisto kattaa seuraavat osa-alueet: alkuaineet ja jaksollinen järjestelmä, aineiden erottaminen, orgaaninen kemia sekä sähkön vaikutukset kemiallisiin reaktioihin. **Hinta 550,–.**

CP/M+ -käyttöjärjestelmän ansiosta suuri osa opetusohjelmista toimii suoraan Amstrad-laitteistoissa. Toptronics Ky konvertoi levykkeet maksutta kouluille. Ohjelmiston sopivuus kannattaa kuitenkin varmistaa soittamalla Toptronics Ky, Kari Karunen, 921-546 666.

PELIEN TOP 20

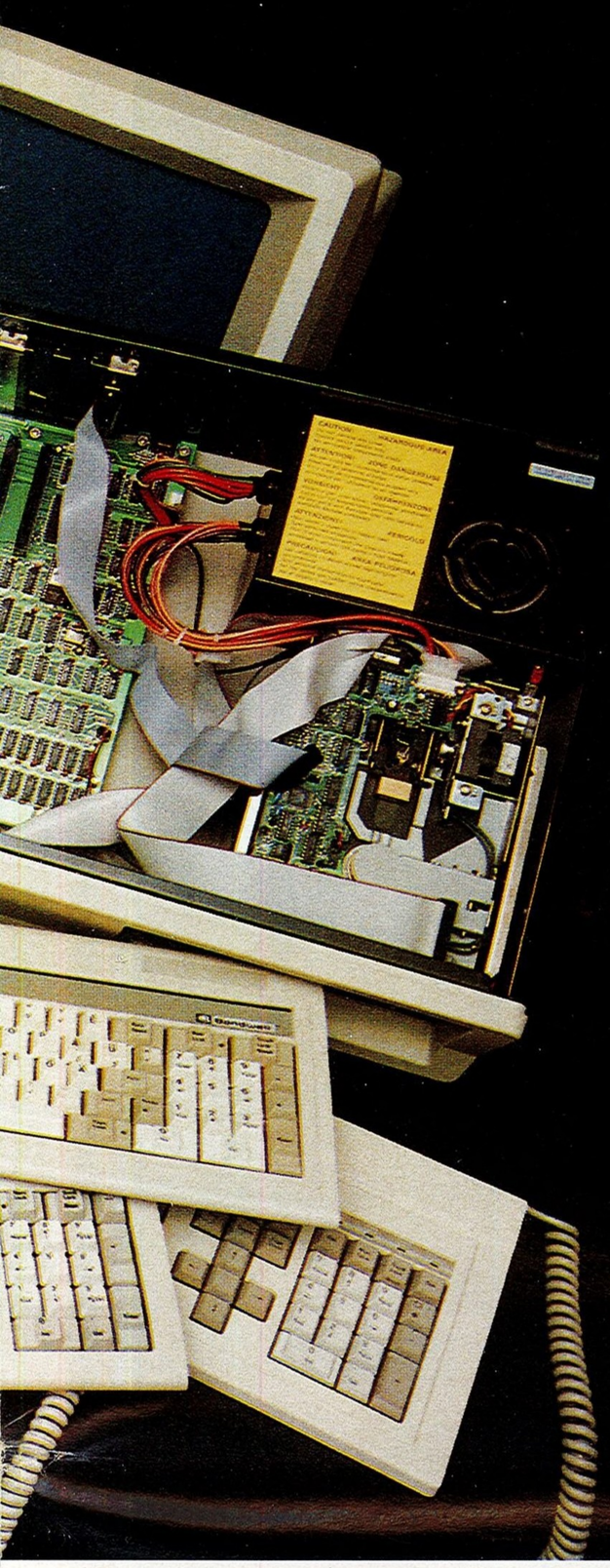
1. Streethawk (Ocean)
2. Impossible Mission (US Gold)
3. World Cup Carnival (US Gold)
4. Harrier Strike Force (Mirrorsoft)
5. The Way of the Tiger (Gremlin Graphics)
6. Infiltrator (US Gold)
7. Movie (Ocean)
8. Elite (Firebird)
9. Miami Vice (Ocean)
10. Prodigy (Electric Dreams)
11. Jack the Nipper (Gremlin Graphics)
12. V (Ocean)
13. Revolution (US Gold)
14. Galvan (Imagine)
15. They Sold a Million (Ocean)
16. Xarg (Activision)
17. Eidolon (Activision)
18. Zorro (US Gold)
19. Trailblazer (Gremlin Graphics)
20. Gladiator (Domark)

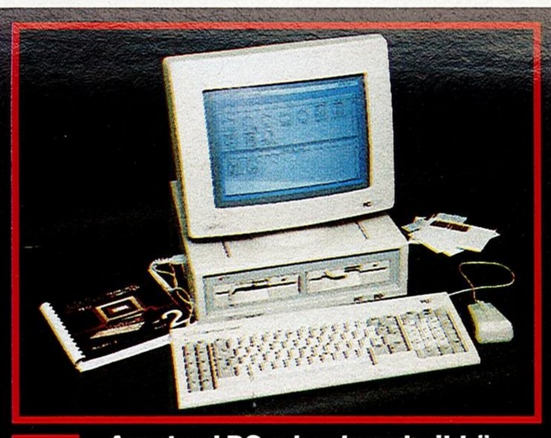
Maahantuoja:

TOPTRONICS

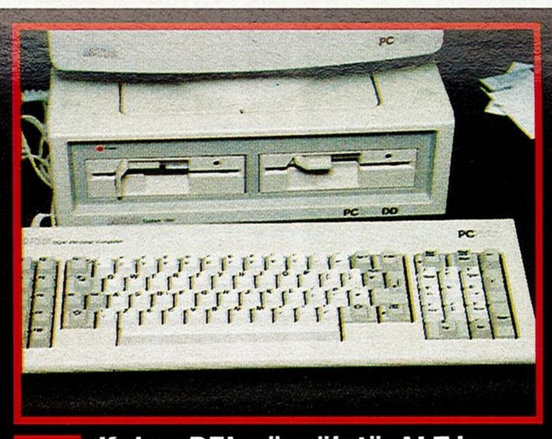
Nuppulantie 35, 20310 Turku, puh. 921-546 666,
telex 62699 top sf.

AMSTRAD-jälleenmyyjät:
ALAJÄRVI: Alajärven Kirjakauppa, **ALAVUS:** Alavuden Kirjakauppa, **FORSSA:** Hietasen Kirjakauppa, **HAMINA:** Kulmakirjakauppa, **HELSINKI:** Brother Shop, Brother myymälä, City-Sokos, Laser Shop, Game Center, Expert Konemyynti, Runeberginkadun Kirjakauppa, Toptek, **HYVINKÄÄ:** Kirja-Koivisto, TV-Riukka, **HÄMEENLINNA:** Info Center, TV-Sävel, **IMATRA:** Kirja-Otava, **IISALMI:** Kirja-Otava, Sokos-Market, **JOENSUU:** Info Center Konetarvike, **JYVÄSKYLÄ:** City-Sokos, Kirja-Otava, **JÄMSÄ:** Jämsän Kirjakauppa, **JÄRVENPÄÄ:** Harjun Kirjakauppa, Sokos Laser Shop, **KAJAANI:** Vuoren Kirjakauppa, **KARHULA:** Kymin Kirjakauppa, **KAUHAJOKI:** Kauhajoen Kirjakauppa, **KEMI:** Kemin Kirjakauppa, Sokos Laser Shop, **KERAVA:** Kauppakeskus, Laser Shop, **KITEE:** Kiteen Kirja-Info, **KOKKOLA:** Citysokos Laser Shop, Konttoristi, TV-Store, **KOSKI TL:** Koulun ATK Ky Seppo Pakkanen, **KOTKA:** Citysokos Laser Shop, Kirja-Otava, **KOUVOLA:** Sokos, **KUOPIO:** Kirja-Otava, Konttorikoneliike Stigell, **KURIKKA:** Kurikan Kirjakauppa, **KUUSAMO:** Koillis-Info, Sokos Laser Shop, **KUUSANKOSKI:** Kirja-Savinen, **LAHTI:** City-Sokos Laser Shop, Kirja-Otava, Kääpä, **LAITILA:** Tmi R. Iiskala, **LAPPAJÄRVI:** Lappajärven Kirjakauppa, **LAPPEENRANTA:** City-Sokos, Lappeenrannan Rautakauppa, Teleparts, **LIEKSA:** Lieksan Kirjakauppa, **LOHJA:** Lohjan Kirjakauppa, **MIKKELI:** City-Sokos Laser Shop, Kirja-Otava, **MÄNTTÄ:** Gummeruksen Kirjakauppa, **NIVALA:** Nivalan Kirja ja Paperi, **NOKIA:** Info Nokia, **OULU:** Pohjalainen, Sokos-Market Laser Shop, **OUTOKUMPU:** Tmi Outokummun Tietoapu, **PERNIÖ:** Mikrolyhde, **PIETARSAARI:** Montinin Kirjakauppa, **PIISPANRISTI:** Sokos-Market Laser Shop, **PIRTTIKYLÄ:** Hobby-Data, **PORI:** City-Sokos Laser Shop, Porin Kirjakauppa, **POROKYLÄ:** Sokos Laser Shop, **PORVOO:** Porvoon Kirjakauppa, **RAAHE:** Sokos Market Laser Shop, Mikro Data, **RAUMA:** City-Sokos Laser Shop, Länsi-Data, **ROVANIEMI:** Lapinkansan Kirjakauppa, Sokos Laser Shop, **SALO:** City-Sokos Laser Shop, Salon Kirja-aitta, **SAVONLINNA:** City-Sokos, Savonlinnan Kirjakauppa, **SEINÄJOKI:** Gummeruksen Kirjakauppa, **SIILINJÄRVI:** Info-Siilinjärvi, **SIMPELE:** Simpeleen Kirjakauppa, **TAMMISAARI:** Tammisaaren Kirjakauppa, **TAMPERE:** City Sokos Laser Shop, Konttoriratas Oy, Tampereen Kirjakauppa, **TOIJALA:** Toijalan Kirja-aitta, **TORNIO:** Monitori, Radioliike Istot, Sokos, **TURKU:** Kansallinen Kirjakauppa, Seistop Mikropiste, Wiklund, **UUSIKAUPUNKI:** Kirja-Vakka, **VAASA:** Montinin Kirjakauppa, **VALKEAKOSKI:** Kirjakeskus, **VAMMALA:** Tyrvään Kirjakauppa, **VARKAUS:** Kirja-Unit, Sokos Laser Shop, **VIRRAT:** Mattilan Sähkö ja Kone, **YLÖJÄRVI:** Ylöjärven Kirjakauppa, **ÄHTÄRI:** Konttorikone, **ÄÄNEKOSKI:** Äänekosken Kirjakauppa.





Amstrad PC:n keskusyksikkö on kooltaan vähemmän kolhoa mallia verrattuna markkinoiden perus-PC-koneisiin.



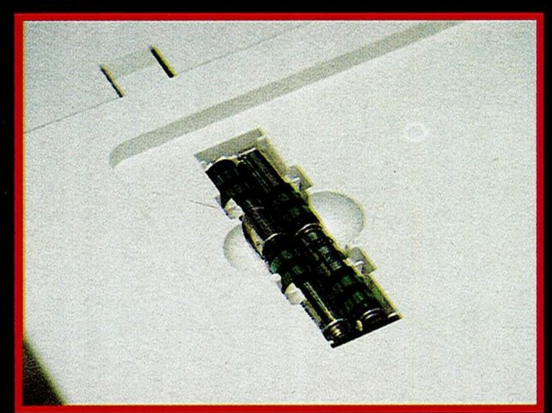
Kolme DEL-näppäintä, ALT ja CTRL vierekkäin. Siinä Amstradin näppäimistön ominaispiirteet.



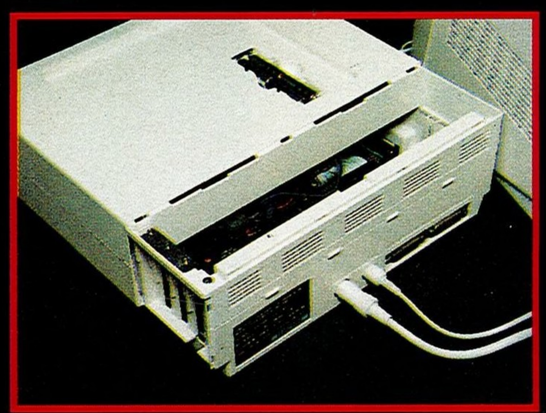
Amstrad PC on vasenkätinen näppäimistö- ja hiiriliitännöiltään. Johtosekamelskaa voi yrittää saada kuriin hyödyntämällä keskusyksikön pieniä koukkuja.



Rinnakkais- ja sarjaliitännät ovat koneessa valmiina.

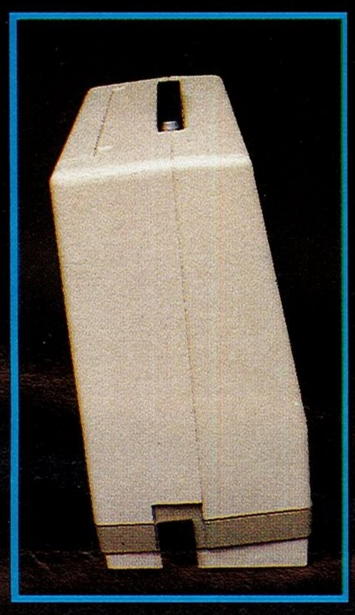


Amstradin kello on sananmukaisesti paristovarmennettu.



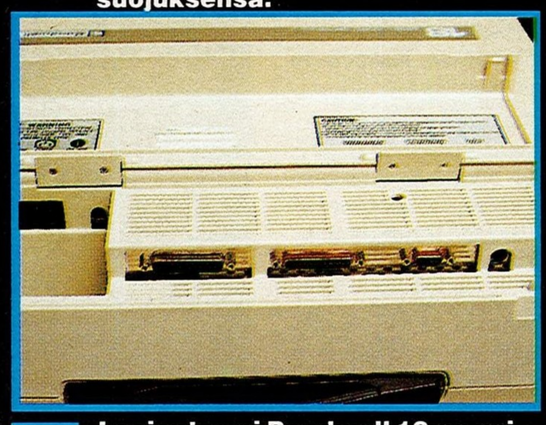
Amstrad PC:n laajennuskortit sijoitetaan keskusyksikön takaosaan poikittain. Päälliosaa ei tarvitse kokonaan ruuvata auki, korttipaikkojen yläpuolella on oma nostettava kantensa ja sivupaneelista irrotetaan oma suojuksensa.

Bondwell 18 kuljetusvalmiudessaan. Näppäimistö osoittaa kohti maata.





Siirrettävyydestään huolimatta Bondwell 18 on täysimittainen MS-DOS-kone. Täydet 640 kilotavua muistia, rinnakkais- ja sarjaliitännät sekä IBM-yhteensopiva grafiikka valmiina. Myös näppäimistö on täysimittainen.



Laajentaa ei Bondwell 18:aa voi. Haluttaessa laitteen näyttönä voidaan oman monitorin unohtaen käyttää erillistä monitoria.

kea ratkaise. Yksi yhteensopivuutta keikuttava tekijä on 8 MHz:n kellotaajuus.

Mutta: toimituksen hyllyiltä löytyi kosolti nimenomaan pelitavaraa, joka Amstradin koneessa teki täydellisen tenän. Harrastajapiireissä on käynyt jo legendaariseksi tieto, että Burger Time hauskoine kokkeineen ei pyöri ihan missä tahansa. Ei pyöri Mikro Mikko kolmosessa eikä Amstradissakaan.

Yllätys sen sijaan oli, että Night Mission -flipperi, joka tuntuu peluuttavan koneessa kuin koneessa, meni aivan sekaisin Amstradissa. Vastaavasti Dig-Dug tilttasi koko koneen.

Fontasy-kirjoitusjärjestelmä erilaisine kirjasintyyppeineen sen sijaan tuntui toimivan moitteettomasti. Muita hyötypuolen tavaroita ei juuri ehditty testaamaan.

Amstradin PC:n tukemiseksi valmistaja on solminut joukon yhteistyösopimuksia tunnettujen ohjelmistotalojen kanssa niiden huipputuotteiden markkinoimiseksi erittäin edullisesti nimenomaan Amstradin PC:n käyttäjille. Kauppaa tullaan käymään etukorttien avulla, joilla normaalisti parin tuhannen markan ohjelma irtoaa vain ja ainoastaan Amstradille alle tuhannella markalla.

Jekku piilee ohjelmaan liitettävässä biosin tarkistusrutiinissa. Jos PC:n biosista ei löydy Amstradin tuotemerkintää, ohjelma ei siinä laitteessa pyöri.

Tarkkuutta monitoriin

Amstradin monitori on tv- ja hifivalmistajana tunnetun Amstrad Consumer Electronicsin tuote. Laitteen kokonaishintaan nähden laatu on kohtuullinen, mutta värimonitorit eivät yleensä yllä nimenomaan hyötykäytössä riittävän terävään kuvaan.

Puhtaasti tekstinäyttönä värimonitori on aavistuksen tuhru. Paperinvalkoisen monitorin ilmoitetaan toistavan värit 16:na harmaan sävynä.

Amstradin näppäimistö ei juuri poikkea normaalista PC-näppäimistöstä.

Ctrl- ja Alt-näppäinten kohdalla on menty poikkeavaan ratkaisuun: ne ovat rinnakkain. Pikku venytykseen tottuneina peukaloni ja etusormeni lipsahtelivat testauksen aikana jonkin verran, mutta tottuivat uuteen järjestykseen melko nopeasti.

Näppäimistön tuntuma on makuasia, kuten niin monesti aiemmin on sanottu.

Kaiken kaikkiaan

Amstradin PC:tä tullaan markkinoimaan useana eri vaihtoehtona. Perusmallissa on yksi levyasema, mutta tarjolla on myös kahden levyaseman kone ja kovalevyversionkin saa. Valintamahdollisuutta kasvattaa sitten vielä entten tentten yksivärisen ja värimonitorin kesken.

Kun yhden levyaseman ja yksivärinäytön ratkaisu maksaa alle 6 000 markkaa, ollaan äärimmäisen lähellä vastaavaan kokoonpanoon laajennetun, kotimikrojen kermakerrosta edustavan kotimikron hintaa. Näin vertaillen vaaka kallistuu ehdottomasti Amstradin pakettiin jo käyttöjärjestelmän ja vakiona tulevan ohjelmistonkin kannalta. Vertailu on Amstradin eduksi vielä silloinkin, kun tuhlaavaisesti valitaan värinäyttö.

Kahden levyaseman ja yksivärinäytön kohdalla vertailukohtia löytyy myös PC-maailmasta. Siellä riittää runsaasti vastusta samassa hintaluokassa ainakin päällisin puolin katsoen. Useaan muuhun PC:hen kannattaa tosin laskea hintaa lisää kellon, grafiikan ja RS-kortin hankkimiseksi, jotta päästäisiin samalle lähtöviivalle.

KANTO-MALLI BONDWELL 18

Bondwell 18 on yksissä kansissa oleva kahden levyaseman, näppäimistön ja näytön malli sille, joka joutuu siirtämään konettaan usein tai jolle koneen viemä tila on ongelma.

Alituisesti mukana kuljetettava laite ei ole, painoa on sentään sen verran reilusti.

Laitetta ei voi millään tavalla laajentaa. Sen vuoksi kokonaisuuteen on rakennettu valmiiksi niin rinnakkais- kuin sarjaliitännätkin sekä IBM-yhteensopiva värigrafiikka, jota toistetaan koneen omassa oranssinruskeaa tavoittelevassa, hieman silmille käyvässä näytössä.

Näytöksi voidaan liittää myös erillinen monitori.

Kaikilta muilta ominaisuuksiltaan Bondwell 18 ei poikkea muista perustason PC-laitteista. Muistia on täydet 640 kilotavua, ja liitännät riittävät peruskäyttöön. Ainoastaan kelloa jää kaipaamaan.

Bondwellin muissa mikroissa näppäimistön äärilaidassa numeronäppäinten vieressä on plussan lisäksi myös toinen enter. Jostakin syystä se on 18:sta jätetty pois. Muuten näppäimistö on normaali PC-näppis, jossa funktionäppäimet on sijoitettu vasemman laidan paririvin sijasta yläreunaan.

Koneiden kähmintään kyllästyneenä annan plussat siitä, että valmistaja luottaa käyttäjään ja on uskaltanut sijoittaa virtakytkimen koneen etupaneeliin. Toisin sanoen virtalähteen sijoitus sallii sen.

Bondwell 18:n liitäntä- ja grafiikkaratkaisut osoittavat, että jokaisessa perus-PC:ssä ne voisivat hyvinkin olla valmiina kohtuuhintaan.

KONE	HINTA	MHz	LEVYTILA À360	RAM	RS	VÄRI	MONO	MUUTA
Express	5 900		2	640	+	–	+	värikortti
Copam PC	6 900		2	256	+	–	+	toim.aik. 2 kk, värimonitori 1000:–
Pinus PC	7 000	7.15	2	256	+	–	+	20M kovalevyllä 12 500:–
Tandy 1000EX	7 760	7.16	2	256	–	–	+	2*peliportti, laaja ohjelmistopaketti
Amstrad 1512DDMM	7 950		2	512	+	–	+	Hiiri, värigrafiikka, GEM, kello, värimalli 10 450:–
Bondwell 34	7 980		2	640	–	–	–	
SVI-640FF	8 660		2	640	–	–	+	21M kovalevyllä 13 960:–
ZIPP PC/XT	8 950	8	2	640	+	+	+	
TriGem PC	9 500		2	640	+	–	+	20M kovalevyllä 15 500:–
Bondwell 8	9 980		1/720k	512	+	–	–	salkkukone
Bondwell 18	9 980		2	640	+	–	+	kannettava, värigrafiikka vakiona
Imp 36XT	9 995		1+10M	512	+	–	+	toim.aik. 2 kk
Osborne 5	10 950	8	2	640	+	–	+	20M kovalevyllä 14 940:–
Commodore PC 10/2	10 995		2	512	+	–	+	
Multitech PC-POP	11 000		2	512	+	–	+	
Kaypro 2000	11 500		1/720k	256	+	–	–	LCD-näyttö, salkkukone
Advance PC	11 810		2	256	+	–	+	värikortti
Kaypro PC	11 950		2	256	+	–	+	
Copam XT	12 900		1+10M	512	+	–	+	toim.aik. 2 kk
Kaypro 16/2	13 450		2	256	+	–	+	
Zenith ZF-158	13 950		2	640	+	–	+	värikortti vakiona
Olivetti M19	14 200		2	640	+	–	+	
Multitech PC-700	14 400	8	2	640	+	–	+	
Tandy 1000SX	14 800	7.16	2	384	–	–	+	2*peliportti, valokynäportti, kirjoitin, laaja ohjelmistopaketti
Bondwell 36	14 980		1+20M	640	–	–	–	
IBM PC/1	17 553		2	256	–	–	+	

■ IBM:n PC-sarjan koneissa käytetään kahden tyyppisiä laajennusväyliä: tavallinen, ns. PC-väylä (PC/1, PC/XT ym.) ja AT-väylä (PC/AT). Useimmat PC-tyyppiset kortit sopivat AT-väylään, mutta ei päinvastoin.

Kaikki vastaavassa IBM-koneessa toimivat laajennuskortit eivät välttämättä toimi PC- tai AT-yhteensopiviksi mainostetuissa koneissa. Epävarmoissa tapauksissa korttien toimivuus on syytä kokeilemalla varmistaa ennen ostamista. Lukuisat tekniset detaljit vaikuttavat siihen, toimiiko jokin kortti koneessa vai ei. Ongelmia saattaa esiintyä erityisesti, jos "yhteensopivan" koneen kellotaajuus on selvästi suurempi kuin "aidon" IBM-koneen.

Oheislaitteista

Tärkein ja tarpeellisin harrastajan oheislaite on yleensä kirjoitin, joka liitetään mikroon lähes aina Centronics-rinnakkaisliitännän välityksellä. Myös sarjaliitäntää (RS 232C) käytetään tähän tarkoitukseen jonkin verran. Jotta ä-, ö- ja å-kirjaimetkin tulisivat paperille ilman hankalia konversioita, kannattaa varmistaa, että hankittava kirjoitin tukee ASCII:sta laajennettua, 8-bittistä IBM-merkkivalikoimaa. Centronics-liitännässä käytettävä liitin on IBM PC-tyyppisissä mikroissa muiden mikrojen käytännöstä poiketen 25-napainen D-liitin. Tämä on syytä muistaa kirjoitinkaapelia hankittaessa. Kaapeli on usein ostajaa hämäävästi hinnoiteltu erikseen.

Ikkunointi-, piirtely- ja CAD-ohjelmistojen myötä yhä useammat harrastajat käyttävät mikroissaan myös hiirtä. Ikkunointiohjelmista on vankimman aseman PC-koneissa saavuttanut MS-Windows. Sopivia hiiriä on mekaanisia ja optisia ja ne liitetään mikroon erityisen liitäntäkortin tai sarjaliitynnän välityksellä. Hiirien hinnat vaihtelevat 500 mk:sta muutamiin tuhansiin markkoihin. Kokemuksen mukaan halvimmatkin hiiret saattavat olla harrastajakäyttöön aivan riittävän hyviä.

Grafiikkatabletit, piirturit yms. oheislaitteet lienevät harrastajien mikroissa harvinaisempia.

Näyttösovittimet

PC-mikroihin on kaupan suuri joukko keskenään eri tavoin yhteensopivia tai yhteensopimattomia näyttösovittimia. Ostajan kannalta olennaista on, että hyvin monet ohjelmat toimivat vain tiettyjen näyttösovittimien kanssa. Joten harvinaisia näyttösovittimia kannattaa ostaa vain painavista syistä. Useimmat pelit esimerkiksi on tehty CGA-sovitinta varten.

Neljä yleisintä sovitintyyppiä ovat:

1) MDA (Monochrome Display Adapter)
2) CGA (Color Graphics Adapter)
3) Hercules-grafiikka (MGA, Monochrome Graphics Adapter)
4) EGA (Enhanced Graphics Adapter)

Lisäksi on olemassa monitoimikortteja, jotka sisältävät useamman edellä mainituista. Kaikkia mainittuja sovitintyyppejä tuottaa usea eri valmistaja.

MDA, CGA ja EGA ovat IBM:n alun perin suunnittelemia. Hercules-kortin on suunnitellut IBM:stä riippumaton valmistaja. IBM itse ei vieläkään ole tuonut markkinoille yksivärinäytölle tarkoitettu grafiikkakorttia.

MDA on IBM:n ainoa yksivärinäytölle tarkoitettu näyttösovitin. Se ei osaa mitään varsinaista grafiikkaa; ainoastaan 80×25 merkin tekstinäytön. MDA-sovittimen monitoriliitäntä on IBM:n kortissa TTL-video (synkat erikseen). Ainakin eräiden muiden valmistajien tuotteet sisältävät myös ns. composite video -ulostulon. Useimmat harrastajat haluavat saada näytölle myös jonkinlaista grafiikkaa, joten pelkkä MDA ei monia varmaankaan houkuttele.

CGA-sovitin on tarkoitettu värigrafiikan tuottamiseen. CGA:n paras resoluutio on 640×200 pistettä kaksivärisenä. Muita mahdollisuuksia ovat 320×200 nelivärisenä ja 160×200 16-värisenä (viimeksi mainittua IBM ei tue). Standardi CGA-sovittimen monitoriliitäntä on tyypiltään RGB-TTL. Liitäntä EI OLE yhteensopiva MDA-sovittimen liitännän kanssa. Monissa IBM:n kilpailijoiden CGA-sovittimissa on em. liitännän lisäksi composite video -liitäntä, jossa värit on esitetty harmaatasoina. Eräät tällaiset kortit sisältävät myös MDA-ominaisuuden, jolloin tekstinäyttökin on käyttökelpoinen. Pelkkä CGA-sovitin soveltuu huonosti tekstikäyttöön.

Hercules-sovitin sisältää MDA-ominaisuuden ja pystyy lisäksi tuottamaan 720×348 pisteen yksivärigrafiikkaa. Sillekin on tullut suuri joukko jäljittelijöitä. Markkinoilla on laajennuskortteja, jotka sisältävät sekä CGA- että Hercules-yhteensopivan näyttösovittimen – tosin eri liittimille. Samalle näytölle ei siis saa molempia.

EGA-sovittimen avulla on mahdollista tuottaa 640×350 erottelukyvyllä (hyvälle ja kalliille) värimonitorille 16 eri väriä (64 värin paletista) sisältävää grafiikkaa. IBM:n EGA-sovitin pystyy emuloimaan myös CGA-sovitinta. Eräät monitoimi EGA-sovittimet pystyvät jäljittelemään MDA-, CGA-, EGA- ja Hercules-sovittimia, mutta CGA- ja EGA-grafiikka vaativat näissäkin värimonitorin. EGA-sovittimesta saa kaiken hyödyn irti vasta, jos kortilla on riittävästi muistia. Ainakin useimmissa IBM:n kilpailijoiden korteissa on muistia jo perusversiossa täydet 256 ktavua.

Nykyisin ei PC-koneisiin yleensä kannata ostaa näyttösovitinta, jossa ei ole mitään grafiikkaominaisuuksia. Jos rahaa on käytettävissä reippaasti, saa parhaan mahdollisen tuloksen EGA-sovittimella.

Mikäli mikroa ei ensisijaisesti käytetä pelikoneena, saattaa Hercules-yhteensopiva sovitin olla hyvä valinta. Hercules-sovitin on maailmalla erittäin yleinen ja sitä tukevia ohjelmia on runsaasti tarjolla.

Moni harrastaja varmaan mielellään haluaisi koneeseensa värigrafiikkaa. Valitettavasti hyvä värimonitori saattaa maksaa tuhansia markkoja – jopa yhtä paljon kuin muu kone yhteensä. Jos värit eivät ole täysin välttämättömiä, voi sopiva valinta olla CGA-MDA-yhdistelmäkortti, joka pystyy tuottamaan värit harmaatasoina yksivärimonitorille. Näin tekstinäyttökin voi olla kohtuullisen hyvä ja yhteensopivuus värigrafiikkaa käyttävien peliohjelmien kanssa säilyy.

Monitoreita ja näyttösovittimia ei tarvitse välttämättä ostaa samalta myyjältä kuin konetta. Komponenttien yhteensopivuus on kuitenkin aina varmistettava ennen ostamista.

Hyvin usein näyttökorteissa on mukana Centronics-liitäntä (kirjoitin) tai RS232C-liitäntä (modeemi).

Monitoimikortit

Käytännöllisesti katsoen jokaiseen mikroon tarvitaan jonkinlaista oheislaiteliitäntöjä. Kirjoitinta varten tarvitaan yleensä Centronics-rinnakkaisliitäntä, modeemille RS232C-sarjaliitäntä. Sarjaliitäntä saattaa olla tarpeen myös hiirtä varten. Jompi kumpi mainituista liitännöistä sisältyy usein näyttösovittimeen.

Pelimaanikot tarvitsevat tietysti välttämättä koneeseensa liitännän joystickejä varten, joka ei kuulu juuri koskaan standardivarustukseen. Monien erillisten liitäntäkorttien käyttö tulee kuitenkin helposti kalliiksi, ja samalla kuluu turhaan muutoinkin tarpeellisia korttipaikkoja.

Järkevä tapa hankkia liitännät mikroonsa on käyttää erilaisia monitoimikortteja. Monitoimikortit sisältävät nimensä mukaisesti useita eri toimintoja.

Hyvin paljon käytetty korttityyppi sisältää tilan 384 ktavulle muistia, paristovarmistetun reaaliaikakellon, peliliitännän sekä sarja- ja rinnakkaisliitännän. Toinen laajennuskortti sisältää levykeohjaimen, reaaliaikakellon, sarja- ja rinnakkaisliitännät ja liitännän peliohjaimelle. On myös olemassa erilaista näyttö- ja levykeohjaimien yhdistelmäkortteja.

Erilaisia laajennuskortteja on IBM PC -väylään tarjolla satoja. Mikroa hankkivan kannattaa tutustua huolellisesti eri myyjien luetteloihin sopivan yhdistelmän löytämiseksi.

Modeemikortit

Suomessa on jo vuosia myyty mikroja ja päätteitä, joiden sisään on integroitu modeemi. Tällainen integroitu modeemi on erityisen kätevä kannettavissa laitteissa; ei tarvita modeemia varten (erikseen) verkkosähköä, ei ylimääräisiä sarjaliitäntöjä johtoineen tai kolmatta kättä ylimääräistä laatikkoa varten. Hyvin usein laitteen maahantuoja kuitenkin joutuu liittämään laitteeseen tiedotteen: "Modeemi ei hyväksytty Suomessa. Liittäminen yleiseen puhelinverkkoon kielletty." Markkinoilla on toki myös joitakin hyväksyttyjä integroituja modeemeja.

Monet ovat jo pitkään odotelleet Suomessa hyväksyttyä, IBM PC -väylään sopivaa CCITT V.22-korttimodeemia. Ensimmäinen tällainen modeemikortti on saanut sekä PLH:n että HPY:n hyväksynnän vasta vähän aikaa sitten. Kortti on Racal-Vadicin Maxwell Modem 1200PC.

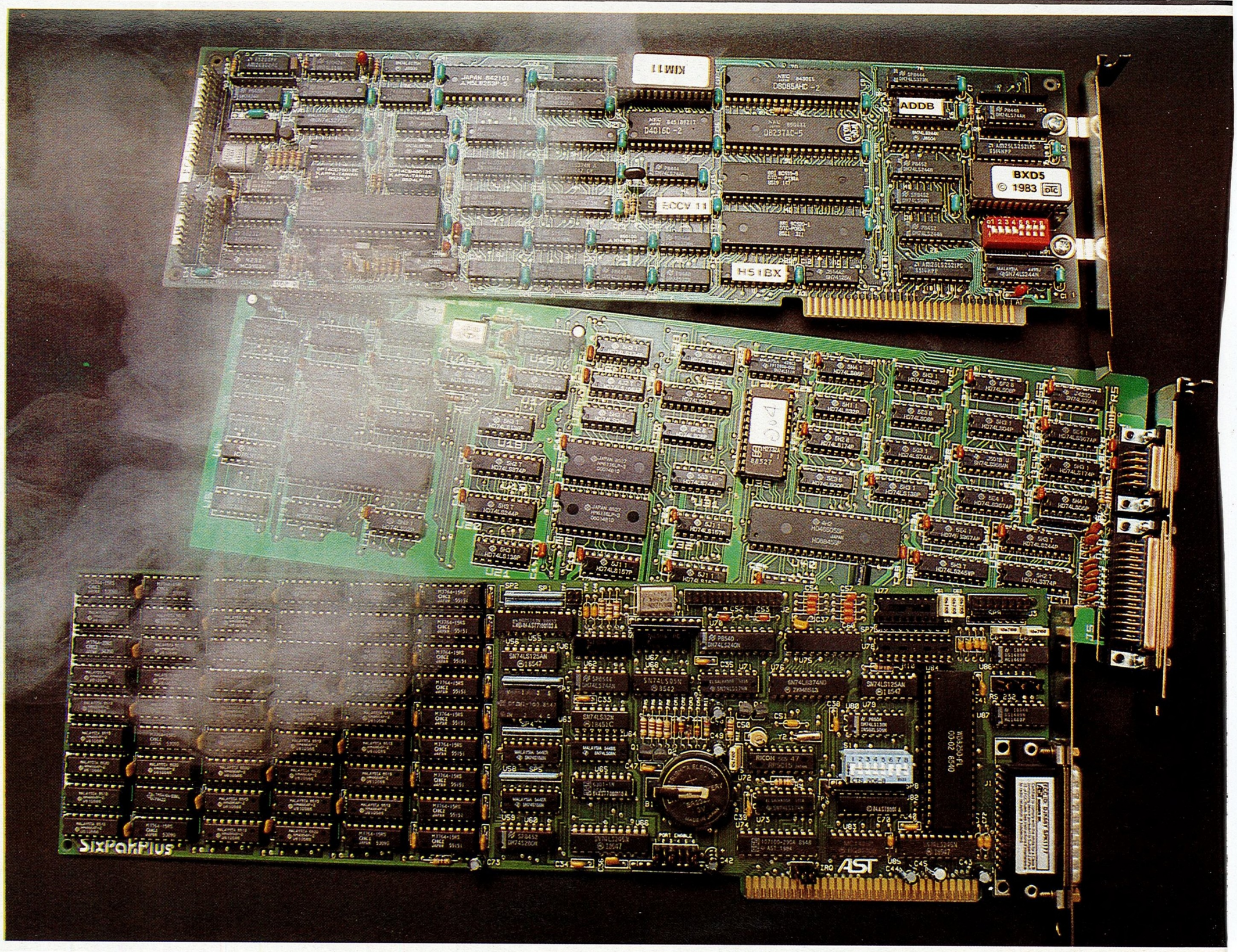
USA:ssa useatkin valmistajat tuottavat Hayes 1200 (Bell 212A) modeemin kanssa yhteensopivia PC-korttimodeemeja. Harrastaja saattaa saada tällaisen modeemin postimyynnin kautta jopa alle 1000 markalla. Jos vaihtoehtoina ovat lähes 4000 markkaa maksava, hyväksytty korttimodeemi, nokialainen V.22 auto-dial-modeemi (yli 200 mk/kk vuokra) ja 1000 markkaa maksava hyväksymätön laite, ei liene vaikea päätellä, mihin harrastaja päätyy.

Harrastajakoneen minimivaatimukset

Harrastajankin IBM PC -tyyppisessä koneessa tarvitaan vähintään seuraavat osat/toiminnot:

1) **keskusyksikkö**
   – emolevy, kotelo, virtalähde, suoritin + peruselektroniikka
2) **näppäimistö**
3) **näyttölaite**
   – tietokonekäyttöön tarkoitettu monitori, tavallinen televisio ei yleensä kelpaa
4) **näytönohjain**
   – näytönohjaimen ja näyttölaitteen oltava keskenään yhteensopivia – yleisiä näytönohjaintyyppejä: MDA, MGA, CGA, EGA ja näiden yhdistelmät
5) **kaksi massamuistilaitetta**
   – joko kaksi levykeasemaa tai yksi levykeasema ja kiintolevy (vain yksi massamuistilaite hankaloittaa olennaisesti koneen käyttöä)
6) **ohjaimet ("kontrollerit") massamuistilaitteille**
   – AT-tyyppisissä IBM PC -mikroissa usein samalla kortilla ohjaimet sekä levyke- että umpilevyasemille
   – huom. yhdistelmäkortit, joissa levykeohjaimen lisäksi muita toimintoja
7) **Centronics-rinnakkaisliitäntä kirjoitinta varten**
   – hyvin usein tämä liitäntä on jo valmiina esim. näyttökortilla
8) **RS232C-sarjaliitäntä modeemia varten**

Kaikkia osasia ei tarvitse ostaa samalta myyjältä. Edullisimpaan tulokseen pääsee usein käyttämällä sopivia yhdistelmäkortteja. Kannattaa huomata, että välijohdot monien muiden tarpeellisten lisukkeiden ohella on usein hinnoiteltu erikseen.



KORTTIPELIN SÄÄNNÖT

Laajennusväylään liitettävien laajennuskorttien (piirilevyjen) avulla PC-mikron elektroniikkaosaa voidaan laajentaa. Useimmissa IBM PC – yhteensopivissa mikroissa tarvitaan laajennusväylään muutama kortti, jotta kone ylipäätään toimisi.

TEKSTIT: VESA YLÄ-JÄÄSKI
KUVA: SAKARI PARKKINEN

PC-PERUSASIAT

■ Mikrotietokoneiden alalla 1980-luvun alun epäilemättä merkittävin uutuus oli IBM:n henkilökohtainen tietokone. IBM PC oli mikrojen alalla käännekohta monessakin mielessä. IBM PC:stä tuli yllättävänkin lyhyessä ajassa oman luokkansa mikrojen teollisuusstandardi. Ensimmäiset "IBM PC -yhteensopivat" mikrot saapuivat itse asiassa Suomeen jo ennen kuin IBM sai omia koneitaan täällä myyntiin.

Tällä hetkellä maailmalla on tiettävästi yli 7 miljoonaa IBM PC -tyyppistä mikroa. Mikrojen valmistajia on satoja ja tarjolla on suuri joukko eri valmistajien laajennuskortteja, massamuistilaitteita, monitoreja, oheislaitteita jne. Suuri valmistajien määrä merkitsee kilpailua ja alhaisempia hintoja.

Tavalliselle suomalaiselle mikroharrastajalle IBM PC/1 oli alkuaikoinaan aivan liian kallis. USA:ssakin 48 kilotavun (!) rammuistilla, yksivärinäytöllä ja kahdella levykeasemalla varustettu kokoonapano maksoi vuoden 1982 alussa reippaasti yli 3000 dollaria. Nykyisin saattaa harrastaja saada Suomesta vastaavan IBM-yhteensopivan mikron (huomattavasti suuremman muistin kera) n. 6000 markalla.

IBM PC/1 perustui hyvin tavanomaiseen tekniikkaan. Oikeastaan ensimmäisestä bimmiläisestä mikrosta on vaikea löytää montakaan teknistä yksityiskohtaa, jota joku toinen ei jo aiemmin olisi tehnyt paremmin. Esimerkiksi 8088-suorittimen käyttö oli mielestäni selvä virheratkaisu. Paljon muutakin moitteen sijaa löytyy mm. IBM PC -mikrojen grafiikkasovittimista, levykkeiden kapasiteetista, käyttöjärjestelmistä. Toisaalta juuri suhteellisen yksinkertainen rakenne on tehnyt IBM:n PC-mikroista helppoja huoltaa, ymmärtää ja jäljitellä.

Useimmille mikron käyttäjille on kaikesta huolimatta jotakuinkin yhdentekevää, mitä käyttöjärjestelmää tai suoritinta koneessa käytetään, jos järjestelmä kokonaisuutena toimii riittävän hyvin ja on järkevän hintainen. Kun laitteisto täyttää tietyt reunaehdot, sovellusohjelmisto ratkaisee mikron käyttökelpoisuuden.

Yhteensopivuus

PC/1 mikronsa jälkeen IBM on tuonut markkinoille koko joukon mikromalleja (PC/XT, PC/AT,..), jotka ovat tärkeimmiltä osiltaan yhteensopivia toistensa kanssa. Nämä IBM PC -perheen mikrot perustuvat yleisesti saatavilla oleviin komponentteihin (Intelin 8086-suoritinperhe, Microsoftin MS-DOS-käyttöjärjestelmä ym.). Rohkaistakseen add-on-tuotteiden ja ohjelmistojen valmistajia, IBM on lisäksi alusta pitäen julkistanut olennaisimmat tiedot näiden mikrojensa rakenteesta. Valtaosa PC-mikroihin saatavilla olevista ohjelmistoista onkin muiden kuin IBM:n tuottamia.

Sadat eri valmistajat myyvät enemmän tai vähemmän IBM-yhteensopivia mikroja ja niihin liittyviä tuotteita. Nämä muiden valmistajien tuotteet ovat kaiken lisäksi usein teknisesti parempia kuin esikuvansa.

Varsinkin myyjät ja mainostajat tulkitsevat käsitettä IBM PC -yhteensopiva usein hyvin vapaamielisesti. Kaikki aidolle IBM-mikrolle tehdyt ohjelmat, laajennuskortit tms. eivät suinkaan välttämättä toimi yhteensopivaksi mainostetussa mikrossa.

Käsite IBM PC -yhteensopiva on hyvin monitahoinen ja hiukan epämääräinenkin. Edes IBM:n omat PC-perheen konemallit eivät ole täydellisesti yhteensopivia keskenään. Jopa saman konemallin eri versioiden välillä saattaa olla pieniä eroja. Edes IBM ei ole aina IBM-yhteensopiva.

Tärkeimmät yhteensopivuuteen vaikuttavat tekijät ovat suoritin ja käyttöjärjestelmä. Ylivoimaisesti yleisin käyttöjärjestelmä näissä koneissa on MS-DOS. Hyvin usein ohjelman toimivuuteen vaikuttaa käytännössä myös koneessa käytetty näyttösovitin. Näiden lisäksi ohjelmien toimivuuteen ja laitekomponenttien keskinäiseen yhteensopivuuteen vaikuttaa suuri joukko muita tekijöitä, joista tärkeimpiä ovat:

– BIOS (Basic Input Ouput System)
– laajennusväylä
– monitoriliitäntä
– näppäimistö ja näppäimistöliitäntä
– levykeasemien tyyppi

Keskusyksikkö

IBM PC -tyyppisissä mikroissa olennaisin osa elektroniikasta, massamuistilaitteet ja edellisten virtalähde on useimmista harrastajakäyttöön tarkoitetuista mikroista poiketen sijoitettu yleensä samaan koteloon. Tällainen rakenne on omiaan lisäämään koneen luotettavuutta. Hyvä kotelointi ja laitteen laajennettavuus ilman ulkoisia virtalähteitä ja lisäyksiköitä luonnollisesti kasvattavat peruslaitteen hintaa ja kokoa.

Keskusyksikön tarvitsema sähkö saadaan yleensä keskusyksikkölaatikon sisällä sijaitsevasta virtalähteestä. Virtalähteen teholla on merkitystä erityisesti, jos koneeseen halutaan liittää umpilevyjä tai suuri joukko laajennuskortteja tai jos koneessa käytetään vanhaa piiriteknologiaa (erityisesti muistipiirit). Umpilevyt tarvitsevat erityisen paljon +12 voltin ja muu logiikka +5 voltin jännitettä. 135 wattia on useimmissa harrastajakoneissa riittävä ulostuloteho (yhteensä).

Virtalähde on PC-mikroissa yleensä koteloitu siten, että vaarallisiin jännitteisiin ei pääse vahingossa koskettamaan esimerkiksi laajennuskorttia lisätessään (ellei sitten pura virtalähdettä). Tästä huolimatta on syytä lukea asennusohjeet huolellisesti, ennen kuin lähtee konetta aukaisemaan.

Keskusyksikön kehikossa on yleensä tilaa vähintään kahdelle massamuistilaitteelle (levyke- tai umpilevyasemat). Useimissa PC-mikroissa on ns. emolevy, joka sisältää liitännät tavallisesti 5–8 kappaleelle laajennuskortteja. Kannettavissa koneissa korttipaikkoja saattaa olla vähemmän tai ei lainkaan.

Useimmissa laitteissa juuri emolevy sisältää koneen perus-elektroniikan, kuten suorittimen, ROM- ja RAM-muistia, logiikan laajennusväylää varten jne. Useimmiten koneen perusversion emolevyllä on yksi tai useampia tyhjiä mikropiirikantoja. Tavallisesti tällainen tyhjä kanta on ainakin aritmetiikkasuoritinta varten. Joskus tyhjiä kantoja on myös RAM-muistin laajennusta varten.

Järkevästi suunniteltujen koneiden emolevyllä on myös sarja- ja rinnakkaisliitäntöjä sekä ehkä vielä levykeasemien ohjain. Ns. AT-tyyppisissä mikroissa on poikkeuksetta jo emolevyllä paristovarmistettu reaaliaikakello, joka ylläpitää oikean kelloajan ja päiväyksen sekä muita tietoja myös, kun koneesta katkaistaan virta (hyvin hyödyllinen varsinkin umpilevyin varustetussa koneessa). Moniin mikroihin edellä luetellut toiminnot saa vain erillisillä laajennuskorteilla.

Suoritin

Kaikissa IBM PC -perheen mikrotietokoneissa käytetään Intel 8086-perheen suorittimia.

PC/AT:n ja XT/286:n suoritin on tyypiltään 80286, muissa IBM:n PC-koneissa käytetään 8088-suoritinta. Koneessa käytetty suoritin vaikuttaa tehokkuuteen. Suoritin määrää myös suoraan osoitettavan muistin maksimimäärän.

8088/8086-ohjelmat toimivat periaatteessa 80286:ssa, mutta ei välttämättä päinvastoin. 80286 on tehtävästä riipuen yleensä keskimäärin 2–3 kertaa nopeampi kuin 8088. Muita 8086-perheen suorittimia ovat Intelin 8086 ja 80186.

NEC (Nippon Electric Corporation) valmistaa joistakin 8086-perheen suorittimista nopeutettuja ja parannettuja versioita. V20 (uPD70108) on yhteensopiva Intelin 8088:n ja V30 (uPD70116) 8086:n kanssa. Nämä NEC:in piirit sisältävät useita teknisiä parannuksia; mm. kokonaislukujen kertolaskua on nopeutettu kolminkertaiseksi. Tyypillisesti ohjelmien suoritus nopeutuu 10–15 % (myös levy I/O ja näytön käsittely). V20-piirin hinta oli syksyllä 1986 runsaat 100 mk (Ferrado Oy, Helsinki).

Intelin 8086-perheen tähän mennessä etevin suoritin on 80386. Tätä kirjoitettaessa useat mikrovalmistajat ovat jo julkistaneet 80386-suorittimeen perustuvia koneita, IBM:n julkistusta odotellaan.

Mikäli ohjelmassa käytetään runsaasti liukulukuaritmetiikkaa, saattaa ns. aritmetiikkasuorittimesta olla hyötyä. Aritmetiikkasuoritin on prosessoriväylään liitettävä orjaprosessori, joka pystyy suorittamaan liukulukukäskyjä kymmeniä kertoja nopeammin kuin pääprosessori. Liukulukuaritmetiikkaa käytetään paljon erityisesti useissa CAD-ohjelmissa, eräissä grafiikkaohjelmissa sekä tieteellisessä laskennassa. Tyypillisiä tavallisen harrastajan käyttämiä sovelluksia, kuten yleisimpiä pelejä, editoreita tai tietoliikenneohjelmia aritmetiikkasuoritin ei auta lainkaan.

Aritmetiikkasuortinta varten on yleensä koneen emolevyssä mikropiirikanta, johon piiri asennetaan. Kaikki ohjelmat eivät suinkaan välttämättä osaa ilman muutoksia hyödyntää aritmetiikkaprosessoria. Joskus ohjelma voidaan joutua kääntämään uudestaan.

Koneen nopeuteen vaikuttaa suorittimen tyypin ohella lukuisa joukko muita seikkoja: mm. koneen kellotaajuus ja muistin nopeus.

Hyvin usein tietyn sovelluksen suoritusaikaan vaikuttavat eniten syöttö- ja tulostustoiminnot. Tyypillinen tällainen ohjelma on levykkeen kopiointi.

Keskusmuisti

8088- ja 8086-suorittimiin pohjautuvissa koneissa on suurin mahdollinen suoraan osoitettavan muistin määrä teoriassa 1 Mtavu. Käytännössä varsinaista lukukirjoitusmuistia voi näissä IBM PC -tyyppisissä koneissa olla yleensä enintään 640Ktavua. Koneen ROM-muisti, näyttösovittimet ja monet syöttötulostustoiminnot vaativat osansa muistiavaruudesta (suunnilleen osoitealue 640 Ktavua–1 Mtavu). Käyttäjälle jää alue 0–640 Ktavua; tästäkin käyttöjärjestelmä vie osansa.

80286-suoritin pystyy periaatteessa osoittamaan suoraan 16 Mtavua muistia.

Muisti on nykyisin halpaa ja järkeviin MS DOS -koneisiin sitä saa 640K jo emolevylle (joissakin koneissa jopa useamman megatavun). Useimmille harrastajille tuo määrä muistia jo riittääkin.

Mikäli emolevyllä ei ole 640 Ktavua muistia, peruskoneeseen kannattaa ehkä hankkia sopiva monitoimikortti, jolla on sekä lisämuistia että sopivia liitäntöjä.

AT-koneiden osoiteavaruus on 16Mtavua, mutta yli 640K:n muistin käyttö muuna kuin ramdiskinä ei oikein onnistu nykyisillä DOS-versioilla (tulevaisuudessa onnistunee). Muissa kuin AT-tyyppisissä koneissa maksimi suoraan osoitettava muisti (käytännössä 640K) loppuu myös usein kesken. EMS-korteilla (syytä olla ns. Lotus/Intel-standardin mukainen) muistin laajentaminen onnistuu useillakin megatavuilla.

FONTASY

1 Small Bold
2 Bold Italic
3 Pret
4 Chancery
5 Flow
6 Script #1
7 Gothic #1
8 SPQR
9 SHADOW
10 BRONNER
11 VALENTINE
12 BLOX
13 ALIEN
14 Cameo
15 Roman
16 Romital
17 Celtic #1
18 Monospace
19 Greek
20 MINICUBE
21 Standard
22 Standard Ital
23 XMAS

PIKKU KIRJAPAINO

■ Miten tuotetaan ei-IBM-yhteensopivalla matriisikirjoittimella erilaisia tekstityyppejä ja vielä skandinaavisin merkein? Yksi vastaus on grafiikkakortilla varustettu PC ja alle tuhannen markan hintainen fonttiohjelma Fontasy.

Fontasyn periaate on, että se, mitä näet ruudulla, ilmaantuu myös paperille mm. Epson-yhteensopivan matriisikirjoittimen rouskuttamana. Kirjasinmalleja on peruspaketissa liki 30 ja saatavilla on erikseen vielä 250 lisää.

Fonttien lisäksi Fontasya voi käyttää pienimuotoiseen sivusuunnitteluun, vaatimattomaan desk top publishing -toimintaan. Ohjelmalla voi piirtää joko hiirtä tai kohdistinnäppäimiä hyödyntäen ja liittää tekstiä ja kuvia toisiinsa. Myös kuvia on fonttien tapaan saatavana valmiina pakettina.

Ohessa on muutama kirjasinmalliesimerkki. Fontasya tuo maahan turkulainen Toptronics. (SLL)

Nyt myös Suomessa IBM-yhteensopivat Cheung-mikrot!

CL-2D (2×360 KB disk.) **7.950,–**
CL-10D (10 MB kovalevy) **13.400,–**
CL-20D (20 MB kovalevy) **15.700,–**
CL-20 AT (20 MB AT) **22.700,–**

Kannettavat:
CL-2P (2×360 KB disk.) **11.900,–**
CL-10P (10 MB kovalevy) **14.350,–**
CL-20P (20 MB kovalevy) **15.900,–**

640 KB keskusmuisti, 44,77/8 MHz kellotaajuus, 8/6 laajennuskorttipaikkaa, reaaliaikakello, monochrome-grafiikka, rinnakkais- ja sarjaliitäntä, Joystick-liitäntä, skandinäppäimistö, MS-DOS 3.2 ja GW-BASIC 3.2 vakiona, monochrome-näyttö (optiona).

OfficeCenter GRANIITTITALO
Graniittitalo, 2. kerros,
Salomonkatu 13, 00100 Helsinki
Puh. (90) 694 9022

MIKROKESKUKSEN JOULUKUU

commodore
64C +KASETTIASEMA + KASETTIPELI+PELIOHJAIN
1.995,–
128D
4.995,–
MPS-803 .....1.490,–
MPS-1000 (EPSON) ...2.950,–

ATARI
520ST mv.....7.950,–
väri 9.950,–
1040STF mv.....11.400,–
väri ...13.500,–

JOULU-ETU
KÄTEISTILI
EI korkoa !
Maksuaikaa jopa 3 kk !

PC commodore
PC 10II 11.995,–
640 kt RAM, mv monitori, grafiikkakortti
PC 20II 17.700,–
20 Mt kovalevyasema
STARTER'S PACK 12.995.–

Panasonic
KX-P1080 ..... 2.450,–
KX-P1091 ..... 3.250,–

SEIKOSHA
GP-100 950,–
SP-1000 ..... 2.850,–

AMIGA
VIZAWRITE TEKSTINKASITTELY
SUPERBASE TIEDONHALLINTA
MAXIPLAN TAULUKKOLASKENTA

AUKIOLOAJAT:
Ma-Pe 10-18, La 10-14
MIKRO KESKUS
Pohj. Makasiinikatu 4, 00130 HKI PUH. 90-179 465, 90-611 317

TEKSTI: HEIKKI SUONSIVU

PC-maailman valtti

TUHANSIA OHJELMIA ALTA TORIHINTOJEN

Ilmaiset ja puoli-ilmaiset ohjelmat ovat oleellinen osa tunnettujen käyttöjärjestelmien – aikanaan CP/M:n ja nyt PC- ja MS-DOSin – hyödyntämistä.

■ PC:n luoma turvallisen yhteensopiva vaikkakin hieman ikävä ympäristö on antanut ohjelmille kasvupohjan, joka on kumma kyllä tuottanut lähes kaiken, mitä tietokoneen käyttöön voi tarvita. Useat ratkaisut ovat jopa parempia kuin mitkään kaupalliset ohjelmistot.

Varsin pieni määrä PC-ympäristön julkisohjelmista on todellisia ilmaisia, vapaasti levitettäviä julkisohjelmia eli public domainia. Termi "shareware" nosti päätään nimenomaan PC-koneiden markkinoille tulon myötä. Se tarkoittaa ohjelmaa, jonka voi vapaasti ottaa käyttöönsä, testata tarpeisiinsa ja vasta sitten, kun tavara on hyväksi havaittua, siitä voi maksaa varsin nimellisen korvauksen ohjelman tekijälle.

Kolmaskin termi tästä ilmaisesta tai puoli-ilmaisesta ohjelmistosta on olemassa: freeware. Se tarkoittanee suurin piirtein samaa kuin shareware.

Paljon valittavaa

Julkisohjelmien määrä on niin suuri, että omansa valitseminen on hankalaa. Monet ohjelmat sisältävät päällekkäisiä toimintoja, ja toisessa sovelluksessa on ehkä parempia ratkaisuja kuin toisessa, mutta puutteita enemmän kuin kolmannessa.

PC-ohjelmakirjastoista laajimmat ovat PC-SIGin ja PC-BLUEn kirjastot. Levykkeiden yhteismäärä lienee noin 700, ja kasvaa koko ajan.

Alan eri yhdistyksillä ja kerhoilla on lisäksi useita pienempiä kirjastoja.

Ohjelmien kokonaismäärää on vaikea arvioida. Kirjastoissa on runsaasti päällekkäisyyksiä, ja laatu on suurimmalta osalta vähemmän hyvää.

Jyvien karsiminen akanoista yli 700 levykkeen joukosta on tehtävä, joka vaatisi kokopäivätoimisen henkilön sotkua setvimään.

Tarpeellisten ohjelmien etsimiseen ei taida olla muuta helppoa konstia kuin ladata koneeseensa ohjelmakirjaston luettelot ja etsiä sieltä avainsanojen perusteella haluamansa.

Sähköisten viestinvälitysjärjestelmien kautta saa yleensä tuoreimmat versiot ohjelmista, mutta siirto omalle laitteelle usein parin kolmen sadan kilon kokoisina tiedostoina on etenkin hitaalla modeemilla tehtävä, joka ei todellakaan innosta.

Seuraavassa on jonkinlainen yhteenveto ohjelmista, jotka henkilökohtaisesti katson PC-puolen parhaimmistoksi. Yhteenveto kattaa vain muutaman tuhansista olemassaolevista ohjelmista. Tästäkin listasta puuttuu varmasti sellaisia ohjelmia, jotka jonkun muun – ehkä myös minun – mielestä kuuluvat julkisohjelmien kermaan. Valintoihin on vaikuttanut merkittävästi oma kiinnostukseni.

Muista järjestys

Varsinkin muistiin jäävät apuohjelmat saattavat aiheuttaa usein hankaluuksia, ellei niitä ole ladattu oikeassa järjestyksessä. Usein ne kieltäytyvät toimimasta toistensa kanssa tyystin. Side-Kick-tyyppiset työpöytäohjelmat ovat tässä suhteessa hankalimpia.

Moni ohjelma vaatii tarkalleen oikean raon, missä sen muistiin lataa, joten autoexec.batin laatimiseen joutuu uhraamaan kärsivällisyyttä.

Tiedostot pakettiin

Ilmaispuolen ehdottomia ykkösiä on ARC, yksinkertainen mutta käyttöarvoltaan mittaamattoman arvokas ohjelma. ARCin idea on sama kuin CP/M:n käyttäjille tutun LU:n: niputetaan monta tiedostoa pakettiin, joka on sitten helppo kopioida, siirtää modeemilla ja joka säästää levytilaa. LU tekee kaiken tämän – paitsi säästää levytilaa.

ARC sisältää tiedostojen automaattisen pakkauksen ja käyttää useita eri pakkausmenetelmiä valiten aina sopivimman. Tilan säästö etenkin kovalevyä käytettäessä on huomattava. Tekstitiedostot pakkautuvat yleensä noin 50 prosenttia. Pienillä tiedostoilla tilaa säästyy sitäkin enemmän, koska DOS version ja levykoon mukaan varaa jokaista tiedostoa kohden 1–8 kiloa.

ARCin seuraksi on ilmestynyt joukko pieniä apuohjelmia, nopeita ARC-tiedostojen purku- ja pakkausohjelmia sekä sitä hyödyntäviä ohjelmia.

Linjalle liikkumaan

Tietoliikennepuolelta kannattaa mainita ainakin KERMIT ja PROCOMM. Kermit löytynee kaikille yleisimmille koneille eli se ei varsinaisesti ole PC-kuvioiden synnyttämä. Merkittävä ohjelma se kuitenkin on, ja sen VT-100-emulaatio on parhaasta päästä. Vastaani ei ole tullut paremmin emuloivaa kaupallista ohjelmaa, vaikka enpä tietysti ole ihan kaikkia kokeillut.

PROCOMM on hämmästyttävän monipuolinen ja näyttävä tietoliikenneohjelma, joskin pikkuvirheitä tuntuu olevan kovin paljon. Lähes vastaava ohjelma on PIBTERM, joka jostakin syystä on jäänyt vähäisemmälle huomiolle, vaikka se on monessa suhteessa PROCOMMia mukavampi.

MINITEL on kaikesta yksinkertaisuudestaan ja suppeudestaan huolimatta säilyttänyt asemansa levytilani tuhlaajana. Se on nopeasti käsillä, helppo käyttää ja luotettava. Yksinkertainen on kaunista.

Tiedostot järjestykseen

DOG eli DiskOrganizer on tarkoitettu siirtämään tiedostot peräkkäisiksi silloin, kun monet kirjoitus- ja poisto-operaatiot ovat pilkkoneet levytilaa pätkiin siellä, toisiin täällä. Peräkkäisinä tiedostot ovat nopeammin ladattavia. DOG on hyödyllinen varsinkin kovalevyn käyttäjille.

PC-SWEEP on CP/M-käyttäjillekin NSWEEPinä tuttu ohjelma tiedostojen kopiointiin, poistoon, silmäilyyn ja muuhun käsittelyyn. DOS-versiona ohjelma on monipuolinen ja sisältää mm. LBR-tiedostojen käsittelyn. Toivon mukaan ohjelmasta joskus tulee versio, joka osaa käsitellä myös ARCin tekemät tiedostot.

CP/M-levyjä nurkissa?

Z80MU kuuluu ehdottomasti ohjelmien parhaimmistoon. Kuten nimestäkin voi arvata, ohjelma emuloi Z80-pohjaista CP/M-järjestelmää DOSin alla. Poikkeuksellista on, että yhtä laadukasta emulaattoria ei taida vieläkään löytyä kaupallisena tuotteena.

Emulaattorin dokumentointi ja ohjelman monipuolisuus olivat tiputtaa minut tuolilta. Pelkkä dokumenttitiedosto on parin sadan kilon luokkaa tiheää asiaa eikä turhanpäiväistä kirjoitusripulia.

Ohjelma on kohtuullisen nopea. Tosin normaali PC-kone antaa aika järkyttäviä lukemia emulointinopeudeksi; 0.25 megahertsin Z80 on tahmea kuin mikä. AT:lla tai nopealla kloonilla alkaa jo tuntua siedettävältä.

Hauskaa on myös 64 kilon TPA, emulaattoriin sisäänrakennetut debuggaukset ja muut ohjelmankehitykseen liittyvät mukavuudet.

Z80MU on erinomainen paketti sellaiselle, joka DOS-koneen hankittuaan tarvitsee jonkinlaisen lääkkeen hyllyssä lojuvalle 200 levyn CP/M-ohjelmakirjastolle.

Tolkkua toimintoihin

Julkisohjelmien joukossa on useita hyviä tuotteita näppäimistö- ja näyttörutiinien kohentamiseksi.

KBFIX korvaa normaalit näppäimistörutiinit uusilla. Se antaa mahdollisuuden muuttaa repeatin nopeutta, ison puskurin, Caps Lock ja NumLock -indikaattorit näytön kulmaan ja muuta hyödyllistä.

SUOMI on kuten arvata saattaa suomalaista alkuperää oleva näppämistöohjain. Se lisää mahdollisuuden käyttää IBM-skandimerkkien sijaan 7 bitin skandeja, jolloin vanhemmatkin ohjelmat hyväksyvät ne. Ohjelmassa on kosolti myös muita hyviä ominaisuuksia.

DOSEDIT on komentorivin editori MS-DOSin omien ja kohtuullisen hankalien editointinäppäinten sijaan. DOSEDITin monipuolisempi jälkeläinen on CED, jossa on vieläkin paremmat editointimahdollisuudet sekä joukko muitakin mukavuuksia.

Fansi-Console on ANSI.SYSin korvike. Sillä saa lisää nopeutta ja toimintoja näytönkäsittelyyn. Näytön ja näppäimistön voi konfiguroida emuloimaan VT-100-päätettä. Ero näytönkäsittelyn nopeudessa on huomattava.

SEARCH ja FPATH sekä muut vastaavasti toimivat samalla tavalla kuin käyttöjärjestelmän PATH. SEARCH etsii ASCII-tiedostoja kaikkialta kovalevyltä sen mukaan mitä polkuja määritellään. Siinä missä käyttöjärjestelmän PATH sallii vain ajettavien tiedostojen haun, siinä FPATH ulottaa polutuksen myös muihin tiedostoihin.

LIST on type-komennon korvike, muutaman kilon mittainen ohjelma, jolla voi selata tiedostoa läpi nopeasti ja helposti.

Spoolereita DOSille on todella paljon. Itse käytän MSPOOLia, koska se ei pahemmin rasita konetta. Vaihtoehtoja on useita, joten kannattaa kokeilla ja hakea itselleen sopiva.

RAMDisk-ohjelmia on myös lukematon määrä. Mielenkiintoisia ovat ne, joiden kokoa voidaan muuttaa suoraan ilman, että kone on resetoitava. Näin säästyy melkoisesti aikaa. Joissakin ohjelmissa on mahdollisuus säilyttää ramdiskillä oleva tietoa resetoinnin ylikin.

Sitä ja tätä

Tekstinkäsittelypuolen sharewareohjelmista tunnetuin lienee PC-WRITE. Se on monipuolinen ja nopea, eikä siitä tarvitse maksaa ihmeitä.

Editoreista tulee ensinnä mieleen Microemacs. Sekään ei ole alunperin julkisohjelma.

Pelin kuningas HACK löytyy sekin PC:lle, alkuperäisestä parannettuna versiona. Se on peleistä ainoa, jota olen viitsinyt pelata yhtä iltaa enemmän.

Bulletin-board-ohjelmista mainitsen FIDOn, koska siitä on runsaasti omakohtaista kokemusta. FIDO ei BBS-ohjelmana häikäise käyttömukavuudellaan, mutta se on ollut menestyksellinen automaattisen viestien siirron ansiosta. Tuloksena on ollut FIDO-boksien räjähdysmäinen leviäminen ja vertaistaan vailla oleva yhteistoiminta.

FIDO on poikinut myös 100–200-utilityohjelmaa. Määrä kasvaa vauhdikkaasti, ja FidoNet on paisunut yli 1 200 järjestelmän.

Ohjelmointikieliä kaipaavalle on tarjolla PD-Prolog, XLisp, Small C, Forth ja ICON.

Kielistä on Borlandin Turbo Pascal aiheuttanut samanlaisen ilmiön kuin Fidokin: erilaisia aliohjelmapaketteja, tietoa ja turbon apuohjelmia on liikkeellä melkoinen määrä. Turbon käyttäjän kannattaakin ensi töikseen tutustua olemassaolevaan koodiin ennen kuin ryhtyy keksimään pyörää uudelleen. Sama poikimisilmiö koskee myös C:tä, jolla on valtava kasa aliohjelmakirjastoja ja apuohjelmia.

MISTÄ PD-OHJELMIA SAA?

■ Ilmaisten, puoli- ja lähes ilmaisten ohjelmien saatavuus on Suomessa valitettavasti keskittynyt melko tarkkaan pääkaupunkiseudulle. Ruuhka-alueen PC-käyttäjällä on käytettävissään niin softaa välittäviä bokseja kuin liikkeitäkin.

Helsingin sydämessä Marmoritalossa eli Salomonkatu 13:ssa toimii toisaalla tässä lehdessä esitelty Office Center (90-694 9022) laserlevyllisineen.

Elektrotel, Multitech-mikrojen maahantuoja Vantaalla otti jo maahantuontinsa alkuvaiheessa linjaksi PD-ohjelmien välityksen. Osoite on Koivukyläntie 65 ja puh. 90-871 0044.

Sekä Office Center että Elektrotel välittävät PC-SIGin public domain-ohjelmia. Molemmat perivät välityksestä kulut omakustannusperiaatteella.

Varsin valikoitujen ja tuoreimpien versioiden välitykseen pyrkivät erilaiset pääkaupunkiseudun viestinvälitysjärjestelmät. VAXIn valikoimassa tähdätään kermaan, mutta samaa ohjelmistoa ja paljon muuta niiden lisäksi löytyy mm. laserlevyä käyttävästä Softboxista (90-601 143, V.22bis, 24h) ja FidoNetiin kuuluvasta Dosboxista (90-420 2223, V.21/V.22bis/Vadic, 24h). Oheinen juttu PD-ohjelmien parhaimmistosta on Dosboxin sysopin, Heikki Suonsivun käsialaa.

Koostelevyjä Printiltä

Entäpä sitten pääkaupunkiseudun ulkopuoliset PC-käyttäjät, mistä heille saadaan ilmaisohjelmia, sharewarea ja freewarea?

PRINTTI on kerännyt kuusi levykkeellistä tuota oheisessa jutussakin mainittua PD-ohjelmien parhaimmistoa.

Levykkeet ovat seuraavat:

LEVY 1/HACK sisältää hackpelin aputiedostoineen.

LEVY 2/PÄÄTEOHJELMAT sisältää Kermitin ja Procommin.

LEVY 3/APUOHJELMAT 1 sisältää: ARC, FPATH, DOC, PC-SWEEP, SEARCH, LIST, RAMDISK, CED, KBFIX ja MICROEMACS.

LEVY 4/APUOHJELMAT 2 sisältää Fansi-Consolen ja Suomi-näppäinohjaimen.

LEVY 5/TEKSTURI sisältää PC-Writen.

LEVY 6/CPM sisältää Z80MU-ohjelman.

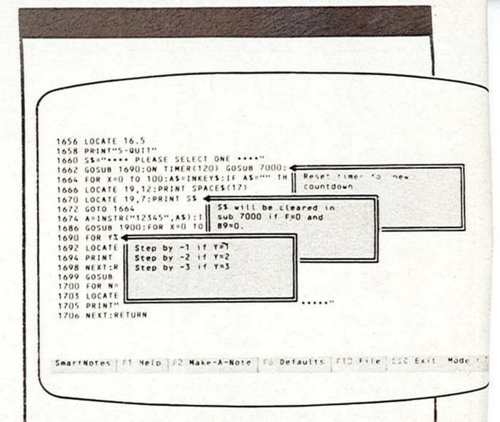
Jokaisen levykkeen hinta on 50 markkaa plus postiennakkokulut. Tilaaminen tapahtuu vaikkapa postikortilla, ja tärkeintä on että ilmoitat nimesi, täydellisen osoitteesi sekä levykkeet, jotka haluat. Meille ei tarvitse lähettää levykettä, se sisältyy hintaan.

Ohjelmia toimitetaan vain kokonaisina levykkeinä. Voimavarat eivät riitä poimimaan ohjelmia useammilta levykkeiltä.

Tilausosoite on: **PRINTTI, PD-tilaus, A-lehdet, Hitsaajankatu 10, 00810 Helsinki.**

Mitä selvemmin ilmoitat toiveesi ja osoitetiedot, sitä varmemmin lähetykset tulevat perille. Toimitusaika ei ole salamana eikä heti, mutta säällisessä ajassa.

Tämä PD-levytarjous on voimassa vain tämän vuoden loppuun eli 31.12.1986 asti.



MUISTILAPPUJA PC-NÄYTTÖÖN

■ Tiedättehän ne pienet keltaiset lappuset, joita voi liimailla yhdestä laidastaan sopiviin – ja epäsopiviin – paikkoihin, ja joiden liimaus sitten jossain vaiheessa pettää niin, että tarpeellinen lappu on taatusti kadoksissa?

Smart Notes on näiden lappujen vastine PC-maailmassa. Ohjelman avulla voidaan hakemistolistaukseen, tekstinkäsittelyohjelmalla tuotettuun tekstiin, taulukkolaskennan taulukoihin, tietokantoihin jne. "liimata" muistilappusia haluttuun paikkaan. Eivätkä ne irtoa.

Ohjelma kuuluu samaan sarjaan kuin mm. SideKick: se kutsutaan kertaalleen muistiin ja jätetään sinne lepäämään tarvetta odottelemaan. Ctrl ja F6 komentavat toiminnot käyttöön, ja on line -opastukset seuraavat koko ajan mukana.

SideKickistä puheenollen: näillä SmartNotes-lappusilla voi täydentää esimerkiksi tapaamiskalenteria kokouksen työjärjestyksellä, osanottajilla jne.

Muistilappuohjelma toimii valikoiden avulla ja on sellaisenaan hyvin helppokäyttöinen. Kirjoitettuja lappusia voidaan tallentaa mielin määrin omilla nimillään ja ladata käyttöön tarpeen mukaan, pitää esillä tai piilottaa. Lappuset siirtyvät myös tietoliikennelinjaa pitkin.

Oletetaanpa, että hakemistossamme on Autoexec.bat, joka ei toimi ihan niin kuin toivoisimme. Puutteellisen kohdan olemme paljastaneet, mutta aika ei riitä sen korjaamiseen. SmartNotes-ohjelmalla "liimaamme" viallisen rivin kohdalle lapun, jossa on esimerkiksi muistutus paikkaamistarpeesta ja -tavasta. Kun sitten aikaa on kohdan korjaamiseen, muistilappunen kertoo, mitä pitikään tehdä. Hakemistolistaukseenkin voi nakata lappusen ohjelman kohdalle, jossa voisi sanoa vaikkapa, että "Jokohan korjaisit".

Vastaavalla tavalla voi SmartNotesilla kirjoittaa täsmennysmuistutuksia kortisto-ohjelman, tekstinkäsittelyn ja monien muiden ohjelmien tuotoksiin. Esim. basic-ohjelman REMit voi korvata lappusilla.

SmartNotesin oppaassa mainitaan pitkä lista ohjelmia, joiden kanssa ei synny minkäänlaista hämminkiä. Tällaisia ovat Lotus, Multiplan, WordStar, dBase jne. Sen sijaan ohjelmat, jotka hyödyntävät näppäimistöä poikkeavalla tavalla eivät SmartNotesin kanssa toimi. Hyvä esimerkki tästä kategoriasta ovat pelit.

Ohjelmaa tuo maahan Advanced Software Technology Oy. Ilmakuja 4 A, 02210 Espoo, puh. 90-8039 011. Hinta on 799:–.

C-64 TOIVELAHJAT

TURBO GRAFIIKKA & MUSIIKKI
Yli 5× Simons' Basic'iä nopeampaa tarkkuusgrafiikkaa. Kätevät sprite ja musiikkikäskyt. Kas. 85 mk Levy 95 mk

8K PARISTO-RAM 325 mk
Moduloi omat ohjelmasi!

VIC20
64 K RAM-moduli 495 mk
Postiennakolla (kulut sis. hintaan). 8 vrk palautusoikeus. Soita tai kirjoita.

T:mi P. Karhu
PL 173, 20101 Turku
p. (921) 376 865 (parh. ilt.)

HANNU KOTIPALO

GRAFIIKKAA MATRIISIKIRJOITTIMELLA

Matriisikirjoitin ei kykene tulostamaan värillistä grafiikkaa ilman magiikkaa, mutta mustavalkokuva niin, että värit toistuvat harmaan eri sävyinä, on täysin mahdollinen.

■ Tähän antaa mahdollisuuden printterin tarkka grafiikka, joka suhteutettuna tietokoneen pixelitiheyteen mahdollistaa 3*4 kokoisen rasterin käytön värien asemesta.

Toisin sanoen jokaista kuvaruudun pixeliä kohden ohjelma tulostaa printterille 12 pistettä. Näiden pisteiden erilainen sijoittelu mahdollistaa käytännössä reilut kolmekymmentä erilaista kuviota, joista tarvitaan nyt vain 15.

Kun vielä valitaan tummuudet värien mukaan, saadaan melko hyvin mustavalkoisen TV:n kuvaa vastaava paperikopio.

Ohjelman käyttö on varsin yksinkertaista. Kuva, joka halutaan tulostaa paperille, tulostetaan ensin kuvaruudulle, josta ohjelma sen sitten kopioi paperille.

Jos kuvan tekee jokin toinen ohjelma, siihen lisätään printteriohjelma aliohjelmaksi, jota kutsutaan valmiin kuvan ollessa kuvaruudussa. Jos tämä ei ole mahdollista, talletetaan kuva ensin massamuistiin (bsave "kuva", 0,14336,s), jonka jälkeen lisätään printteriohjelman alkuun käsky ladata kuva (Screen2:bload"kuva",s).

Ohjelma on melko hidas, kuvan tulostus vie lähemmäs kaksi tuntia. Jos mahdollista olisi ohjelma hyvä kääntää basic-kääntäjällä, jolloin tarvittava aika minimoituu.

Joissakin, kuitenkin erittäin harvoissa tapauksissa kuvan tekevä ohjelma sotkee kuvaruudun järjestyksen perusteellisesti (Tapahtuu vain, jos kuvaa tehtäessä on turvauduttu "kikkoihin"). Näitä tapauksia varten on ohjelma 2. Ohjelmaa tuskin kovin usein tarvitsee, mutta hädän tullessa se on todella tarpeen. Miltä tuntuisi esimerkiksi odottaa pari tuntia Samantha Fox Strip Pokerpelin kuvia ja sitten huomata niiden olevan pelkkää sotkua? Tällaisessa tilanteessa Sinä tyvnesti talletat kuvan lerpulle tai kasetille ja ajat ohjelman 2.

Ohjelma kysyy tiedoston nimeä, lataa sen ja muuttaa "normaaliksi". Myös tämä ohjelma on erittäin hidas.

Ennen tallettamista kuulet beep-äänen jolloin voit tarkistaa kuvan oikeellisuuden tai vaikkapa vaihtaa kasettia. Tämän jälkeen painaset jotain näppäintä ja kuva tallentuu. Paperille kuva tulee, kun vielä lisäät tulostusohjelmaan aikaisemminkin mainitun käskyn ladata kuva ja ajat sen.

Ohjelma on kirjoitettu MSX-tietokoneelle ja Epson-yhteensopivalle matriisikirjoittimelle, mutta se on helppo muuttaa muille tietokoneille tai printtereille sopivaksi.

Muutokset koskevat useimmissa tapauksissa vain taulukoiden ja kuvaruudun kokoja.

Rivillä 5 varataan väreille taulukko, jota mahdollisesti voi joutua muuttamaan, samoin molemmat silmukat aliohjelmassa riviltä 6000 eteenpäin.

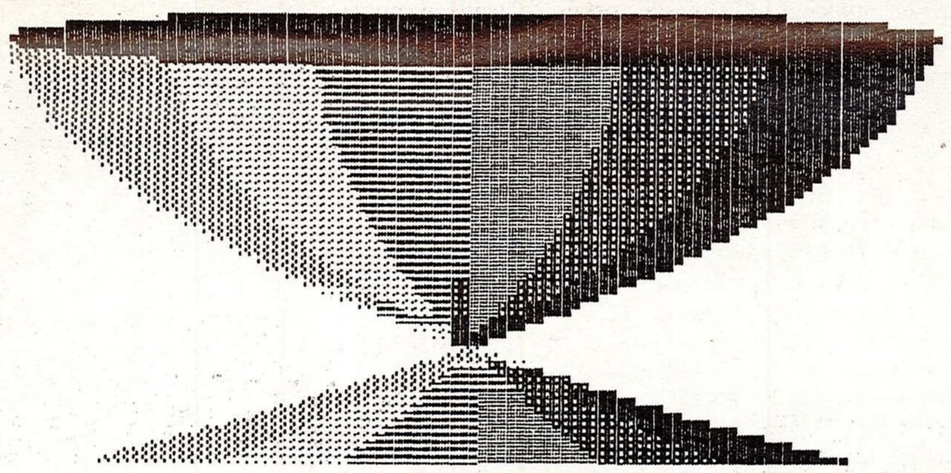
Kuvaruudun koko määrätään silmukoissa riveillä 30 ja 35, ensin pixeleiden määrä y-suunnassa, sitten x-suunnassa, josta vähennetään 1.

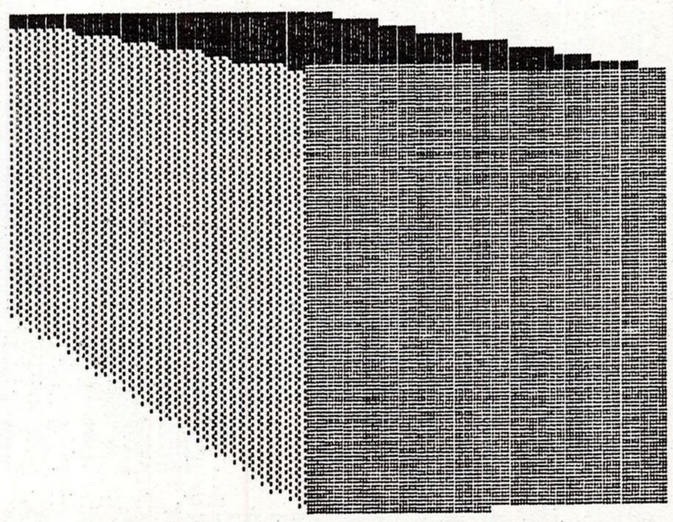
Riveillä 52 ja 55 olevat pointkäskyt lukevat värin numeron kyseisestä kohdasta.

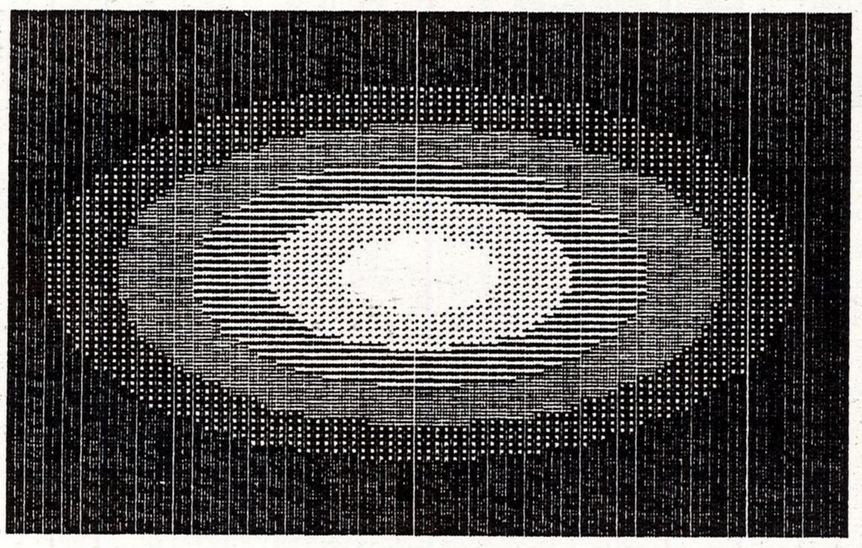
Kakkosohjelmaa ei tarvita muissa koneissa.

PÄÄOHJELMA:

```
1000 DEFINTA-Z:DIMVA(15):DIMP(15,4):DIMPR(3)
1010 GOSUB1920
1020 FORXP=254TOOSTEP-2
1030 LPRINT:LPRINT"          ";:LPRINTCHR$(27)+"*"+CHR$(1)+CHR$(0)+CHR$(3);
1040 FORYP=0TO191
1050 FORB=0TO3:PR(B)=0:NEXT
1060 FORN=0TO3:FOR B=0 TO 1
1070 PO=1:ON B GOSUB1100:IFPOINT(XP+B,YP)=0THEN PR(N)=PR(N) OR PO*P(VA(PEEK(&HF3
EB)),N+1)*2:GOTO1090
1080 PR(N)=PR(N) OR PO*P(VA(POINT(XP+B,YP)),N+1)*2
1090 NEXT:NEXT:GOSUB1120:NEXT:NEXT
1100 PO=8:RETURN
1110 END
1120 FORR=0TO3:LPRINTCHR$(PR(R));:NEXT
1130 RETURN
1160 REM eri värien rasterit
1170 '1
1180 DATA &b111
1190 DATA &b111
1200 DATA &b111
1210 DATA &b111
1220 '2
1230 DATA &b111
1240 DATA &b000
1250 DATA &b111
1260 DATA &b000
1270 '3
1280 DATA &b100
1290 DATA &b000
1300 DATA &b000
1310 DATA &b001
1320 '4
1330 DATA &b101
1340 DATA &b010
1350 DATA &b101
1360 DATA &b010
1370 '5
1380 DATA &b111
1390 DATA &b100
1400 DATA &b001
1410 DATA &b111
1420 '6
1430 DATA &b111
1440 DATA &b000
1450 DATA &b000
1460 DATA &b111
1470 '7
1480 DATA &b010
1490 DATA &b001
1500 DATA &b100
1510 DATA &b010
1520 '8
1530 DATA &b100
1540 DATA &b100
1550 DATA &b001
1560 DATA &b001
1570 '9
1580 DATA &b001
1590 DATA &b010
1600 DATA &b100
1610 DATA &b001
1620 '10
1630 DATA &b010
1640 DATA &b101
1650 DATA &b101
1660 DATA &b010
1670 '11
1680 DATA &b010
1690 DATA &b111
1700 DATA &b111
1710 DATA &b010
1720 '12
1730 DATA &b111
1740 DATA &b101
1750 DATA &b101
1760 DATA &b111
1770 '13
1780 DATA &b101
1790 DATA &b000
1800 DATA &b000
1810 DATA &b101
1820 '14
1830 DATA &b000
1840 DATA &b010
1850 DATA &b000
1860 DATA &b000
1870 '15
1880 DATA &b000
1890 DATA &b000
1900 DATA &b000
1910 DATA &b000
1920 RESTORE1170:FORV=1TO15:FORQ=1TO4:READP(V,Q)
1930 NEXT:NEXT
1940 RESTORE 1960:FORQ=1TO15:READVA(Q):NEXT
1950 LPRINT:LPRINT:LPRINTCHR$(27)+"A"+CHR$(6):RETURN
1955 'Rastereita vastaavat värit:
1960 DATA1,7,14,12,11,5,9,2,6,3,8,4,10,13,15
```





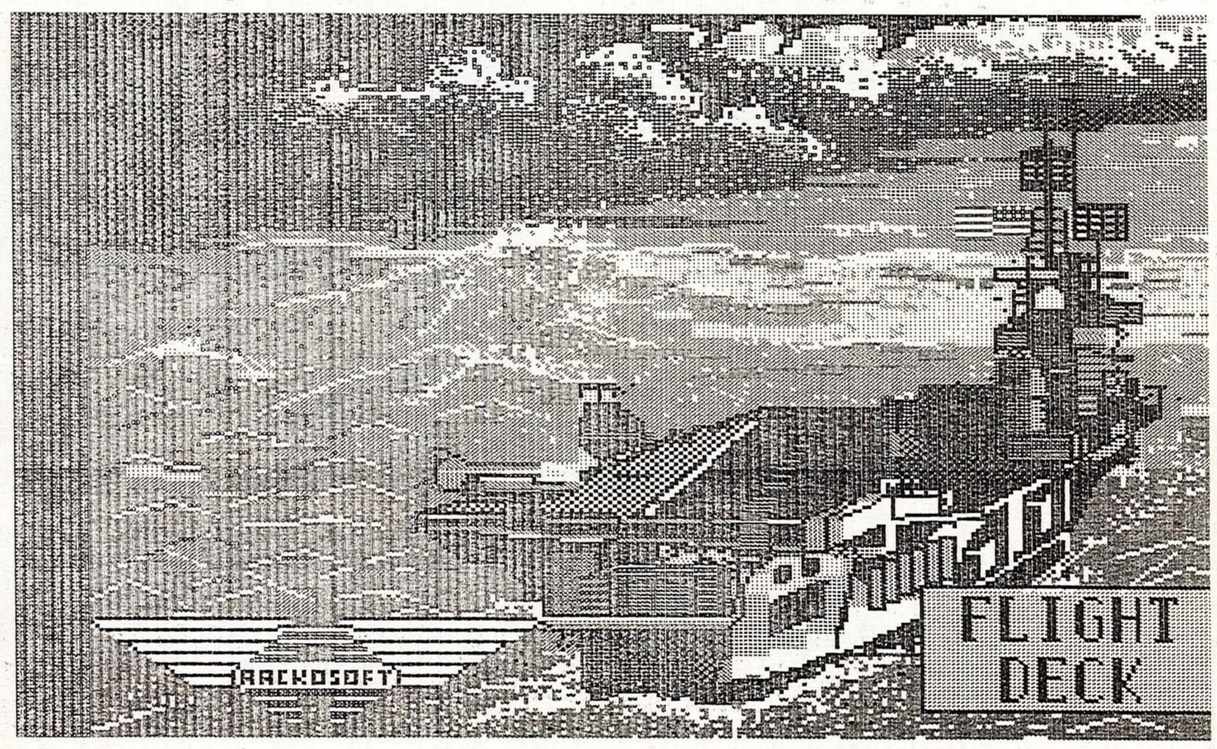


OHJELMA NR. 2

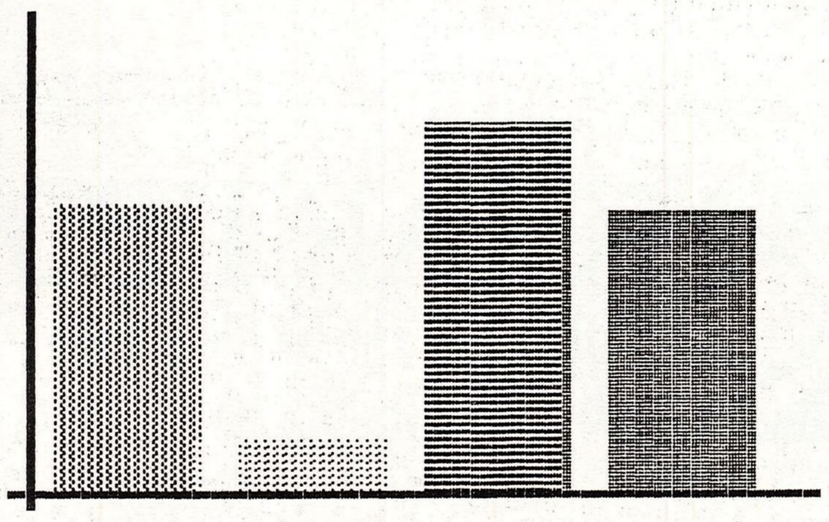
```
10 CLEAR20,&HA000:INPUT"Tiedoston nimi";N$:SCREEN2:BLOADN$,S
20 FORW=0TO767
30 FORE=0TO7
40 POKE&HA000+W*8+E,VPEEK(VPEEK(W+BASE(10))*8+E+BASE(12)+(W-(WAND255))*8)
50 POKE&HB800+W*8+E,VPEEK(VPEEK(W+BASE(10))*8+E+BASE(11)+(W-(WAND255))*8)
60 NEXT:NEXT
70 FORQ=0TO&H17FF:VPOKE(BASE(12)+Q),PEEK(&HA000+Q):VPOKE(BASE(11)+Q),PEEK(&HB800
+Q):NEXT
80 FORQ=0TO767:VPOKE(BASE(10)+Q),QAND255:NEXT
90 IFINKEY$<>""THEN90
100 BEEP:A$=INPUT$(1):BSAVEN$,0,14336,S
110 END
```

DEMO

```
10 COLOR 1,15:SCREEN2:A(0)=11:A(1)=10:A(2)=9:A(3)=8:A(4)=4:A(5)=1
30 FORQ=3TO60
40 IF Q=45THENV=5
50 FORW=0TO5:X1=Q*Q/40:X2=-Q*Q/40+100:LINE(X1+W*(X2-X1)/6,Q+20)-(X2,Q+20),A(ABS(
V-W)):NEXT
60 NEXT
70 CIRCLE(50,23),50,1,,,1/15:PAINT(50,23),1
80 LINE(120,30)-(152,37),11
90 LINE(120,70)-(152,97),11
100 LINE(120,30)-(120,70),11
110 LINE(152,37)-(152,97),11
120 PAINT(122,32),11
130 LINE(120,30)-(152,30),1
140 LINE(152,37)-(190,38),1
150 LINE(120,30)-(152,37),1
160 LINE(152,30)-(190,38),1
170 PAINT(157,32),1
171 LINE(152,37)-(152,97),8
172 LINE(152,37)-(190,38),8
173 LINE(190,38)-(190,96),8
174 LINE(152,97)-(190,96),8
175 PAINT(154,39),8
180 LINE(46,100)-(136,170),1,BF
190 FORQ=1TO4:CIRCLE(90,135),48-(Q)*8,A(5-Q),,,1/1.6:PAINT(90,135),A(5-Q):NEXT:C
IRCLE(90,135),8,15,,,1/1.6:PAINT(90,135),15
200 LINE(150,105)-(150,172),1:LINE(148,170)-(235,170),1
210 FORQ=0TO3:LINE(153+Q*20,170-RND(1)*65)-(168+Q*20,169),A(Q),BF:NEXT
10000 RUN"varig2.bas"
```



↑ **Hollantilaisen Aackosoftin Flight Deck -pelin latauskuva näyttää printattuna tällaiselta.**



DEMO-ohjelma tulostaa tällaista jälkeä. Kuten maljasta huomaat, värit leviävät samalla tavalla kuin kuvaruudussa.

VALITSE SINÄKIN KVARTTO ATK-LOMAKKEET!



OLITPA HARRASTEMIKROILIJA TAI AMMATTIKÄYTTÄJÄ,
NIIN KVARTTO RATKAISEE ATK-LOMAKEONGELMASI.

ATK-LOMAKKEIDEN ERIKOISPAINO

KVARTTO
Tiilitie 14, 01720 Vantaa
puh. 90-848 822 (myynti)

LEIKKAA TÄSTÄ JA PALAUTA KUPONKI KVARTTOON.

HALUAN TIETÄÄ ENEMMÄN KVARTTON ATK-LOMAKKEISTA!

Nimi

Osoite

Puh.

Allekirjoitus

Commodore 64

PEKKA HEINO/
FLOPPY MAGAZINE

```
Program:  floppy editor
hk      1 rem<spc>Pekka<spc>heino<spc>18.2.1986/tamPere
ji      4 Poke 52,143:Poke 56,143:clr
oe      5 gosub 5000:t=18:s=0:t1=18:s1=0
pb     10 Print chr$(14)"<clear,down,lock>Press<spc>any<spc>
          key<spc>to<spc>start<spc>editing":Poke 808,254
cf     15 Poke 198,0:wait 198,1:Poke 631,82:oPen 1,8,15,"i":
          close 1
ki     20 Poke 53265,11:Print"<clear>"tab(12);"┌──────────
          ──┐"
mc     25 Print"<spc7>┌─────<spc>FloPPy<spc>editor<spc>─────
          ┐"
bm     30 Print"<spc7>│ K<spc>(C)<spc>-<spc>Pekka<spc>Heino<sp
          c2>1986<spc>│"
la     35 Print"└──────────────────────────────────────────┘";
ad     40 Print"<down6>"tab(16)"<rvs>▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀
          <rvoff>▀";
nn     50 Print"──────────────────────────────────────────"
          reviuos<spc>block"
dk     65 Print"<spc>R<spc>=<spc>read<spc11>+<spc>=<spc>next
          <spc>block"
fo     70 Print"<spc>W<spc>=<spc>write<spc10>N<spc>=<spc2>in
          <spc>file"
gj     75 Print"<spc>T<spc>=<spc>text<spc>mode<spc6>J<spc>=<
          spc>jumP<spc>link"
mg     80 Print"<ret><spc>=<spc>exit<spc>text<spc3>L<spc>=<s
          pc>last<spc>block"
bf     90 Print"<right>F2=<spc>change<spc>to<spc>set<spc>1"
oo    100 Print"<down>──────────────────────────────────────
          ──"
gk    105 Print"<right2>Byte<spc3>?"
il    110 Print"<right2>Track<spc2>?"
hk    120 Print"<right2>Sector<spc>?":l=64:x=1184
cf    130 Poke 53281,15:Poke 53280,6:Poke nv+1,11:sys nv:Pok
          e 53265,27:Poke 646,11
ej    140 Print"<home>":goto 150
ag    150 k=-1:get a$:y=x:if Peek(x)>127 then k=1
gm    155 Poke x,Peek(x)-128*k:if a$<>""then n=0
ok    160 if a$="<down>"and x<1400 then x=x+40:goto 145
mP    165 if a$="<right>"and x<1439 then x=x+1:goto 145
gm    180 if a$="<uP>"and x>1223 then x=x-40:goto 145
mc    182 Poke x,Peek(x)+128*k
hg    185 if a$="r"then 250
fa    195 if a$="+"then 350
eo    200 if a$="-"then 400
hk    207 if a$="t"then 450
gg    215 if a$="<f2>"then Poke 53281,(Peek(53281)+1)and 255
kc    220 if a$="<f3>"then Poke nv+1,(Peek(nv+1)+1)and 255:s
          ys nv:Poke 646,(Peek(646)+1)and 255
kn    225 if a$="<f8>"then 130
gP    230 if a$="j"then 440
gj    235 if a$="'"then 570
oc    240 if a$="g"then oPen 1,8,15,"i":close 1:Poke 808,237
          :Poke 833,0:sys 833
in    242 if a$="l"then t=t3:s=s3:goto 375
ag    245 if a$=""and n=0 then 550
bP    249 goto 150
kn    250 gosub 4500:if t<1 or t>35 then 150
ac    252 Print"<home,down18,spc39>"
jd    255 t3=t1:s3=s1:t1=t:s1=s:P=Peek(36915)
gb    256 Poke 36915,6:oPen 1,8,15:oPen 2,8,2,"#"
fk    257 Print#1,"u1:";2;0;t;s:sys br
oa    260 inPut#1,a,b$,c,d:close 1:close 2:if a<20 then Poke
          36915,P:goto 150
jb    265 Print"<home,down18>";a;b$;c;d:Poke 36915,P
co    270 for n=1 to 70:Poke 53280,255-Peek(53280):next:goto
          250
kn    300 gosub 4500:if t<1 or t>35 then 150
ac    302 Print"<home,down18,spc39>"
fi    303 P=Peek(36915):Poke 36915,6
jh    305 oPen 1,8,15:oPen 2,8,2,"#":sys bw
oP    307 Print#1,"u2:";2;0;t;s
ab    310 inPut#1,a,b$:close 1:close 2:if a<20 then Poke 369
          15,P:goto 150
jb    315 Print"<home,down18>";a;b$;c;d:Poke 36915,P
ck    320 for n=1 to 70:Poke 53280,255-Peek(53280):next:goto
          300
dd    350 s=s+1
ho    355 if t>17 and t<25 and s=19 then t=t+1:s=0
hi    357 if t>24 and t<31 and s=18 then t=t+1:s=0
fk    360 if t>30 and s=17 then s=0:t=t+1
ni    370 if t=36 then t=1
ke    375 Print"<home,down22,right2>Track<spc2>?";t"<left,sP
          c>"
ff    377 Print"<right2>Sector<spc>?";s"<left,spc>"
cf    380 goto 255
de    400 s=s-1
ak    405 if s=-1 and t<19 then t=t-1:s=20
cm    410 if s=-1 and t>18 and t<26 then t=t-1:s=18
c9    412 if s=-1 and t>25 and t<32 then t=t-1:s=17
ah    415 if s=-1 and t>31 then t=t-1:s=16
hm    420 if t=0 then t=35:s=16
ci    425 goto 375
gk    430 t=Peek(1184):s=Peek(1185):goto 375
fi    440 t=Peek(x):s=Peek(x+1):goto 375
ei    450 Print"<home,down22,right20>Mode":Poke 1929,l+1
bo    480 k=-1:get a$:l1=l:if Peek(x)>127 then k=1
cc    482 Poke x,Peek(x)-128*k:Poke x,Peek(x)+128*k:if a$=""
          then 480
fl    485 if a$=chr$(13)then 600
dj    487 if a$="<f1>"then l=0:Poke 1929,l+1
he    490 if a$="<f2>"then l=64:Poke 1929,l+1
dk    491 if a$="<f5>"then gosub 610
kg    492 if a$="<f3>"then l=128:Poke 1929,l+1
ki    493 if a$="<f4>"then l=192:Poke 1929,l+1
in    496 if a$="<down>"and x<1400 then x=x+40
hc    497 if a$="<right>"and x<1439 then x=x+1
oo    498 if a$="<left>"and x>1184 then x=x-1
aP    499 if a$="<uP>"and x>1223 then x=x-40
          480
gf    505 if a>160 then a=a-64:goto 509
gk    506 if a>63 and a<161 then a=a-64:goto 510
ed    507 if a$="<spc>"then 510
aj    509 l1=-128*(l>127)
hh    510 Poke x,a+l1:x=x+1:if x=1440 then x=x-1
cf    515 goto 480
nk    550 Print"<home,down21,right10>"right$("<spc2>"+str$(P
          eek(x)),4);
kb    555 Print"<spc6>Byte#"x-1184;"<left,spc2>"
ik    560 n=1:goto 150
ee    570 Print"<home,down20>"
im    575 inPut"<right2>Byte<spc8,left5>";b$:b=val(left$(b$,
          4))
lg    580 Poke x,b:goto 150
od    600 Print"<home,down22,right20,spc7>":goto 150
lh    610 Poke 36915,1+2*(Peek(36915)=6)+5
ll    620 Poke 1723,50+(Peek(36915)=6):return
ff   4500 Print"<home,down21>"
nl   4510 Print"<right2>Track<spc4>";right$(str$(t),2);:inPu
          t"<left4>";t$:t=val(t$)
lh   4515 Print"<home,down23,spc18>"
kd   4520 Print"<uP,right2>Sector<spc3>";right$(str$(s),2);:
          inPut"<left4>";s$:s=val(s$)
io   4540 return
jn   5000 s=828:br=s:bw=s+25:nv=br+48
cn   5001 for n=s to s+86:read a:Poke n,a:next
kl   5008 data 162,2,32,198,255,160,0,32,228,255,153,160,4,2
          00,192,0
aj   5010 data 208,245,32,204,255,96,0,0,0,162,2,32,201,255,
          160,1
no   5011 data 185,160,4,32,210,255,200,192,1,208,245,32,204
          ,255,96,0
hh   5012 data 169,0,160,0,153,0,216,153,250,216,153,244,217
          ,153,238,218
ch   5013 data 200,192,250,208,239,96,0
no   5014 data 185,160,4,32,210,255,200,192,1,208,245,32,204
          ,255,96,0
dd   5015 P=36864:mrk=P
em   5016 read a:if a>-1 then Poke P,a:P=P+1:goto 5016
kc   5017 Poke 36915,6:Poke 36952,6:rem<spc>merkkigeneraatto
          rit
fh   5018 Poke 36957,81:Poke 36930,139:rem<spc>raidat
fa   5019 sys mrk:return
bd   5020 data 120,169,129,141,26,208,169,32,141,20,3,169,14
          4,141,21,3
il   5021 data 169,127,141,13,220,173,17,208,41,127,141,17,2
          08,88,96,234
ll   5022 data 173,25,208,41,1,208,3,76,49,234,141,25,208,17
          3,24,208
jn   5023 data 41,14,201,4,240,28,173,24,208,41,240,13,51,14
          4,141,24
gf   5024 data 208,169,58,141,18,208,173,17,208,41,127,141,1
          7,208,76,49
lf   5025 data 234,0,173,24,208,41,240,9,6,141,24,208,169,12
          8,141,18
eg   5026 data 208,173,17,208,41,127,141,17,208,76,49,234,0,
          0,0,-1
```

FLOPPY EDITOR

■ Tällä ohjelmalla voit editoida levyjäsi ura uralta, sektori sektorilta.

Käynnistettyäsi ohjelman se pyytää painamaan jotain ennen aloitusta. Tämän jälkeen ohjelma kysyy uran ja sektorin jota haluat editoida. Oletusarvoina on ura 18 ja sektori 0. Nyt pääset komentotasolle, jossa käytössäsi ovat seuraavat käskyt.

Q:lla lopetat editoinnin ja palaat BASICiin.

R:lla luet lohkon editoitavaksi.

W:lla kirjoitat editoimasi lohkon levylle.

T:lla siirryt TEXT MODEen. Eli nyt voit kirjoittaa tekstiä editoitavana olevaan lohkoon.

−:lla luet edellisen lohkon.

+:lla luet seuraavan lohkon.

N:llä saat ikkunaan lohkon, jonka osoite löytyy tällä hetkellä editoimasi lohkon kahdesta ensimmäisestä tavusta.

J:llä hyppäät lohkoon, jonka osoite on kursorin alla (ura/sektori). Näin voit esim. hypätä tutkimaan haluamaasi tiedostoa. Tiedoston osoite on nimeä ennen olevat kaksi tavua.

L:llä luet viimeksi editoidun lohkon.

Kissanhännällä voit muuttaa kursorin alla olevan tavun arvoa.

F–2 isot ja pienet kirjaimet käyttöön.

F–1 vaihtaa reunuksen väriä.

F–3 vaihtaa näytön väriä.

F–5 vaihtaa tekstin väriä.

F–8 alkuperäiset värit.

Lisäksi TEXT MODEssa on käytössä seuraavat komennot:

RETURN paluu komentotilaan.

F–1 pienet kirjaimet.

F–3 suuret kirjaimet.

F–5 pienet merkit käänteisenä.

F–7 suuret merkit käänteisenä.

Ruudussa oleva Byte numero ilmoittaa kursorin alla olevan tavun numeroina. Byte# taas ilmoittaa ko. tavun järjestysnumeron editoitavassa lohkossa.



Floppy Magazine 64

Diskettilehti–enemmän iloa tietokoneestasi!





TILAA NYT UUDISTUNUT JA ENTISTÄ TUPLASTI ISOMPI FLOPPY MAGAZINE ENSI VUODEKSI!

Floppy Magazine on levykkeellä ilmestyvä lehti kaikille Commodore 64:sen käyttäjille. Floppiksen kolmas vuosi starttaa vauhdikkaasti ja lehti on nyt suurempi kuin koskaan! Ensi vuonna saat kuusi kaksipuolista jättinumeroa suoraan kotiisi kannettuna. Jokainen lehti on täynnä artikkeleita, hyötyohjelmia, pelejä ja paljon muuta! Saat koko vuoden uusia ohjelmia ja enemmän iloa kelpo koneestasi. Tilaajille tarjoamme myös erikoishintaan ohjelmia, levykkeitä ja muita tarvikkeita. Hintakin on uskomattoman edullinen – vain 199 mk! Siis yhden ainoa tavallisen levykepelin hinnalla saat nyt täyden tusinan levynpuolikkaita tupaten täynnä ohjelmia! Jokainen Floppy Magazinen tilaaja voi osallistua myös Floppiksen suureen tilaajienhankintaan: jokaisesta hankkimastasi tilaajasta saat 40 mk:n etusetelin, jolla voit hankkia tarvitsemiasi tuotteita esim. levykkeitä, ohjelmia ym. ym.! Tilatessasi Floppiksen ensi vuodeksi voit samalla tilata tämän vuoden joulunumeron KYMPILLÄ!

JOULUNUMERO '86

Tilaa Floppiksen tutustumisnumero! Sisältää mm. ohjelman, jolla voit helposti luetteloida ohjelmasi ja laskea sen eri osien pituudet; ohjelman, jonka avulla voit järjestellä levykkeen sisällysluetteloa; suuren ja värikkään ILPO-seikkailun; grafiikkaa; musiikkia ym. Jos samalla tilaat Floppiksen ensi vuodeksi, niin saat tämän numeron omaksesi kympillä! Normaalihinta 39 mk.

ZAP! -PELIPAKETTI '86

Pelejä, pelejä, pelejä -yhteensä kaksi levynpuoliskoa! Levykkeelle on koottu parhaat toiminta- ja seikkailupelit vuonna 1986 ilmestyneistä Floppiksista. Viime vuonna pelipaketti vietiin käsistä, joten pidä kiirettä! Vain 89 mk! Zzapp!

KLIK! -HYÖTYPAKETTI '86

Paljon helppokäyttöisiä ja monipuolisia hyötyohjelmia koottuna samalle levykkeelle. Mukana on myös uusia, parannettuja versioita Floppiksessa julkaistuista ohjelmista. Mukana tulee selkeä, suomenkielinen ohjekirja. Levykkeen ja ohjekirjan hinta vin 96 mk!

DS/DD-LEVYKKEITÄ

Aitoja kaksipuolisia tuplatiheyslevykkeitä. Hinta 9.90 mk/kpl ja minimitilaus on 10 kpl. Tilaa 23 levykettä ja saat kaksi levykettä kaupanpäälle! 100 kpl 7,90 mk/kpl. Postimaksu ja paketointikulut 20 mk/tilaus.

HUOM! Ohjelmat saat nopeasti suoraan kotiisi. Floppy Magazine maksaa sekä tilauskupongin että lähetyksen postikulut puolestasi! Siis ohjelmiin ei tule mitään ylimääräisiä maksuja!

PS. Oletko tehnyt omia ohjelmia tai olet kiinnostunut artikkelien kirjoittamisesta? Lähetä ohjelmalevyke hintapyynnöllä, puhelinnumerolla ja osoitteella varustettuna meille! Artikkelit joko paperilla tai Easy Script:in tiedostona. Osoite löytyy viereisestä tilauskupongista.

WOW! Postita tilauskuponki jo tänään!



Vastauslähetys
Espoo 61/Lupa 4

Floppy Magazine
PL 33
02611 ESPOO

☐ Floppy Magazinen vuosikerta 1987 ja joulunumero -86: 199 + 10 mk!
☐ Floppy Magazine 1987 vain 199 mk!
☐ Floppiksen joulunumero -86: 39 mk!
☐ ZAP! -pelipaketti-86. Vain 89 mk!
☐ KLIK! -hyötypaketti-86. Nyt 96 mk!
☐ DS/DD -levykkeitä 9.90 mk/kpl.
+20 mk/lähetys. Tahdon _____ kpl.
PS. Ohjelmiin ei lisätä postikuluja!

Nimi: _____
Lähiosoite: _____
Postiosoite: _____
Puh.nro: _____

Allekirjoitus (alle 18-v. holhoojan.)

TEKSTI: MIKKO RINNE

COMMODORE 64:N FAST-TILA

Erilaisissa lähteissä on kautta aikojen esitetty erilaisia keinoja ohjelmien nopeuttamiseksi. Milloin pimennetään kuvaruutuja, milloin taas irrotetaan keskeytyksiä.

```
PROGRAM:  FAST-SLOW.BAC
GO    10 REM<SPC>FAST-SLOW<SPC>C64<SPC>BY<SPC>MIKKO<SPC>RIN
         NE
BP    20 REM<SPC>86-10-25
DB    30 Z=49152:GOSUB 50:Z=49220:GOSUB 50:Z=49288:GOSUB 50
IA    40 END
AD    50 READ A:IF A>-1 THEN POKE Z,A:Z=Z+1:GOTO 50
IO    60 RETURN
CB   100 REM<SPC>VALILYONNIN<SPC>TARKISTUS<SPC>POIS:
OD   110 DATA 162,0,189,179,227,149,128,232,224,7,208,246
OA   120 REM<SPC>KUVARUUTU<SPC>POIS:
OP   130 DATA 173,17,208,41,239,141,17,208
GM   140 REM<SPC>LEVYASEMA<SPC>VIC-NOPEUDELLE:
FC   150 DATA 169,15,32,195,255,169,15,162,8,160,15,32,186,
         255,169,3,162,136,160
GH   160 DATA 192,32,189,255,32,192,255
HA   170 REM<SPC>KELLO<SPC>JA<SPC>RUN/STOP<SPC>POIS:
GF   180 DATA 169,52,141,20,3
EJ   190 REM<SPC>NAPPAIMISTO<SPC>POIS:
JC   200 DATA 169,0,141,14,220
LE   230 REM<SPC>KESKEYTYKSET<SPC>POIS:
PL   240 DATA 169,127,141,13,220
CK   250 REM<SPC>NOPEUTUSOHJELMAN<SPC>LOPPU:
HM   260 DATA 96,-1
MN   270 REM<SPC>KESKEYTYKSET<SPC>TAKAISIN:
PN   280 DATA 169,129,141,13,220
GC   310 REM<SPC>NAPPAIMISTO<SPC>TAKAISIN:
JD   320 DATA 169,1,141,14,220
IJ   330 REM<SPC>KELLO<SPC>JA<SPC>RUN/STOP<SPC>TAKAISIN:
GL   340 DATA 169,49,141,20,3
DH   350 REM<SPC>LEVYASEMA<SPC>C64-NOPEUDELLE:
BN   360 DATA 169,15,32,195,255,169,15,162,8,160,15,32,186,
         255,169,3,162,139,160,192
JP   370 DATA 32,189,255,32,192,255
PJ   380 REM<SPC>KUVARUUTU<SPC>TAKAISIN:
IM   390 DATA 173,17,208,9,16,141,17,208
DK   400 REM<SPC>VALILYONNIN<SPC>TARKISTUS<SPC>TAKAISIN:
AK   410 DATA 162,0,189,175,227,149,128,232,224,11,208,246
BG   420 REM<SPC>PALAUTUSOHJELMAN<SPC>LOPPU:
HM   430 DATA 96,-1
OF   440 REM<SPC>TIEDOT<SPC>LEVYASEMAN<SPC>MUUTOKSILLE:
GH   450 DATA 85,73,45,85,73,43,-1
```

■ Kikka numero yksi on tunnetusti aina ollut kuvaruudun muuttaminen taustan väriseksi. Tällöin prosessorin työtaakka vähenee ja ohjelmien suoritus nopeutuu. Kuvaruutu pimenee käskyllä POKE 53265, PEEK(53265) AND 239. Vastakäsky on POKE 53265, PEEK(53265) OR 16.

C64 on jonkin verran hitaampi kuin pikkuveljensä VIC-20. Tästä erosta johtuen levy- ja kasettiasemat käyttävät eri koneilla eri talletusnopeutta. C64:n kuvaruudun pimentäminen kasettilatauksien ajaksi johtuu tästä pienestä, mutta tärkeästä erosta. Kun 64:n kuvaruutu pimennetään konetta hidastamasta, riittää vääntöä saman verran kuin VICissä ja myös levyasemaa voidaan käyttää VIC-nopeudella. Nopeus muutetaan lähettämällä levyaseman komentokanavalle (15) käsky "UI-". C64 -nopeus palautetaan käskyllä "UI+".

Kellon tilaa tarkastetaan ja sitä päivitetään jatkuvasti. Saman tarkkailun alla on RUN/STOP näppäin. Hiukan aikaa voitetaan jättämällä molemmat pois. Haittavaikutukset: Kello ei käy ja RUN/STOP ei pysäytä ohjelman suoritusta. Jos käytät tätä mahdollisuutta ja testaat ohjelman nopeutta koneen sisäisellä kellolla, saat takuuvarmasti uskomattoman hyviä tuloksia.

Kello ja RUN/STOP pois: POKE 788,52

Kello ja RUN/STOP päälle: POKE 788,49

Näppäimistö kuuluu myös jatkuvasti luettaviin oheislaitteisiin. Mutta jos näppäimistöä ei tarvita, voi sen tietysti jättää huomiotta.

Näppäimistö pois:
POKE 56334,0
Näppäimistö päälle:
POKE 56334,1

Konetta rasittamassa on vielä muutama kappale erilaista keskeytysrutiinia. Hankkiudumme siis eroon niistäkin:

Keskeytykset pois;
POKE 56333,127
Keskeytykset päälle:
POKE 56333,129

Basic-tulkkikin tekee usein paljon turhaa työtä. Jos käytössä oleva kieli on basic, saamme jälleen jalan oven väliin. Basic-tulkin merkkejä lukeva osa sijaitsee nimittäin RAM-muistissa ja siitä voi kohtuullisella vaivalla poistaa välilyöntien tarkistuksen. Nyt tulkki ei osaa itse poistaa turhia välilyöntejä. Monen ohjelmoijan tyyliin tämä sopii kuitenkin mainiosti. Tätä toimenpidettä ei voi suorittaa basicilla, koska tulkki kaatuisi lukurutiinia vaihdettaessa. Konekieliohjelmoijat löytänevät oheisesta listauksesta tarvittavan aliohjelman.

Konekieli kannattaa

Ylöspäin vilkaistessaan huomaa, että aikamoinen läjähän noita mahdollisuuksia on. Mutta jos kaikki nuo POKEt kirjoitetaan basic-ohjelmaan, ne hidastavat itsekin ohjelman suoritusta.

Kätevintä on siis tehdä asiasta huolehtivat konekieliset aliohjelmat. Juuri tähän on tarkoitettu oheinen ohjelma. Listauksessa on käytetty Printin omaa tarkistussummaohjelmaa, sen avulla kirjoittaminen omalle koneelle sujuu virheettömämmin. Ja kuten tavallista, yksikin virhe voi olla kohtalokas.

Ohjelma on rakennettu siten, että tarpeettomat kohdat voi helposti jättää pois. REM -lauseet näyttävät eri toimintojen paikat, sopimaton toiminto häipyy kun ao. data -rivi poistetaan.

Käyttö on periaatteessa hyvin yksinkertaista. Nopeutus kytkeytyy käyttöön käskyllä SYS49152. Kone palautuu normaaliksi käskyllä SYS49220. Jos levyaseman nopeutus on käytössä, ohjelma sulkee kanavan 15, avaa sen komentokanavana ja jättää kanavan auki. Kaikki levyaseman kanavat siis sulkeutuvat konekieliohjelmaa kutsuttaessa. Ohjelman lopussa pitäisi muistaa sulkea kanava 15 käyttämällä käskyä CLOSE15.

Kannattiko?

Oliko tuosta kaikesta sitten oikeastaan mitään hyötyä? Ainakin testit osoittivat, että käytetyt nopeutuskeinot ovat hyvin eritehoisia, jotkut muutokset eivät paina vaa'assa juuri mitään. Lopputulos on kuitenkin summa, ja tulokset ovat nähtävissä. Yksinkertaisesta viivesilmukasta nopeutettu versio suoriutui n. 8 % normaalia nopeammin. Levyasemaa käyttävässä ohjelmassa eroksi satiin jopa 13 %. C128:n FAST-tila jää siis yhä kauas, mutta silti vaikutukset ovat selvästi nähtävissä. Vauhti kiihtyy!

PC-MAAHANTUOJIA

KONE	MAAHANTUOJA	PUHELIN
Advance	Tehomikro Oy	90-611 242
Amstrad	Toptronics Ky	921-546 666
Bondwell	Oy Digital Systems Trading LTD	90-630 601
Commodore	Oy PCI-Data Ab	961-113 611
Copam	ImpData (Genine Oy)	921-353 500
Express	Tehomikro Oy	90-611 242
IBM	Oy International Business Machiness Ab	90-52 591
Kaypro	Tehokivi Ky	915-532 111
Multitech	Elektrotel Oy	90-8734 700
Olivetti	Olivetti Suomi Oy	90-8037 322
Osborne 5	Oy Mikrolog Ltd	90-8031 144
Pinus PC	Data Perberi Ky	
Spectravideo	Teknopiste Oy	90-480 011
Tandy	Oy Siveko Ab	90-558 671
TriGem	Ficom	90-4554 400
ZIPP	Eagle Import Ky	952-288 224

SPECTRAVIDEO

● SVI-klubi-MSX r.y. on Spectravideo- ja MSX-käyttäjäklubi, jota tukee Teknopiste OY.

Klubi julkaisee jäsenpalstaa Printti-lehdessä, 4 SVIippijäsenlehteä vuodessa ja 2 jäsenkasettia/diskettiä vuodessa. Klubi ylläpitää PD-kirjastoa CP/M-käyttöjärjestelmälle. Kun jäsen haluaa tilata ohjelmia PD-kirjastosta, tulee hänen lähettää tyhjä, formatoitu disketti ja riittävin postimerkein varustettu palautuskuori sekä lappunen, jossa hän mainitsee levyformaattinsa ja sen mitä haluaa ko. levylle. Kaupallisia ohjelmia ei klubi välitä.

Jäsenmaksu vuodelle -86 on joko 100 mk sisältäen loppuvuoden aineiston (Printti, Sviippi ja 1 kasetti/disketti) tai 150 mk sisältäen Printin loppuvuodeksi, 4 Sviippiä ja 2 jäsenkasettia/diskettiä. Uudet jäsenet voivat tilata viimevuotiset jäsenohjelmat lähettämällä tyhjän kasetin/disketin ja palautuskuoren sekä lappusen, josta käy ilmi levyformaatti. Liittymisen voi suorittaa maksamalla Postisäästöpankin tilille 4463 30-0 jäsenmaksun ja merkitsemällä Tiedonantoja-osaan oman nimensä, osoitteensa, puhelinnumeronsa, laitetiedot ja sotun.

SVI-klubi-MSX r.y.
Alkutie 37, 00660 Helsinki
SVI-318/328-palvelunumero: 90-755 6025/Ari Korhonen
MSX-palvelunumero: 90-698 7681/pj Seppo Tossavainen

Pohjoisen (MSX-)palvelunumero: 981-561 190/Jukka Holopainen

Parhaiten numeroista tavoittaa väkeä arkisin klo 17–20.30.

Elektroninen viestinvälitysjärjestelmä (TBBS, 8S, V21 ja Vadic) 90-754 1775.

PD-OHJELMIA PC:LLE

■ SVI – MSX – KLUBI RY on siirtynyt PC – aikaan, klubille on hankittu lokakuussa SVI-640 kahdella levyasemalla, 640 kilon muistilla, myöhemmin laitteeseen saadaan myös 20 Megan kovalevyasema.

Tässä vaiheessa on MS-dossille PD-softaa saatavana 50 lerpullista eli noin 18 megaa arcattua tavaraa. PD-listaa tullaan julkistamaan klubi-palstalla mahdollisuuksien mukaan.

PD-ohjelmia voivat JÄSENET pyytää lerpuittain, ilmoittamalla haluamansa PD-levyn numeron, lähettämällä valmiiksi formatoidun levykkeen, palautuskuoren ja POSTIMERKIN.

Koska ohjelmien kopiointi perustuu vapaaehtoisuuteen, ja sitä suoritetaan kun muut askareet antavat myöten, on kopioitavien lerppujen määrä rajoitettu vain kolmeen lerpulliseen/ohjelmapyyntö.

DRAGONIN KONE-KIELIKURSSI ALKAA

Tämän kurssin tarkoituksena on antaa lukijalle perustiedot Dragonin ohjelmoinnista symboolisella konekielellä, siis assemblerillä. Tähän kuuluu paitsi Dragonin prosessorin, Motorola 6809:n, ohjelmointi myös Dragonin arkkitehtuuri sekä koneen oheispiirien käsittely ja ohjelmointi. Lisäksi aiomme kertoa Dragonin keskeisestä systeemiohjelmistosta: Basic-tulkista ja DragonDOS-levyjärjestelmästä ja niiden liittymäkohtien käytöstä konekielestä käsin.

■ Olen itse ohjelmoinut Dragonia nyt kohta kolme vuotta. Ensin Microsoft-basicilla 32-mallilla; sillä laadin tekstinkäsittelyohjelman "Topelius".

Vasta vuosi sitten aloin vakavissani ohjelmoida assemblykielellä. Laadin klubin jakelukasettia varten BLITZCOM-tietoliikenneohjelman, joka emuloi ADM3A-päätettä 64 × 24 -merkkisellä, graafisella kuvaruudulla. Lisäksi laadin samanlaiset basic-laajennukset uudelleenmäärittävine merkistöineen ja näppäimistöineen.

Tähän työhön käytin DREAM-assembleria joka toimi itsenäisesti Microsoft-järjestelmän alaisena. Vasta silloin opin arvostamaan Dragon-mikroni laajaa ja tehokasta, sisäänrakennettua kieltä ja sen prosessorin ominaisuutta. Se oli niitä tärkeimpiä syitä miksi päätin siirtyä OS9-käyttöjärjestelmään, millä nyt käytän ensisijaisesti Pascalia. Sillä on valtava määrä PD-tavaraa saatavissa Suomen "boxistosta".

Tämä kurssi on tarkoitettu aloittelijoille, mutta oletamme ainakin jonkinasteista perusbasicin ohjelmointikokemusta. Ei kannata ruveta opettelemaan assemblykieltä ensimmäisenä kielenä.

Konekieliohjelmoinnissa täytyy olla varovainen. Se ei ole oikeastaan vaikeaa, mutta on hyvin helppoa sekoittaa kone tai jopa levy käynnistämällä virheellinen ohjelma.

Ennen kuin olet oppinut "perusvarovaisuutta" turvallisemman kielen avulla, ei kanata edes yrittää.

Tulkit ja kääntäjät

On olemassa kaksi ohjelmointikielen perustyyppiä: tulkitut ja käännetyt kielet.

Tulkittu kieli toimii kokonaan reaaliajassa. Hyvä esimerkki on kotimikrojen Microsoft-basic-tulkki: kirjoitat ohjelman sisään rivi riviltä ja heti, ilman käännösvaihetta, voit ajaa sen. Jos jotain menee pieleen, voit heti ottaa listauksen, tai printata vääriksi epäiltyjä muuttajia.

Korjauksen jälkeen voit heti käynnistää ohjelman uudelleen jne.

Käännetty kieli käyttäytyy aivan toisella tavalla. Hyvä esimerkki on Pascal-kääntäjä: kirjoitat ohjelman jonkin editorin avulla – editorina voit käyttää jopa tavallista tekstinkäsittelyohjelmaa – ja tallennat valmiiksi kirjoitetun ohjelman eli **lähdekoodin** levylle. Sitten käynnistät kääntäjän, joka lukee lähdekoodin ja kääntää sitä konekieleksi eli **objektikoodiksi.** Usein tämä käännösprosessi koostuu eri vaiheista.

Kääntäjän käyttö ei ole enää interaktiivista. Lähdekoodien tallentamiseksi levyasema on käytännössä välttämätön, kun taas basic-tulkkia voidaan hyvin käyttää kasettisysteemissäkin. Jos ohjelmassa on virhe, täytyy koko käännösprosessi käynnistää alusta lähdekoodin korjauksen jälkeen. Virhe-etsintäkin on paljon hankalampaa kuin tulkkia käytettäessä, hyvien työkalujen – kuten symboolisen debuggerin – puuttuessa. Onhan "iterointijakso", aika, jonka jälkeen näet korjauksen vaikutuksen, paljon pitempi.

Miksi kuitenkin suostutaan kaikkiin näihin hankaluuksiin? Syy on yksinkertainen: käännetty ohjelma ajaa paljon nopeammin kuin tulkin alaisena pyörivä ohjelma. On vaikeata antaa yleispäteviä lukuja nopeutumisesta, mutta kymmenen kertaa on hyvin tavallista ja jopa sata kertaa mahdollista sovelluksista riippuen.

Ohjelman suoritusnopeus riippuu paitsi kääntäjän käytöstä myös käytetyn kielen "tasosta". Tarkoitan, että on olemassa kieliä, jotka ovat hyvin abstrakteja ja kaukana prosessorin arkkitehtuurista. Pascal on hyvä esimerkki. Näin ollen niissä laaditut ohjelmat ovat helposti siirrettäviä. Toisaalta on olemassa kieliä – kuten C-kieli – jotka ovat paljon prosessoriläheisempää ja sen seurauksena niiden käännetty koodi on paljon tehokkaampi. Siirrettävyys tietenkin kärsii jonkin verran, vaikka C-kielen tapauksessa ei niin paljon kuin saattaisi odottaa.

MARTIN VERMEER

DRAGON

Dragon Users' Club
Punahilkantie 4 B 14
00820 Helsinki

Klubin tarkoituksena on tukea Suomen Dragon-tietokonekäyttäjiä ja valvoa heidän etujaan. Jäseniksi voivat liittyä kaikki Dragon-koneesta kiinnostuneet.

Klubi on maahantuojasta riippumaton.

Jäsenmaksu on 80 mk vuodessa ja sisältää PRINTTI-lehden vuositilauksen. Puolen vuoden jäsenmaksu on 40 mk. Liittymismaksuna peritään 20 mk. Liittyminen käy helpoimmin maksamalla jäsenmaksu postipankkitilille 62467–7. Ilmoita ainakin seuraavat tiedot:

– Nimi
– Osoite

Lisäksi olisi kiva jos kertoisit postisiirron kääntöpuolella ikäsi, ammattisi, käytössäsi olevan kokoonpanon ja erityiskiinnostuksiasi.

Yhteyshenkilö (ja kaikenlaisia kysymyksiä) Martin Vermeer puh. (90)-781 508 (k) tai 410 433 (t).

VERTICAL BLANK – INTERRUPTIT

■ Tietokoneen näyttöpäätteet (TV:t ja monitorit) piirtävät kuvan viisikymmentä kertaa sekunnissa. Poikkeuksena ovat kaikki Yhdysvalloissa toimivat tietokoneet johtuen toisenlaisesta verkkovirrasta, sekä tietyt erikoislaatuisella monitorilla toimivat tietokoneet. Kuvaruudun piirron jälkeen seuraa pieni tauko, jota kutsutaan Vertical Blankiksi (VB).

Tämä tauko on hyvin tärkeä, jos halutaan siistiä grafiikkaa. Esimerkiksi voi ottaa vaikkapa spriten liikuttamisen. Jos koko kuvaruudun korkuista liikutellaan tavallisella basic-ohjelmalla, voi helposti havaita "hyllymistä" spriten keskivaiheilla. Tämä johtuu spriten paikan vaihtamisesta kesken kuvaruudun piirron.

Jos kuvaruudun piirron aikana spriten paikka vaihtuu, spriten jo piirretty osa vaihtaa paikkaa vasta seuraavalla piirtokerralla. Jotta tältä vältyttäisiin, pitäisi kuvaruudulla suoritettavat animaatiot ja värinvaihdot tehdä VB:n aikana.

Tätä varten on olemassa Vertical Blank-interrupti eli VBI.

VBI:ta on kahta erilaista, ns. immediate ja deferred, eli välitön ja viivästynyt. Immediate VBI tapahtuu välittömästi kuvaruudun piirron jälkeen, kun taas deferred VBI tapahtuu immediaten ja koneen omien rutiinien jälkeen (koneen omia rutiineja ovat mm. tiettyjen muistipaikkojen arvojen päivittäminen).

Molemmilla VBI-rutiineilla on omat hyötynsä: deferred VBI:issa voi olla noin kymmenen kertaa pidempi rutiini kuin immediatessa, mutta rutiini saattaa joskus kestää kuvaruudun piirtoon asti ja jopa pitempäänkin: siispä grafiikkaa muuttelevat rutiinit pitäisi sijoittaa immediate VBIhin.

```
LISTAUS 1
---------

1 FOR R=1536 TO 1545:READ I:POKE R,I:NEXT R
2 FOR R=1546 TO 1699:READ A:POKE R,A:NEXT R
3 Q=USR(1536)
4 DATA 104,169,6,160,10,162,6,76,92,228
5 DATA 72,24
6 DATA 238,198,2
7 DATA 56,104,76,95,228

LISTAUS 2
---------
10 FOR R=1600 TO 1609:READ I:POKE R,I:NEXT
20 FOR R=1610 TO 1619:READ A:POKE R,A:NEXT
30 Q=USR(1600)
40 DATA 104,169,7,160,74,162,6,76,92,228
50 DATA 72,24
60 DATA 238,200,2
70 DATA 56,104,76,98,228
```

Miten VBI tehdään?

Sekä immediate- että deferred VBI:ta varten on omat muistipaikat, joiden osoittamiin osoitteisiin rutiinit sijoitetaan. Immediate VBIn osoitteet ovat 546 ja 547 (heksadesimaalina $222 ja $223). Deferred VBIn osoitteet ovat 548 ja 549 ($224 ja $225).

Basic-ohjelmia tehtäessä ei kuitenkaan yleensä käynnistetä rutiineja POKEamalla suoraan näihin muistipaikkoihin, vaan ns. SETVBV-rutiinilla. Em. rutiinin käyttöä suositellaan, sillä jos arvot POKEtaan suoraan muistiin on olemassa pieni vaara: jos hyppy VBI:hin tapahtuu ensimmäisen ja toisen arvon asettamisen välissä, hyppy tapahtuukin väärään osoitteeseen. Se taas yleensä johtaa koneen lukkiutumiseen.

SETVBV on lyhyt konekielinen ohjelma, jota varten joudutaan tekemään oma konekieliohjelma. Tämä konekieliohjelma lataa akkuun arvon 6 tai 7 (6= immediate VBI, 7=deferred VBI).

X-rekisteriin ladataan alkuosoitteen HI-byte (oman rutiinin alkuosoite jaettuna 256:lla ilman jakojäännöstä, basicissa HI-byten arvo saadaan lauseella ? INT (ALKUOSOITE/256).

Y-rekisteriin ladataan rutiinin alkuosoitteen LO-byte (oman rutiinin alkuosoite miinus 256 kertaa HI-byte, basicissa lauseella ? alkuosoite-INT (ALKUOSOITE/256). Tämän jälkeen suoritetaan hyppy SETVBVhen.

Tässä assembler-listaus ko. ohjelmasta:

```
PLA 'Aloita normaali konekieliohjelma
LDA #6 / LDA #7 'Lataa akkuun arvo 6 tai 7
LDX #6 'Lataa X-rekisteriin arvo 6 (LO-byte)
LDY #10 'Lataa Y-rekisteriin arvo 10 (HI-byte) Tässä tapauksessa alkuosoite on 6*256+10=1546
JMP 58460 ' hyppy SETVBV-hen
```

VBI-rutiini

VBI-rutiinit vaativat tietynlaiset alku- ja lopputoimet. Molempien VBI-rutiinien alussa täytyy akun arvo laittaa pinomuistiin käskyllä PHA. Tämän jälkeen asetetaan Carry-lipun arvoksi nolla käskyllä CLC. Ilman tätä käskyä kone käyttää ainoastaan lukuja 0–32767. Sitten seuraa itse rutiini. Rutiinin jälkeen ladataan akun vanha arvo pinomuistista käskyllä PLA. Lopuksi suoritetaan hyppy loppurutiineihin. Immediate VBIssa hyppy on osoitteeseen 58463 (käsky on JMP 58463), deferred VBIssa osoitteeseen 58466 (JMP 58466).

VBI-rutiinit pitää tehdä konekielellä. Jos et vielä osaa tehdä konekieliohjelmia, voit etsiä lehdistä konekieltä käsitteleviä artikkeleja, tai ostaa konekieltä käsitteleviä kirjoja (Atarin prosessorina on 6502). Jos et omista assembleria tai konekielimonitoria, joudut koodaamaan ohjelmat käsin (ohjeita löytyy lehtiartikkeleista ja kirjoista).

Listaus 1 tekee immediate VBIn, joka vaihtaa taustan väriä. Itse rutiini on erittäin yksinkertainen: se kasvattaa taustan värimuistipaikkaa yhdellä. Vähän ajan kuluttua ohjelman käynnistämisestä alkavat kuvaruudun taustan värit vaihtua. Kursori ilmestyy näkyviin, ja voit käyttää tietokonetta täysin normaalisti.

VBIn saat pysähtymään painamalla RESET-nappulaa tai kirjoittamalla lauseen A=USR(58484).

Listaus 2:n voit kirjoittaa listaus ykkösen perään. Listaus 2 tekee deferred VBI:n, joka vaihtaa reunusten väriä. Periaate on sama kuin listaus 1:ssa. Ohjelman ajon jälkeen saat immediate-rutiinin käyttöön käskyllä A=USR(1536) ja deferred-rutiinin käskyllä A=USR(1600).

Listaus 1/2 rutiinien disassemblointi:

Kauttaviivan oikealla puolella on deferred VBI:n käsky

```
PHA 'Tallettaa akun arvon pinomuistiin
CLC 'Tyhjentää C-lipun, jotta voidaan käyttää 32767:aa suurempia lukuja (tarpeellinen ainoastaan VBI-rutiineissa)
INC 710 /INC 712 'Lisää muistipaikan 710 (reunuksen väri) arvoa yhdellä /lisää muistipaikan 712 (taustan väri) arvoa
SEC 'Laittaa C-lipun päälle (ei välttämätön)
PLA 'Palauttaa akkuun alkuperäisen arvon
JMP 58463 /JMP 58466 'Hyppää koneen omiin VBI-ruiineihin/hyppää VBI ohi-rutiiniin.
```

Oman ohjelma sijoitetaan INC 710:n tilalle. Jos käytät listauksia oman VBI:n runkona, muista käyttää oikeita lukuja FOR-NEXT silmukoissa riveillä 2 ja 20, riippuen listauksesta. Silmukan jälkimmäisen luvun täytyy olla ensimmäinen luku plus DATA arvojen määrä miinus yksitoista.

VBIn erikoiskäyttö

VBIlla voidaan tehdä tiettyjä "trikkejä" sen nopeuden ansiosta. Kun tietokone piirtää kuvan 50 kertaa sekunnissa ja silmän "nopeus" on vain 16 kuvaa sekunnissa, voidaan vaikkapa spritejen määrä kaksin- tai jopa kolminkertaistaa laittamalla VBI vaihtamaan sen paikkaa silmää nopeammin.

Myös erilaisia käyttäjäystävällisiä toimintoja voidaan tehdä, koska VBI ei häiritse lainkaan basicin käyttöä, esimerkkinä vaikkapa funktionäppäimet (Atarin funktionäppäimethän eivät tee mitään basicissa).

Suurin rajoittaja VBIn käytössä onkin mielikuvitus. (JU)

The New ATARI

ATARI-KLUBI
Atomitie 5 C
00370 HELSINKI

Atari-klubi on kaikkien ataristien oma käyttäjäkerho. Klubin tarkoituksena on palvella ja tukea Atari-käyttäjiä sekä innostaa heitä viihtymään Atarinsa parissa.

Klubi on maahantuojasta riippumaton.

Vuoden 1986 jäsenmaksut ovat:
ilman PRINTTIÄ 50 mk
PRINTTI-lehden vuosikerran kanssa 100 mk

Molemmissa tapauksissa mahdollinen VAXI:n käyttöoikeus sovittava PRINTTI-lehden kanssa erikseen.

Kerhoon voi liittyä helpoimmin soittamalla Päivi Lappalaiselle, p. (90) 562 6144. Hän postittaa Sinulle pankkisiirron, jolla voit maksaa jäsenmaksusi. Merkitse kaikkiin lipukkeisiin nimesi, osoitteesi, ikäsi ja tietokoneen malli.

Toimihenkilöt v. 1986
Puheenjohtaja Mika Hänninen
Sihteeri ja kirjanpitäjä Päivi Lappalainen
Yhteyshenkilöt Mikko Pulli
Jari Lehto
Marko Voutilainen (520 ST)
Taneli Harju
Petri Pohjankoski (Turku)
Petteri Tiilola (Tampere)

AMSUN PD-LEVY-KIRJASTO

■ Tällä kertaa saat listan PD-ohjelmakirjaston ohjelmista, jotka ovat tällä hetkellä saatavilla 3' disketeille. Ohjelmien päätteistä voit päätellä ohjelmatyypistä jo jotakin.

BAS = Basic ohjelma, jotka toimivat Amsdosin alla.
COM = CP/M ohjelma
TXT,DOC,HLP,OHJ, MAN,MSG = käyttöohjeita (ASCII)

ASM = Assembler ohjelma

Moniin ohjelmiin löytyy levyiltä jonkinlainen käyttöohje, tai ohjelma on itseopastavaa tyyppiä. Esimerkiksi antamalla kysymysmerkin, ohjelma antaa lisätietoja tai komennolla CTRL H tai CTRL K jne. saadaan lisäohjeita.

Kirjastossa on tällä hetkellä ohjelmia noin kuusi levykkeellistä ja toivon kaikkien lähettävän ohjelmia lisää kirjastoon samassa yhteydessä, kun tekevät tilauksiaan PD-ohjelmista.

Lähetä myös ohjelmastasi levykkeellä jokin tekstinkäsittelyohjelmalla tehty käyttöohje. Näitä ohjeita tulemme jatkossa tarvitsemaan aivan välttämättä, kun normaalit kirjastot alkavat lainata PD-ohjelmia.

Rahan käsittelyn välttämiseksi noudatamme toistaiseksi seuraavaa käytäntöä. Lähetät minulle riittävän määrän tyhjiä diskettejä ja VALMIIN PALAUTUSKUOREN, jossa on riittävästi postimerkkejä, sekä toiveesi siitä, mitkä levypuoliskot haluat saada.

Toistaiseksi systeemi on ainakin toiminut joustavasti. Joskus on kuori ja disketit tuotu postista muovipussissa, kun lähettäjä on pakannut ne huolimattomasti, mutta hyvin ovat 3' korput kestäneet postin ripeäotteista toimintaa.

Siis vielä kerran muistettavat asiat:

1. Tyhjät kolmituumaiset disketit. Mielellään systeemiformaatilla. Mainitse pienellä lapulla, jos lähetät levyilläsi ohjelmia PD-kirjastoon.

2. Toivomuksesi, esim. Tiedonsiirto A-puoli ja Apuohjelmat B-puoli.

3. Valmis, riittävällä määrällä postimerkkejä varustettu palautuskuori.

```
PD-OHJELMIA AMSTRADIN 3" LEVYKKEILLÄ.
-------------------------------------------------------------------------------

Tiedonsiirto ja pääteohjelmat: A-puoli
CRC      .COM    KERMIT  .COM    V21     .BAS
CRC      .DOC    KERMIT  .DOC    V22     .BAS
KDSMODEM.DOC     MODEM07 .COM    V23     .BAS
VT52     .BAS    BUFTER  .BIN    VT52DOS .BAS
VT52DOS  .BIN    VT52DOS .DOC    VT52DOS .ASM

Tiedonsiirto ja pääteohjelmat: B-puoli
AUTODIAL.BAS     MODEM07E.COM    REPA    .COM    MATEM   .TXT
-------------------------------------------------------------------------------
Apuohjelmia 1.-puoli
D        .COM    MET     .DOC    SORTDIR .COM    UNLOAD  .COM
D        .DOC    MLOAD21 .COM    SPZ     .COM    Z80MR   .OHJ
DE-ARC   .COM    NULU11  .COM    STRIPPER.COM    Z80MR   .DOC
DE-LBR   .COM    PASSWORD.COM    SWEEP   .COM    Z80MR   .COM
HAE      .COM    PASSWORD.DOC    SWEEP   .DOC    UNERA   .COM
MET      .COM    SDIR    .COM    TELL    .COM

Apuohjelmia 2.-puoli
AAKKOSET.BAS     EX14    .DOC    EX14    .COM    SCROLL  .COM
AKEY     .BAS    EX14    .TST    NSWEEP-F.COM    TAPEHEAD.BAS
COMTOBIN.ASM     FORMAT  .ASM    PC      .SUB    VTERM   .DAT
COMTOBIN.MSG     FORMAT  .BAS    PEET    .COM    T0464   .BAS
DEDIT    .BAS    FORMAT  .SYS    PPC     .DOC    UNSPOOL .COM
VDO      .COM    VDO     .MAN    VINST11 .COM    VLIST   .COM
-------------------------------------------------------------------------------
Apuohjelmia 3.-puoli
BIGBURST.COM     DUMPX   .COM    HELP    .HLP    UNERASE .COM
BIGBURST.DOC     DUMPX   .DOC    LINES   .COM    UTIL11  .HLP
CAT      .COM    ERQ     .COM    LIST    .COM    UTILITY .HLP
CAT2     .COM    FILEMAP .COM    NAMES   .SUB    WC      .COM
CATP     .COM    FIND    .ASM    SIZE    .COM    WHATSNEW.COM
COMP     .COM    FIND    .COM    TYPER   .COM    WORDFREQ.COM
DF       .COM    FIND    .DOC    UDCAT   .COM    WORDS   .COM
DSORT    .COM    FINDBAD .COM    UNERA   .COM    XTYPE   .COM
DU       .COM    HELP    .COM    UNERA   .DOC    PRINT   .BAS
UNERA+   .COM    PRINT   .BIN

Apuohjelmia 4.-puoli
HAE      .COM    NULU11  .COM    SQ      .COM    UNSQ    .COM
MET      .ASM    OLKOON  .COM    SQ/UNSQ .DOC    VDO     .COM
MET      .COM    PASSWORD.ASM    STD     .COM    VDO     .DOC
MET      .DOC    REAL    .TXT    STD     .OHJ    VLIST   .COM
MLOAD21  .COM    SCROLL  .COM    TELL    .COM
NSWEEP   .COM    SORTDIR .COM    UNSPOOL .COM
NSWEEP   .OHJ    SPZ     .COM    UNSPOOL .DOC
-------------------------------------------------------------------------------
PD-ohjelmointikielet: A-puoli
EBASIC .COM      F83     .COM    SMALLC  .DOC
Lisäksi muita kieliin liittyviä tiedostoja. Huom! E-basicissa on 60K .DOC

PD-ohjelmointikielet: B-puoli
SMALL C:n tiedostoja
-------------------------------------------------------------------------------
CP/M Adventure-levyke:
A ja B -puolen käyttäjäalueella 0 on CP/M Adventure-peli.
-------------------------------------------------------------------------------
A-puoli User,2
ENGLE    .BAS    LIGHT   .BAS    MORSE   .BAS    SKY     .BAS
POKER    .BAS

B-puoli User,2
BIORYTMI.BAS     KALENTER.BAS    OMWORD  .BAS    TUTANKHA.BAS
CARIBIA  .BAS    LOTTO   .BAS    VENTTI  .BAS
FUNKTIO  .BAS    MERKKIED.BAS    SPACE   .BAS
-------------------------------------------------------------------------------
Pelejä ym. sekalaista: A-puoli.
MAZE     .COM    PULMAUKK.BAS    TERROR  .BAS    ZOB     .LBL
OTHELLO  .COM    SUKELLUS.BAS    ZCHESS  .COM    ZOB     .OVR
PACMAN   .COM    PACMAN  .DOC    ZCHESS  .DOC    ZOB     .COM

Pelejä ym. sekalaista: B-puoli.
ALPIC2   .BAS    GRAMAT  .BAS    MATIKKA .BAS    SOKKELO .BAS
ALPIC4   .BAS    HUNTER  .BAS    METBAS  .BAS    SPLATCH .BAS
ALPIC5   .BAS    HUNTER  .DOC    METCODE .BIN    SPLATCH .BIN
BIORYTMI.BAS     J-SAKKI .BAS    METSASTY.BAS    CRAZY   .BAS
BISNESGR.BAS     KELLO   .BAS    MUUSIKKO.BAS    LEGS    .PRN
-------------------------------------------------------------------------------
```

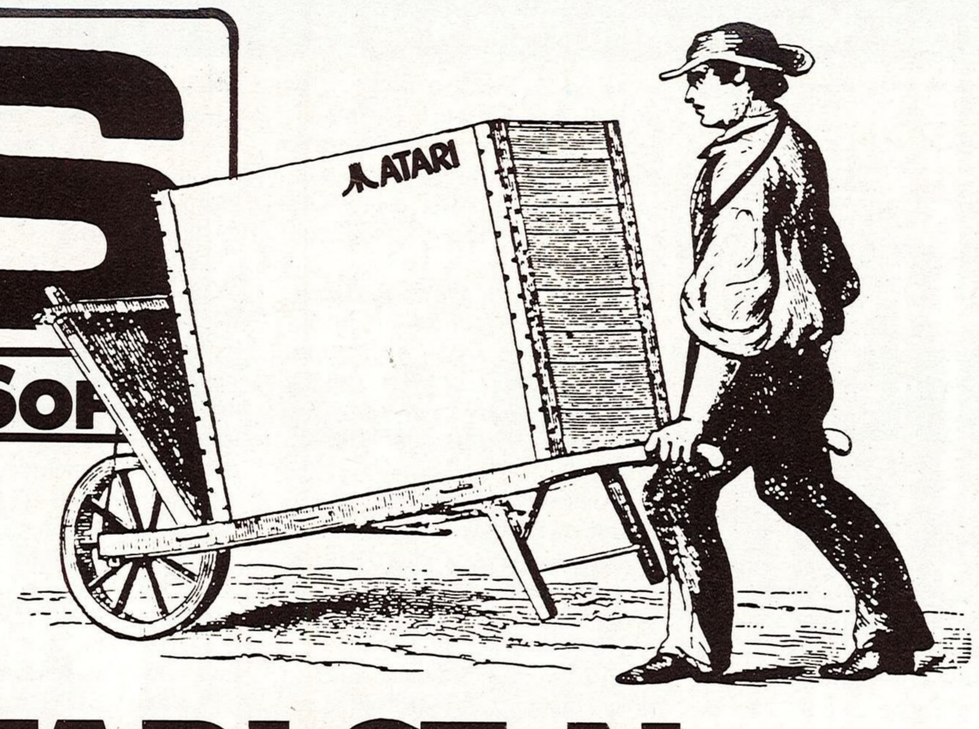
Tauno Tuomela
Nurmelantie 27
11120 RIIHIMÄKI

AMSTRAD CPC

● Amstrad-kerho on maahantuojan tukema Amstrad-käyttäjien yhteisö.
Kerhon jäsenmaksu on 150 mk ja liittymismaksu 50 mk.
Jäsenasiat hoituvat nopeimmin puhelimitse 921-546 667 arkisin klo 09.00–17.00. Sen jälkeen eli 17.00–09.00 ja viikonloppuisin numerossa vastaa TOPBOX eli 300/300 baudin nopeudella liikennöivä bulletin board.

P.S.

PELIT JA MUUT SOFTAT



Atari ST:n ohjelmistovarastoon alkaa pikku hiljaa ilmestyä tarjontaa niin hupi- kuin hyötypuolellekin. Seuraavassa on esitelty joukko käyttökelpoisia työkaluja ynnä yksi hyödyllisyyden kannalta kyseenalainen astrologiavirityks.

ATARI ST:N OHJELMISTO KARTTUU

Soft Spool

(Microdeal)

Soft Spool on erittäin tarpeellinen ohjelma jokaiselle Atari ST:n käyttäjälle, joka omistaa myös printterin. Soft Spool nimittäin sallii tietokoneen käytön myös silloin kun printteri printtaa tietokoneelta lähetettyä tekstiä. Tämä säästää runsaasti aikaa, varsinkin jos printattavaa on paljon.

Soft Spool varaa osan tietokoneen muistista omaan käyttöönsä. Muistialueen koko on käyttäjän määriteltävissä vapaan muistitilan mukaan. Tässä vaiheessa täytyy tietenkin ottaa huomioon myös printattavien tekstien koko.

Tälle muistialueelle ohjelma sijoittaa printattavan tekstin ja antaa tietokoneen jatkaa normaalisti omia puuhiaan. Sitten se aloittaa printtauksen hauitsemättä tietokonetta millään tavalla.

Ainoita huonoja puolia on varsinkin hitaus, Soft Spool lähettää merkin printterille "vain" noin 400 kertaa sekunnissa. Normaalistihan nopeus on noin 1000 merkkiä sekunnissa. Toisena huonona puolena mainittakoon, että Soft Spool ei vaikuta millään tavalla GEMin hardcopy-toimintaan, joka johtuu ohjekirjan mukaan siitä, että tämä rutiini ei käytä hyväkseen BIOSissa olevaa printtaustoimintaa.

K-Spread

(Kuuma Software)

K-Spread on taulukkolaskentaohjelma joka toimii täysin GEMin alla eli sitä voi käyttää kuten GEMiä ilman monimutkaisia käskyjä.

Taulukot laaditaan ikkunoihin, joiden koon käyttäjä voi määritellä niin kuin GEMissäkin. Taulukoihin voi sijoittaa ohjelmaan sisäänrakennettuja funktioita joita ovat esimerkiksi kahden "solun" keskiarvo, solujen maksimi- ja minimiarvot ym.

Ohjelmassa on myös muita erikoispiirteitä jotka lisäävät sen käyttöarvoa: ohjelmalla tehtyjä taulukoita voi käyttää myös muissa Kuma Softwaren tuotteissa (tekstinkäsittely, database ja kommunikointiohjelmat), ohjelman printtausfunktion voi määritellä itse oman printterin liittämiseksi jne.

Käytännölliseltä vaikuttava tuote josta on varmasti hyötyä pienessä firmassa tai vaikkapa kotona.

K-RAM

(Kuma)

K-RAM on yksi monista ramdisk ohjelmista joita on saatavana Atari ST:lle. Se antaa käyttäjälle uusia "levyasemia", jotka toimivat 40–50 kertaa nopeammin kuin tavalliset levyasemat. Nämä levyasemat, joita kutsutaan ramdiskeiksi, sijaitsevat niille varatulla alueella tietokoneen muistissa. Tämän alueen laajuuden, eli RAM-levyn kapasiteetin käyttäjä voi määritellä haluamansa kokoiseksi.

Tähän sisältyy tiettyjä rajoituksia, koska GEM vaatii 50 kilobyteä vapaata muistitilaa omiin toimintoihinsa. Tämänkin muistialueen saa tosin myös käyttöönsä, jos osaa kiertää GEMin muistitarkistuksen.

Normaalisti ramdiskeille käytettävän muistin määrä ilmoitetaan ohjelmalle kilobyteinä. Mahdollisuutena on myös antaa negatiivinen luku, jolloin ohjelma varaa kaiken vapaan muistin paitsi ko. luvun ilmoittaman määrän.

Edellä mainittujen lisäksi K-RAM:issa on myös helpfunktio ja mahdollisuus poistaa GEM:in verify-after-write toiminta. Kyseessä oleva toiminta tarkistaa jokaisen levylle kirjoitetun byten vielä kerran ennen kuin jatkaa seuraavaan. Poiskytkeminen nopeuttaa levylle kirjoitusta 50 prosenttia.

K-RAM on varsin laadukkaalta vaikuttava tuote josta on varmasti hyötyä kaikille ST:n omistajille. Vaikka ramdiski ei vastaakaan toista levyasemaa on sen käyttö todellinen nautinto varsinkin kääntäjien yms. kanssa, jotka vaativat paljon levylle kirjoistusta.

Star Struck – The Astrologer

(Antic Software)

Star Struck:in avulla on mahdollista kehittää erilaisia astrologisia karttoja tietyn henkilön elämää kuvaavalla tavalla.

Ohjelma laskee kahdentoista aurinkokunnassamme olevan planeetan sijainnit ja määrittelee niiden perusteella luonteessa tapahtuvia muutoksia ym. horoskooppeihin liittyviä asioita. Ohjelmassa on yhdeksän erilaista "talojärjestelmää" joita käytetään muutoksien ennustamiseen. Kaikki talojärjestelmät ovat jonkun kuuluisan tähtitieteilijän käsialaa, joten niistä saa varsin helposti tarpeellista lisätietoa.

Ohjelman mukana ei tule minkäänlaista käyttöohjetta; tosin käytettävissä on helpfunktio joka auttaa alkuun. Ohjelmassa on pystytty täydellisesti hyödyntämään GEMin tarjoamaa helppokäyttöisyyttä eikä sen käyttäminen ole sinänsä kovin vaikeata.

Aika tarpeettomalta tuntuva tuote, josta lienee iloa vain horoskooppeihin ja planeettojen liikeratojen seuraamiseen perehtyneille henkilöille. (KB)

PRINTTI *Palvelukortti*

ASIAKASNUMERO (pitkä numerosarja lehden osoitelipukkeesta)

☐ Tilaan Printin / 19 alkaen kuukaudeksi

☐ Tilaan VAXIn / 19 alkaen kuukaudeksi

☐ Osoitteenmuutos / 19 alkaen ☐ Peruutan / 19 alkaneen tilaukseni

Nimi
Puh. nro
Jakeluosoite
Postinumero
Postitoimipaikka

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Nimi
Puh. nro
Jakeluosoite
Postinumero
Postitoimipaikka

☐ Osallistun A-lehdet Oy:n voimassaolevan kilpailun arvontaan

Allekirjoitus

AA	KK	H	MT
			421476/448

1,60 mk postimerkki

PRINTTI

A-lehdet Oy
PL 104
00811 HKI 81

PALVELUKORTIN KÄYTTÖOHJEET

käytä korttia kun
1) Haluat tilata lehden
2) Muutat osoitettasi (täydennä myös asiakasnumero ja entinen osoite)
3) Haluat peruuttaa tilauksesi (veloitukseton, kun peruutusaika on 8 vrk ensimmäisen lehden tulosta)
4) Haluat osallistua A-lehdet Oy:n järjestämään kilpailuun tilaamatta lehteä

Täydennä aina nimi- ja osoitetiedot ja merkitse asiakasnumerosi sille varattuun paikkaan

Tilaustasi koskevissa epäselvyyksissä sinua palvelee
asiakaspalvelumme
PUHELIN 90-7554 811
klo 8.00–16.00

Hinnat koti- ja pohjoismaihin
Printti 12 kk 86 mk
VAXI 12 kk 228 mk
Printti 6 kk 45 mk
VAXI 6 kk 114 mk
ulkomaille postituslisä

P.S.

PELIT JA MUUT SOFTAT

Miami Vice

(Ocean)

Crockett ja Tubbs ovat saaneet kuulla, että suurrikollinen Mr "J" on aloittamassa tuottavaa salakuljetusbisnestä. Pelin tarkoituksena on auttaa poliiseja hankkimaan lisätietoja Mr "J":stä ja estämään salakuljetus.

Pelissä ajelet ympäri Miamia etsien ilmiantajia, joilta ostat tietoja Mr "J":stä. Vasikat lymyävät hämyisissä kapakoissa, ja sinun täytyy etsiä heidät käsiisi. Löytämistä helpottamassa sinulla on lista, josta näet, mihin aikaan ja mistä voit tavoittaa tietolähteesi. Tämä lista onkin lähes välttämätön pelatessa.

Toteutus on mainio, taustalla soi koko ajan TV-sarjasta tuttu musiikki, joka tahdittaa mukavasti pelaamista. Huomaa, että pelin teossa on muistettu jenkkisoftistalojen kultainen sääntö: "hyvä musiikki, hyvä peli". Kadut ja autot on myös kuvattu hyvin ja todentuntuisesti. Kapakoista löytyy puhelinkioskeja, baaritiskejä ym. kivoja pikku yksityiskohtia, joilla ei kuitenkaan voi tehdä mitään. Mukava yksityiskohta on musiikin vaimeneminen baariin siirryttäessä, tuokin tuttu efekti jännityselokuvista.

Varsinaisia huonoja tai huonosti tehtyjä asioita ei löytynyt. Testiryhmä kuitenkin kritisoi pelin vaikeuttamisen keinoja vääriksi: autolla ajaminen oli suhteettoman vaikeaa, ja ilmiantajien tavoittaminen baareista oli lähes mahdotonta. (ML)

Saatavana: C64
Grafiikka ★★★
Äänet ★★★★★
Vaikeus ★★★★
Kiinnostavuus ★★★
Yleisarvosana ★★★★

Vietnam

(U.S. Gold)

Aaaarrghh! Olen piiritetty. Vietnam-joukot ovat sulkeneet tien molempiin suuntiin. Avaan tulen, vastustajan joukot vähenevät ja saan tien ulos väijytyksestä. Tein kuin teinkin sen mitä piti – selvitin yhden tehtävän pelistä nimeltä Vietnam.

Vietnam on strategiapeli, jonka tehtävät sijoittuvat nimestäkin pääteltävästi Vietnamiin. Eri tehtäviä on kaikkiaan kuusi, lisäksi voit valita ei-historiallisen tapahtuman. Tällöin vastustajan joukkojen liikkeet ovat vähemmän arvattavissa. Vaikeusasteita on kolme.

Itse pelaaminen on jaettu vaiheisiin. Voit liikkua, ampua, tehdä joukoistasi kamikaze-joukkoja, jolloin ne puolustavat paikkaansa loppuun saakka sekä valita paikan pommihyökkäyksellesi. Kaikki vaiheet yhdessä muodostavat pelikerroksen, joita on tehtävästä riippuen kymmenestä neljäänkymmeneen. Näiden kierrosten aikana sinun tulisi tuhota kaikki vastustajan joukot. Siinä lyhyesti pelin idea.

Kaikki toiminnot saadaan tikulla, ainoastaan vaiheiden vaihto suoritetaan näppäimistöltä.

Toden tuntua peliin tuovat joukkojen erisuuruiset tulivoimat, liikkumiskyky jne. Eri maastotyypit kuluttavat eri määrän liikkumiskyvystä, joten liikkeet kannattaa harkita tarkoin. Tietoja joukoistasi saat ruudun alareunassa olevalta info-riviltä.

Yleisesti ottaen Vietnam on varsin todentuntuinen ja hyvin toteutettu strategiapeli. (TP/MW)

Saatavana: Commodore
Grafiikka ★★★
Äänet ★★★
Vaikeus ★★★★
Kiinnostavuus ★★★★
Yleisarvosana ★★★

Knight Rider

(Ocean)

Knight Rider -peli yrittää mahtua samaan markkinarakoon samannimisen TV-sarjan, T-paitojen, puhelimien ja pikkuautojen kanssa. Kuten kuvaan kuuluu, se ei laadullisesti poikkea mitenkään tuoteperheestään. Sama rahat pois -linja jatkuu nyt myös mikropelin muodossa. Idea ja toteutus ovat kehnoja kuten TV-sarjassakin.

Pelin juoni on niin naivi kuin kuvitella saattaa: tarkoituksena on rellestää ympäri USA:ta ajaen takaa ilkeitä terroristeja, jotka yrittävät tappaa maailman merkkihenkilöitä. Käytettävissä on tietty määrä aikaa, jonka jälkeen terroristit tekevät pahat tekosensa.

Käytännössä pelaaminen on tylsääkin tylsempää. Yrität pysyä tiellä samalla, kun KITT metsästää ilmasta vihollishelikoptereita. Halutessasi voit vaihtaa rooleja, jolloin KITT huolehtii ratin rullauksesta. Ampumistasi haittaa laserin ylikuumeneminen. (ML)

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

Revolution

(Vortex Software/U.S. Gold)

Vortex Softwaren Revolution-peli muistuttaa joitakin osin Bounder-peliä, sillä molemmissa pelaajan tehtävänä on edetä palloa pompottamalla ruudusta toiseen.

Revolution-pelin tarkoituksena on pallolla pomppien ratkaista erilaisia pulmia, jotka koostuvat kahden harmaan laatikon kytkemisestä pois päältä. Koskettamalla toista näistä laatikoista se muuttuu lyhyeksi ajaksi valkoiseksi. Mikäli tänä aikana onnistuu koskettamaan pallollaan myös toista, on pulma ratkaistu ja voi siirtyä seuraavaan. Pelin edetessä pulmat vaikeutuvat käytettävissä olevan ajan lyhetessä.

Pallon ohjaaminen on suhteellisen helppoa, vaikka aluksi se vaatiikin totuttelua. Ensimmäinen kriteeri pallon liikuttelussa on suunta – palloa on mahdollista ohjata kahdeksaan eri suuntaan. Tämän lisäksi tulee ottaa huomioon pomppuenergia. Pallo saattaa pudota pelialueen muodostavan ruudukon ulkopuolelle tai pahimmassa tapauksessa ruutujen väliin.

Pelin grafiikka on täysin tarkoituksenmukainen ja pientä tyylikkyyttä on lisäämässä kontrastien selkeä toimiuloitteinen vaikutus. (JH)

Saatavana: Spectrum, Amstrad
Grafiikka ★★
Äänet ★★
Vaikeus ★★★
Kiinnostavuus ★★★
Yleisarvosana ★★★

Hijack
(Electric Dreams)

Hijack-pelin idena on estää linja-autollisen kansalaisia kaapanneiden terroristien toimet. Terroristien pyrkimykset on mahdollista estää kolmella tavalla: keräämällä tarpeeksi rahaa heille maksettavaksi, saavuttamalla tarpeeksi poliittista valtaa, jotta terroristit antautuvat, tai tukahduttamalla terroristien tavoitteet sotilaallisin keinoin.

Peliareenana on valtion virkatalo, jossa on eri osastojen toimistot sekä kultakin osastolta tärkeimmät asioista päättävät virkamiehet. Pelaajan hahmon täytyy olla suhteellisen hyvissä väleissä muiden instanssien kanssa – muuten panttivankien vapauttamisesta ei tule mitään. Niinpä esimerkiksi presidenttiä ei saa ahdistaa liikaa poliittista tai muuta tukea pyytäen, sillä muuten tämä saa tarpeekseen. Presidentin lisäksi muita pelin hahmoja ovat FBI:n ja CIA:n virkamiehet, poliittinen- ja sotilaallinen neuvonantaja. PR-virkailija ja pari muuta. Kaikkien näiden apua tulee tarvitsemaan.

Pelin grafiikka on varsin näyttävää ja pelihahmojen liikkuminen suhteellisen luonnollisen näköistä. Myös toimistoissa olevat esineet näyttävät sellaisilta kuin pitääkin. Varsin mielenkiintoinen efekti on macintosh-tyyliset alasvedettävät valikot. (JH)

Saatavana: Spectrum,
Commodore, Amstrad
Grafiikka ★★★★
Äänet ★★
Vaikeus ★★★★
Kiinnostavuus ★★★
Yleisarvosana ★★★

Riddler's Den
(Electric Dreams)

Riddler's Den-pelissä pelaajan on ratkaistava muutama arvoitus, jotka ovat melkein ainoat peliin sisältyvät ohjeet. Nämä arvoitukset ovat lähinnä tyyliä "miten päästä punaisen lohikäärmeen ohitse".

Pelialueen lähes jokaisessa ruudussa käy pelaajan päälle joko goblineita tai ogreja, jotka vievät pelaajalta energiaa. Näitä "vihollisia" vastaan ei ole aluksi mitään apukeinoa, mutta miekan muodossa sellainen tulee vastaan. Arvoituksiin liittyvien eläinten, esim. jättiläishämäkin lähelle ei kannata mennä, koska pelihahmon käytettävissä oleva energia putoaa sillä hetkellä minimiin ja seurauksena on kuolema.

Pelialueella on lisäksi joukko arvokkaita esineitä, jotka pitää tallettaa alueen reunamalla olevaan pankkiin. Näistä aarteista ja selvitetyistä arvoituksista saa pisteitä.

Pelin grafiikka on suhteellisen tyylikäs. Pelin helppoutta edesauttaa, että pelissä olevat esineet on esitelty nimellä pelin alkuvalikossa, joten esineistä saa milloin tahansa apua. (JH)

Saatavana: Spectrum
Grafiikka ★★★★
Äänet ★
Vaikeus ★★★
Kiinnostavuus ★★★
Yleisarvosana ★★★

The Great Escape
(Ocean Software)

The Great Escape kuuluu niihin peleihin, jotka aluksi vaikuttavat erittäin mielenkiintoisilta, mutta ahkeran pelailun ja kerran läpi päästyä menettävät loistokkuutensa.

Pelin idea on paeta saksalaiselta sotavankileiriltä vuonna 1942. Erittäin loistava idea, mutta toteutus on hieman hatara, sillä lähes kaikki pakoon tarvittava on jo valmiina tai ainakin erittäin helposti saatavissa haltuun. Välttämätön tunneliverkostokin on jo valmiina – se pitää vain löytää.

Paossa tarvittaviin esineisiin voidaan lukea niin saksalainen sotilaspuku kuin taskulamppu, jotka löytyvät leirin alueelta. Ja pakoa helpottavat myös leirille joka aamu tulevat Punaisen Ristin lähetykset.

Saksalaiset sotilaat eivät huomaa pelaajan keräämiä tavaroita, mutta leirin johtajaa kannattaa välttää, sillä hän huomaa esineet heti ja heittää pelaajan hahmon selliin yhdeksi yöksi. Tästä on seurauksena pelihahmon moraalin laskeminen. Mikäli moraali putoaa aivan nollille on pako epäonnistunut.

Pelin grafiikka on varsin luontevaa kolmiulotteisuutta myöden, ja suurin osa tavaroista on selkeästi kuvattu. Valitettavasti joidenkin tavaroiden kohdalla tulee vastaan ongelmia, sillä mitään listaa ei ole. (JH)

Saatavana: Spectrum,
Commodore, Amstrad
Grafiikka ★★★★★
Äänet ★★★
Vaikeus ★★
Kiinnostavuus ★★
Yleisarvosana ★★★

Zythum
(Mirrorsoft)

Zythum-pelin tarkoituksena on löytää tuntemattomia taikavoimia aiheuttava Zythum-niminen taikajuoma. Sen sijaintipaikka on syvällä maan sisällä linnan uumenissa, jonne päästäkseen pelaajan on kuljettava neljän erilaisen alueen halki – vuoristoseudun, pimeän metsän, maanalaisen käytävän ja lopuksi linnan pihan läpi. Jokaisen alueen ylitykseen on aikaa kahdeksan minuuttia tai peli loppuu.

Jokaista aluetta vartioivat erilaiset monsterit, jotka kosketuksesta vievät pelaajalta yhden kolmesta hengestä. Näitä vihulaisia varten pelihahmolla on taikasauva, joka tappaa osuessaan monsterin laakilla, ja erikoisia pommeja, jotka räjähtäessään tuhoavat kaikki ruudulla näkyvät vihulaiset.

Edellämainittujen lisäksi pelaajan apuna ovat maastosta saatavat erikoiskyvyt, joihin lukeutuvat immuniteetti, näkymättömyys ja levitaatio. Kukin näistä kestää vain lyhyen hetken, mutta ne tuovat apua juuri sopivalla hetkellä – mikäli pelaaja vain etenee vasemmalle rullaavassa ruudussa tarpeeksi nopeasti.

Pelin grafiikka ei ole silmiä hivelevää, eikä pelikään ole paras mahdollinen. (JH)

Saatavana: Spectrum
Grafiikka ★★★
Äänet ★★
Vaikeus ★★
Kiinnostavuus ★★
Yleisarvosana ★★

I. of the Mask
(Electric Dreams)

I. of the Mask on varsin mielenkiintoinen peli aluksi, mutta menettää hohdokkuutensa varsin pian. Pelihahmolla on hallussaan voimakas avaruuspuku, laser-ase ja pari muuta esinettä. Pelihahmoa on aluksi hankala ohjata, koska peli on todella nopea.

Pelipaikkana on 32 maailmankaikkeudesta muodostuva labyrintti. Jokaisessa universumissa on kolme kidettä. Yksi näistä kiteistä teleporttaa pelaajan toiseen universumiin, yksi toiseen paikkaan siinä universumissa, jossa pelaaja sillä hetkellä on, ja yhdestä ilmestyy yksi robotin palanen.

Pelin varsinaisena ideana on koota yksi täydellinen robotti, jota tarvitsee päästäkseen sokkelosta pois. Erityisen huomionarvoista on, että robotti pitää kerätä tietyssä järjestyksessä aloittaen jaloista ja päätyen lopuksi naamariin. (JH)

Saatavana: Spectrum
Grafiikka ★★
Äänet ★★
Vaikeus ★★★
Kiinnostavuus ★★★
Yleisarvosana ★★

Red Alert
(Antic Software)

Red Alert on vanhan Missile Command-nimisen pelin pohjalta kehitetty sotapeli, jossa on tarkoituksena puolustaa kaupunkeja ohjushyökkäyksiä vastaan.

Alussa täytyy kartalle sijoittaa haluttu määrä kaupunkeja ja ohjussiiloja. Käytettävissä on myös eräänlaisia automaattitykkejä, jotka laukeavat itsestään. Kaikkia edellä mainittuja on käytössä vain rajoitettu määrä.

Pelin alkaessa ohjukset lentävät kohti kaupunkeja tuhotakseen ne. Pelaajan tehtävänä on pysäyttää hyökkäävät ohjukset omilla ennenkuin ne osuvat maaleihinsa. Hiirellä liikuteltavalla tähtäimellä määrätään minne ohjukset ammutaan, jotta ne osuisivat hyökkäviin ohjuksiin. Automaattitykit ampuvat kaikki lähelle tulevat ohjukset tasaisen tarkasti.

Ongelmia tulee, kun ohjukset loppuivat tai automaattitykeistä loppuu teho.

Peli päättyy kun kaikki kaupungit on tuhottu.

Valittavana on kolme vaikeusastetta, joista jokaiselle on oma High-Score lista. Peli sekosi pari kertaa jolloin se piti käynnistää uudelleen; aika ärsyttävää varsinkin jos oli tulossa uusi ennätys. Grafiikka on aika tarkasti toteutettu vaikkakin siitä huomaa, että se on tehty kiireellä. (KB)

Saatavana: Atari ST
Grafiikka ★★★
Äänet ★★
Vaikeus ★★★
Kiinnostavuus ★★
Yleisarvosana ★★

Basketball
(Gamestar)

Urheilupelien teossa kunnostautuneen Gamestarin on täytynyt, kuten monien muidenkin softatalojen, nöyrtyä koripallon edessä. Markkinoille on tungettu toinen toistaan avuttomampia koripallosovelluksia, eikä tämä totisesti poikkea niistä ainakaan edukseen. Yhteistä näille kaikille on surkea grafiikka, epämääräiset äänet ja myyntikikkoina käytetyt tähtipelaajien nimet.

Jos pelistä ei muuta hyvää löydy, niin pelitapoja löytyy joka lähtöön. Voit otella yksin tai kaverisi kanssa tietokonetta vastaan. Voit myös mitellä taitojasi kaverisi kanssa, jolloin sinulla on tietokone pelikumppanina. Joukkueessa on siis aina oltava kaksi pelaajaa, one-on-one -peli on mahdollista vain harjoiteltaessa. (ML)

Saatavana: C64
Grafiikka ★★
Äänet ★★★
Vaikeus ★★
Kiinnostavuus ★
Yleisarvosana ★

Treasure Island
(Windham Classics)

Treasure Island on Aarresaarikirjan pohjalta tehty seikkailupeli jossa on tarkoituksena, niin kuin kirjassakin, löytää Kapteeni Flintin aarre.

Peli alkaa pienestä majatalosta, jossa seikkailun päähenkilö, Jim Hawkins, saa vanhalta merirosvolta aarrekartan. Sitten täytyy löytää tohtori Livesey jonka avulla vuokrataan laiva ja lähdetään etsimään aarretta. Ohjelman mukana tuleva aarrekartta antaa tarpeellista tietoa muiden pelissä esiintyvien henkilöiden luonteesta. Tästä on hyötyä, koska pelissä on erittäin tärkeää keskustella muiden kanssa.

Pelin komentotulkki edustaa ylempää keskitasoa mutta ei ole verrattavissa esimerkiksi Infocomin peleihin. Pelissä on myös grafiikkaa, joka tosin ei näy mustavalkomonitorilla. Pelin alku on tehty aika helpoksi, täytyy vain muistaa pistää merkille vihjeet, joita peli antaa aina välillä.

Kokonaisuudessaan ihan mukava seikkailupeli, johon ei varmastikaan kyllästy kovin nopeasti. (KB)

Saatavana: Atari ST
Grafiikka ★★★★
Vaikeus ★★★★
Kiinnostavuus ★★★★
Yleisarvosana ★★★★



Tanakat paketit Jouluksi Spectravideolta.

Tuhti pelipaketti.

VIISI PELIÄ KAUPAN PÄÄLLE!

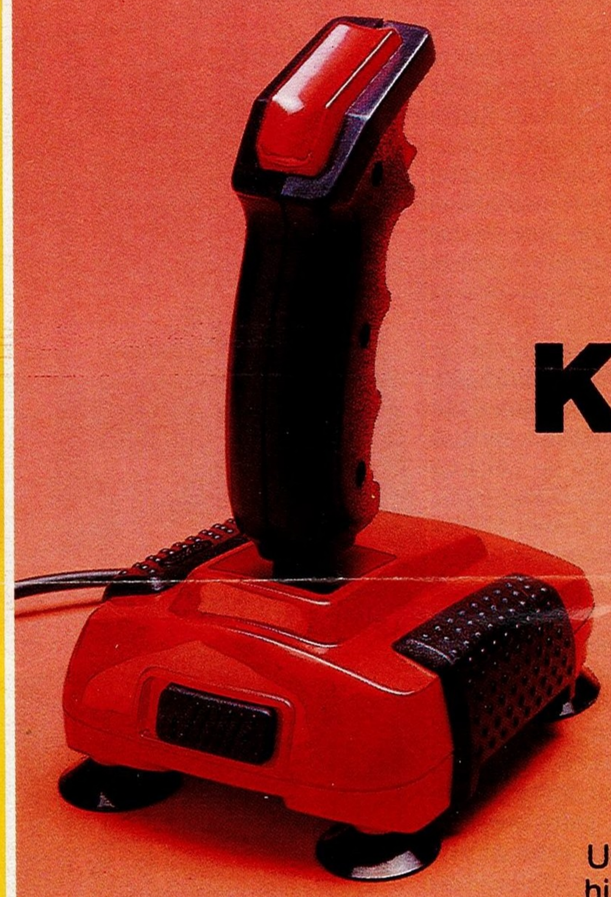
Suomen ostetuin MSX-kotitietokone. Aivan oikein, saat viisi maailman suosituimpiin kuuluvaa MSX-pelimoduulia kaupan päälle! Ynnää edut. Osta!



Pelipaketti hintaan

1.595;

SVI-728



UUTUUS

Käy kiinni. Naati!

SVI QuickShot Turbo Joystick. Ultraherkät mikrokytkimet. Yli miljoona kontaktikertaa. Naatit uutuudesta pitkään. Neljä mahtavaa imukuppia. Ja mikä pito.

Uutuus hintaan **129;**

SVI SPECTRAVIDEO

Kouluhallituksen suosittelema.

Xpress Kovan luokan hyötykone.

Hintaluokkansa paras kotitietokone asiantuntevalle harrastajalle tai vasta-alkajalle.
Hyötytietokonepaketti

3.780;-



Paketti sisältää:
- SVI-738 -hyötytietokoneen
- sisäänrakennetun levyaseman
- kirjoitin-, modeemin-, nauhurin- ja peliohjainliitännät
- hyötyohjelmapaketin
- kantolaukun
- kolme käyttöjärjestelmää (CP/M, MSX-DOS, MSX-BASIC)

Salat julki MSX-levyasemalla.

SVI-707 sopii SVI-728 ja SVI-738-MSX -tietokoneisiin.
Vain

1.980;

Saat viisi peliä disketillä kaupan päälle.



Liity SVI-Klubi-MSX ry:n jäseneksi. Klubi on Suomen suosituin ja aktiivisin kotitietokonekerho. Lisätietoja Seppo Tossavainen/Teknopiste Oy, puh. 90-480 011. Soita heti!

Maahantuoja:
Teknopiste Oy,
Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki

"Tanakat paketit" seuraavilta Spectravideo-jälleenmyyjiltä:

ALAJÄRVI: Digitek, Järviseudun Kirja ja Askartelu **ESPOO:** Koneveljet **HINNERJOKI:** Euran ATK-Palvelu **HANKO:** Hangon Tele-TV Ky **HEINÄVESI:** TV-Palvelu **HELSINKI:** Akateeminen Kirjakauppa, City-Sokos/Laser-Shop, Hyvät Merkit, Koneveljet, Musta Pörssi, Radio-Lahti, TV-Nissinen **HYVINKÄÄ:** Hyvinkään Kotiviihde **HÄMEENLINNA:** Koneliike Ryynänen/Video-Micro **IISALMI:** Musta Pörssi **IMATRA:** P. Poutanen Ky **IVALO:** Konemyynti Koski **JOENSUU:** Audio-Hallman, Hemin Kone ja Sähkö **JYVÄSKYLÄ:** Are Oy, Musta Pörssi **JÄRVENPÄÄ:** Nykäset, Davacenter **KAARINA:** Kaarinan Kodinkonehalli, Musta Pörssi **KAJAANI:** Musta Pörssi **KANKAANPÄÄ:** Musta Pörssi, Radio ja TV Rajala **KARHULA:** Musta Pörssi **KARJAA:** Karjaan Konepiste **KARKKILA:** Musta Pörssi **KAUHAVA:** Kauhavan Musiikki **KEMI:** EKA-Market, Musta Pörssi **KEMIJÄRVI:** Musta Pörssi **KEMIÖ:** Kone Wuorio **KEURUU:** Radio- ja Kodinkoneliike T. Hokkanen **KITEE:** Kylmä Karjala **KIURUVESI:** EKA/R-Rauta **KLAUKKALA:** Musta Pörssi **KOSKI tl:** RTV-Laakso **KOUVOLA:** Musta Pörssi **KUOPIO:** Audio-Hallman, Radio- ja Koneliike T. Väisänen **KUORTANE:** K-Rauta **KURIKKA:** Musta Pörssi **KUUSAMO:** Kodinkone ja Edustusmarkkinointi **KÄRSÄMÄKI:** Kirja-kodinkone Kangaskokko **LAHTI:** Konetalo, Konepiste, Lahden Kotiasema, Musta Pörssi **LAPPAJÄRVI:** Kuva ja Radio **LAPPEENRANTA:** Musta Pörssi/Vaulasvirta **LAPUA:** Musta Pörssi **LAPVÄÄRTTI:** Lapväärtin TV-huolto **LAUKAA:** Laukaan Sähköpiste **LEMPÄÄLÄ:** Lempäälän Kodinkonehalli **LIEKSA:** Musta Pörssi **LOHJA:** Kone-Keskus, Lohjan Konepiste **LOIMAA:** Kauppakeskus Simo **LOVIISA:** Loviisan Konepiste **LYLY:** T:mi Leo Merioksa **MARIEHAMN:** Rox **MASKU:** Latva Ky **MIKKELI:** Musta Pörssi **NUMMELA:** Musta Pörssi, TV-Juniori **NURMES:** Hemin Kone ja Sähkö **ORIMATTILA:** Orimattilan TV-Palvelu **ORIVESI:** Merioksa Team **OULU:** Konetalo Mammutti, Musta Pörssi **OUTOKUMPU:** Hemin Kone ja Sähkö **PAIMIO:** Vistavisio **PARKANO:** Radio ja TV Rajala **PIEKSÄMÄKI:** Audio-Hallman **PORI:** Musta Pörssi, Porin Konemyynti, Video-Mikko **PORVOO:** Elektro-Radio, Tieto-Porvoo **PYHÄSALMI:** Video-Taito **RAAHE:** Konekulma, Valo-Ura, **RAUMA:** Musta Pörssi, Rauman Konepiste, Rauman Länsi-Data **ROVANIEMI:** Musta Pörssi, Tuomikortti **SAARIJÄRVI:** Paavontien TV-huolto **SALO:** Musta Pörssi, Sähköliike P. Härmä **SAVONLINNA:** Norelco **SEINÄJOKI:** Musta Pörssi **SIILINJÄRVI:** Musta Pörssi **SODANKYLÄ:** Sodankylän Kauppayhtiö **SOMERO:** Erkin TV-huolto **SUONENJOKI:** Viihde-elektroniikka **TAMPERE:** Musta Pörssi **TOHOLAMPI:** E. Jylhä **TURKU:** Musta Pörssi **UUSIKAUPUNKI:** Ukivisio Oy **VAASA:** Musta Pörssi **VALKEAKOSKI:** Radio ja TV Elmeri **VAMMALA:** Järvinen & Hauhonsalo **VANTAA:** Koneveljet, Radio-Lahti **VARKAUS:** Musta Pörssi **VIIALA:** T:mi Esko Taustila **VIITASAARI:** Viitasaaren Konttorikone **VIMPELI:** Video ja Konepalvelu J. Luoma **YLIVIESKA:** Ylivieskan Stereo **ÄHTÄRI:** Musta Pörssi **ÄÄNEKOSKI:** Microtec.