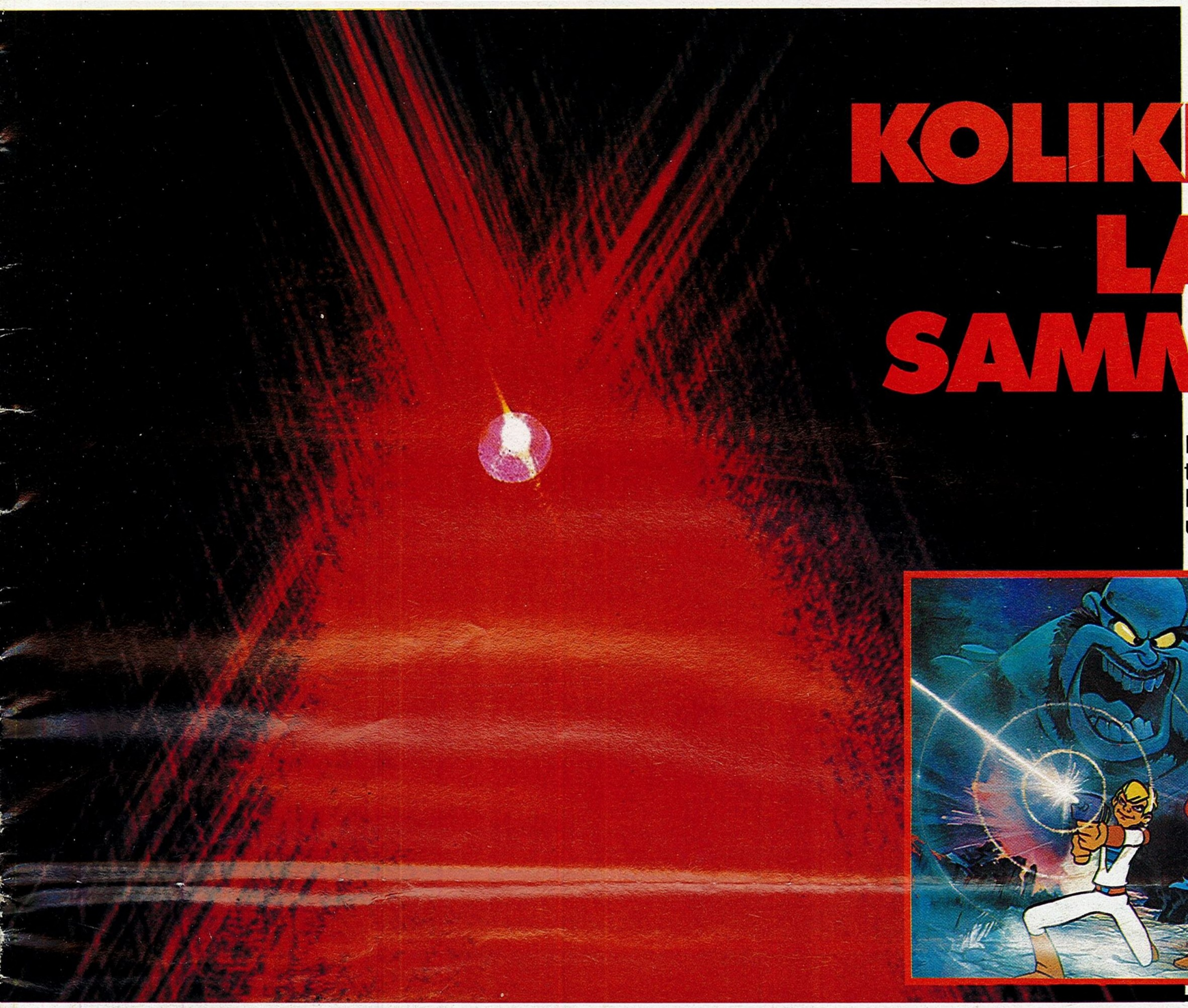
63818-05-04

PRINTTI

TIETOKONEAJAN LEHTI BITTINIKKAREILLE HINTA 4 MK (sis. lvv) 4/85

Konekielikirjoja Spectrumille Sivu 8



KOLIKKOPELIEN LASERSÄDE SAMMUMASSA

Dragon's Lair ja Space Ace olivat kolikkopelien tähtiä ja laserdiskpelien edelläkävijöitä. Pioneereiksi ne jäivätkin, sillä tämä laseraika uhkaa olla ohi.

■ Laitteiden heiveröisyys pelihallien kuluttavassa ympäristössä ja pelien yksitoikkoisuus ovat saaneet laserpelien tuottajat varpailleen. Pelaajat oppivat nopeasti, etteivät laserpelit uutuudenviehätyksen jälkeen olleet sen kummempia kuin muutkaan. "Insert coin"-luukku sen sijaan pyysi vähän enemmän lantteja.

Valmistajilla onkin nyt mielessään uudet kujeet. Yksi niistä on lasertekniikan hyödyntäminen kotimikrojen pelivirityksissä.

Sivut 8–9

LEVYASEMA NOPEUTTAA, CP/M AVAA OVIA

Viime numeron tapaan tässäkin Printissä on kotimikrotaulukko, nyt levyasemista, niiden kapasiteetista ja hinnoista. Taulukko kertoo, että varsin monelle koneelle on saatavissa myös käyttöjärjestelmä, yleisesti CP/M.

■ Mikä sitten on CP/M, tarvitaanko sitä? Miten se ottaisi rutiineja hoitoonsa ja jättäisi käyttäjälle vaikka torkkutuokion? Vai viekö se yöunet? Raotamme ovea CP/M:n maailmaan ja tarjoamme asiaan jo vihkiytyneille ohjelmanpätkän DIRectoryn sievistämiseksi. Tästä käynnistyy samalla PRINTIN "käyttöjärjestelmäosasto", josta tulee pysyvä tekijä lehden sisällössä.

Sivut 7 ja 9

VASTAKOHTIEN PIILAAKSO

Muutamassa viikossa miljonääriksi. Liituraitajohtaja rullaluistelemassa moottoritiellä aamuruuhkassa työpaikalleen. Ammattina pelaaminen ja työvälineinä konttorissa valkoinen flyygeli, jättiläispalmu ja mietintäsohva.

■ Kalifornian Piilaaksosta on mitä huikeimpia tietoja liikkeellä. Printti kävi toteamassa tarut tosiksi ja löysi lisää ihmeteltävää. **Sivu 5**

Apua ohjelmien sovittajille

Amstradin käskyt Sivu 11

Modeemeista kova kysyntä

■ PRINTIN elektroninen olomuoto eli Honey on nyt pyörinyt runsaan kuukauden. Käyttäjätunnuksen on saanut toista tuhatta printtiläistä ja modeemien kysyntä on syöksynyt pilviin.

Mm. Helsingin puhelinyhdistys uskoo modeemikannan kasvavan 50 prosenttia tämän kevään kuluessa.

Sivulla 3 täsmennetään Honeyn käyttöä ja PRINTIN normeja ohjelmalistauksista ja niiden käytöstä.

Ammennettavaa Spectravideolle

■ Honeyn tarjontaa olisi mukava tallettaa omalle levyasemalle tai kasetille. Pelkkä pääteohjelma ei siihen riitä, joten sivulla 12 on lähetys- ja vastaanotto-ohjelman listaus Spectravideolle.

Klubisivulla (14) on ohjeet viritelmäksi, jonka avulla Spectravideoon voidaan liittää tavallinen kasettinauhuri.

UUSI AIKA

tietokonemaailmassa on alkanut

SPECTRAVIDEO

MSX

SVI-728

näyttää suunnan

SPECTRAVIDEO SVI-728

- 80 kt RAM, laajennettavissa 144 kt
- 32 kt ROM, laajennettavissa 96 kt.
- Tarkkuusgrafiikka 256 x192, 16 väriä
- Konekirjoitus- ja laskinnäppäimistö
- 3 äänigeneraattoria

Liitännät: kaikki nauhurityypit, standardi Centronics, levykeasema, peliohjaimet, ohjelmamoduulit. (Suomenkielinen käyttöohje.)

SVI-707 LEVYKEASEMA

SVI-707 levykeasemalla pystyy hyödyntämään Osborne- ja Kaypro-ohjelmia.

- koko 51/4", tallennuskapasiteetti 512 kt
- 3 erillistä levykäyttöjärjestelmää CP/M 3.0 – CP/M 2.24 – MSX-Dos

Nämä liikkeet näyttävät suunnan uuteen aikaan

ENO: Radio-TV Ervasti **ESPOO:** Ekondata OY, Radio TV-Kirjonen, Meriradio, Tapiolan TV **FORSSA:** Musta Pörssi **HANKO:** Hangon Tele-TV **HARJAVALTA:** Harjavallan Kodinkone **HELSINKI:** Citytorppa, Game Station, Hyvät Merkit, Inter-Lord Oy, Laser-Center, Merccon Oy, Musta Pörssi, Tv-Nissinen, Pukeva, Radio-Lahti Oy, Tele-Shop, Trivox **HUITTINEN:** Kuva-Paavo **HYVINKÄÄ:** Osuusliike Ahjo, TV-Set Oy **HÄMEENLINNA:** Koneliike Ryynänen, TV-Sävel **HÄRMÄ:** EP-Team **IISALMI:** Radio-Neutro **ILMAJOKI:** T Myllyniemi Ky **IMATRA:** Koneliike Markkanen **IVALO:** Konemyynti Koski **JALASJÄRVI:** Jalasjärven Sähkö **JOENSUU:** Hemin Kone, Musta Pörssi **JYVÄSKYLÄ:** Are Oy, Musta Pörssi, PT-Systems **JÄMSÄNKOSKI:** Urheilu-Hakala **JÄRVENPÄÄ:** TV-Set **KAJAANI:** Centrum, Musta Pörssi, Tele-Point J Härkönen **KANKAANPÄÄ:** Radio ja TV Rajala **KARJAA:** Karjaan Konepiste **KAUHAVA:** Kauhavan Musiikki **KAUSTINEN:** Kaustisen Radio ja Sähkö **KEMI:** Eka-Market **KEMIÖ:** Kone Wuorio **KERAVA:** Hokki, Ohjaus-Sähkö Oy **KIRKKONUMMI:** Kirkkonummen Radio TV Oy **KOKKOLA:** Kodinkone Haarala **KOTKA:** Musta Pörssi, Vaihto-Sähkö **KOUVOLA:** Musta-Pörssi **KUHMO:** Proaud Ky **KUOPIO:** Musta Pörssi, Radio- ja Koneliike Väisänen, Tommin Kone **KUORTANE:** K-Rauta Ala-Honkola **KURIKKA:** Merenkurkun Sähkötyö Oy **KUUSAMO:** Kodinkone- ja Edustusmarkkinointi Palosaari **KÄRSÄMÄKI:** Kirja-Kodinkone Kangaskokko **LAHTI:** Konetalo Oy, Lahden Kotiasema Oy, Musta Pörssi **LAIHIA:** Lahdenmaan Radio-TV **LAPPAJÄRVI:** Kuva ja Radio **LAPPEENRANTA:** Musta Pörssi, Saimaan Video ja TV **LAPVÄÄRTTI:** Lapväärtin TV-huolto **LAUKAA:** Laukaan Sähköpiste **LEMPÄÄLÄ:** Lempäälän Kodinkonehalli **LOHJA:** Kone-Keskus **LOIMAA:** Kuva-Paavo **LOVIISA:** Loviisan Konepiste **LYLY:** Leo Merioksa **MAARIANHAMINA:** Teknik och Musik **MASKU:** Latva Ky **MIKKELI:** Musta Pörssi **MUHOS:** TV Ispe **MYLLYKOSKI:** La-Radio **MÄNTTÄ:** Hannu Niemi Ky **NUMMELA:** Musta Pörssi, TV-Juniori **OULU:** Musta Pörssi **PAIMIO:** VistaVisio **PIEKSÄMÄKI:** Osto- ja Myyntikeskus **PIETARSAARI:** Musiikki Wikström **PORI:** Musta Pörssi, Porin Konemyynti, Video Mikko **PORVOO:** Elektro-Porvoo, Porvoon Konepiste, Tieto-Porvoo **PUDASJÄRVI:** Pudas-Kone **PYHÄSALMI:** Video-Taito **RAAHE:** Konekolmio **RAISIO:** Datanova **RAJAMÄKI:** Kone ja Huolto R Rinne **RAUMA:** Rauman Konepiste **RAUTALAMPI:** Radio-Center **RIIHIMÄKI:** TV-Set **ROVANIEMI:** Tuomikortti **RUOVESI:** Hannu Niemi Ky **SAARIJÄRVI:** Paavontie TV-huolto **SALO:** Radioliike P Härmä **SAVONLINNA:** Norelco. Sähköala **SEINÄJOKI:** Musta Pörssi **SODANKYLÄ:** Sodankylän Kauppayhtiö **SOMERO:** Erkin TV-Huolto **SUONENJOKI:** Viihde-Elektroniikka **TAMPERE:** Hakkarainen Ky,Musta Pörssi, Sokos, Sokos-Market **TOHOLAMPI:** E Jylhä **TURKU:** Musta Pörssi, Radio-Valtti, Supervisio, Tele-Nurmi, TV-Nikora Ky, Video-Lux Oy **UUSIKAUPUNKI:** TV-Nurmi, Ukivisio Oy **VAASA:** Merenkurkun Sähkötyö Oy **VALKEAKOSKI:** Radio ja TV Elmeri **VAMMALA:** Järvinen & Hauhonsalo **VANTAA:** Jorma Päivinen Oy, Video Kymppi Oy **VETELI:** Musa-Visio **VIIALA:** Esko Taustila **VIITASAARI:** Viitasaaren Konttorikone **VIMPELI:** Video ja Konepalvelu Jorma Luoma-Aho **VIRRAT:** Hannu Niemi Ky **YLIVIESKA:** Ylivieskan Stereo **ÄHTÄRI:** Mainio-Kone **ÄÄNEKOSKI:** Microtec

Ostajalle Printti vuodeksi ilmaiseksi

Maahantuoja: Teknopiste Oy Kuusisaarentie 3 00340 Helsinki 90-480 011

Palvelukortin numero 1

PRINTTI

Toimitus

Päätoimittaja
Reijo Telaranta

Toimituspäällikkö
Silja Linko-Lindh

Ulkoasu
Leena Anttonen

Toimittajat
Jari Hennilä
Tuomo Sajaniemi

Työryhmä
Harri Hursti
Aki Rimpiläinen
Tapani Stipa
Hannu Strang

Markkinointipäällikkö
Maj-Lis Huttunen

Myyntineuvottelija
Ulla Niemi

Myyntipäällikkö
Seppo Ruokokoski

Ilmoitushinnat

koko	mv	2-v	4-v
1/1	7200:–	8700:–	10000:–
1/2	5580:–	6740:–	7750:–
alle 1/2 s	6,50/ pmm	7,85/ pmm	9:–/ pmm

Julkaisija
A-lehdet Oy
Hitsaajankatu 10
00810 Helsinki

Puhelin
782 311

Tilaukset ja osoitteenmuutokset
Postiosoite PL 104
00811 Helsinki
Puhelin
755 4811

Painopaikka
Yhteiskirjapaino Oy
Helsinki

SOPIMUKSIA NOUDATETTAVA

Lyhyen, vain parin kuukauden mittaisen taipaleensa aikana PRINTTI on kerännyt jo toistakymmentä tuhatta lukijaa ja Honey puolestaan liki 2 000 käyttäjätunnuksen haltijaa. Seuraavassa muutama ohjenuora oikeuksista ja vastuista.

■ Ohjelmiin kohdistuva tekijänoikeuslainsäädäntö ontuu Suomessa vielä. Tällä hetkellä linja lienee se, että kotitarvekopiointia ei voida pitää rikollisena. Asia on toinen, kun kaupallisia ohjelmia kopioidaan ja levitetään esim. taloudellisen hyödyn saavuttamiseksi.

Ottamatta kantaa piratismiin PRINTTI on lyönyt lukkoon yksiselitteisen linjan: jokaisesta PRINTISSÄ julkaistavasta ohjelmalistauksesta tehdään ohjelman luojan kanssa sopimus kertajulkaisusta ja liittämisestä Honeyn ohjelmakirjastoon.

Listaukset näissä muodoissa ovat PRINTIN lukijoiden ja Honeyn ohjelmakirjastoa hyödyntävien käytössä. Jokaisesta kotitarvekopioinnin ulkopuolelle menevästä listauksen käytöstä on sen sijaan sovittava tekijän itsensä kanssa.

Jos siis PRINTTI julkaisee esimerkiksi jonkin laitteen pääteohjelman ja laitteen käyttäjäkerho haluaa lievittää jäsentensä naputteluvaivoja levittämällä ohjelmaa vaikkapa levynä, asiasta on sovittava pääteohjelman tekijän kanssa.

Jos puolestaan joku ilman sopimusta ja hyvän hyvyyttään lähettää ohjelmalistauksen Honeyn ohjelmakirjastoon, sitä pidetään automaattisesti public domain -softiksena, johon tekijänoikeuksia ei ole kenelläkään.

Honey ja tavat

Kun PRINTIN tilaaja on pyytänyt ja saanut Honeyn käyttäjätunnuksen ja salasanan, on samalla syntynyt sopimus käyttöoikeudesta. Yksi sopimusehto näkyy käyttöohjeissa: "Älä luovuta salasanaa muille."

Salasanan luovuttaminen tulkitaan sopimuksen rikkomiseksi, ja siitä saattaa seurata käyttöoikeuden peruttaminen. Luovutus on todennettavissa järjestelmän logtiedoista.

Mikäli omalla tai luovutetulla salasanalla ja tunnuksella liikkuva aiheuttaa järjestelmässä vahinkoa, vastuu ja mahdollinen korvausvelvollisuus on tunnuksen ja salasanan oikealla haltijalla.

Elektronisesta muodostaan huolimatta Honey on painovapauslain alainen siinä missä painetutkin lehdet. Siitä seuraa, että avoimissa kokouksissa on pitäydyttävä "painomusteen kestävään" kielenkäyttöön. Kaikenasteinen herjaaminen ja solvaaminen on jätettävä henkilökohtaiseen postiin. Jos sellainen ylipäänsä on välttämätöntä.

Muutoksia järjestelmässä

Useiden väkivaltaisten lopettamisten vuoksi Honey tutkii tästä lähtien, onko järjestelmään yrittävä syystä tai toisesta jo mukana systeemissä. Tästä valitettavasti seuraa, että nekin käyttäjät, jotka yrittävät uutta yhteyttä linjan katkettua tahattomista syistä, joutuvat odottamaan puolisen tuntia ennen kuin Honey hyväksyy heidät järjestelmään.

Tieto tästä näkyy ruudussa käyttäjätunnuksen antamisen jälkeen.

Honeyn ohjelmakirjastoon ilmestyy pikkuhiljaa tavaraa. Sinne tavaraa lähetettäessä on muistettava, että aineiston tulee olla ASCIIna (heksana tai sourcena).

MINKÄ MAINEEN HALUAMME?

■ *Lait ja asetukset matkustavat aina iltajunassa. Lainsäätäjät kaivelevat vasta lähtökuoppia, kun tekniikan miehet pinkovat jo suoran puolessa välissä.*

Esimerkeistä ei ole pulaa: Kaapelitelevisioita varten ollaan puuhaamassa lakia vasta silloin, kun kaapeliverkkoja jo on ympäri maata. Televisiotoiminta pyöri vuosikymmeniä pohjanaan radiolaki, jossa ei televisiosta tai sen tulemisesta tiedetty mitään.

Järjestys tulee olemaan sama vastaisuudessakin. Ensin keksitään, sitten tutkitaan keksinnön elinkelpoisuus ja vasta paljon myöhemmin kirjoitetaan pelisääntöjä.

Kun videotallenteet ottivat ensimmäisiä askeleitaan markkinoillamme, alan hämärämiehet retostelivat näkyvästi moottorisahamurhaajilla. Videolle tuntui olevan vain kaksi aihepiiriä: raaka väkivalta ja porno.

Kuva syöpyi hyvin niin suuren yleisön kuin poliitikkojenkin mieleen. Vaikka vain pari prosenttia markkinoilla olevista videoelokuvista on sensuuria kestämättömiä, niin alan maine on yhä huono. Moottorisahamurhaajien laskuja maksellaan yhä.

Miten käy kotimikrojen kohdalla?

Pidetäänkö alan harrastajia tulevina vuosina häikäilemättöminä piraatteina, elektronisen postin kautta ala-arvoista kieltä viljelevinä porsaina tai murtautumisilla ja tiedostoihin tehdyillä kommandoiskuilla ilkivaltaa harjoittavina huligaaneina?

Toivottavasti hyvän harrastuksen parissa ei käy kuin Tallinnaan tehdyillä turistimatkoilla: Pieni vähemmistö pilaa kaikkien maineen ja aiheuttaa harmia myös asioihin sivistyneesti suhtautuville.

Tulevaisuuden avaimet ovat sinulla ja minulla. Hyvää asiaa ei kannata pilata turhalla kohelluksella. Eikö niin!

Reijo Telaranta

– Tänä vuonna myydään kotitietokoneita ainakin sama määrä kuin viime vuonna, uskoo Timo Luotonen (oik.). Viime vuonna maassamme myytiin ennakkotietojen mukaan noin 50 000 kotitietokonetta.

VIDEOT ULOS, UUSI LINJA SISÄÄN

■ Piratismista puhutaan paljon, mutta onneksi suurin osa porukasta on rehellisiä. Toisaalta pelit, joissa tarvitaan käyttöohjetta, ovat tavallaan paremmin suojattuja piratismia vastaan kuin helpot pelit, arvioi markkinointipäällikkö Timo Luotonen, Rautakirjan omistamien Game Stationien ja Computer Stationien vetäjä.

Peleissä ja tietokoneohjelmissa nopeasti kasvavalla ketjulla onkin paljon pelissä.

– Jos jotain ohjelmaa ei löydy meiltä, niin sitä ei kannata edes haeskella, Timo Luotonen vakuuttaa.

Aloittaessaan Game Station Helsingissä Espalla oli ensimmäisiä alan erikoisliikkeitä maassamme. Valikoimissa oli kaikkea mahdollista videopeleistä kotimikroihin, kuvanauhureista kameroihin ja pelikaseteista tietokoneohjelmiin.

Kotimikroilun saatua ilmaa siipiensä alle profiili on selkiytymässä. Videoelokuvat saavat lähteä. Ne jäävät R-Kirjan ostaman Kotikatsomo-ketjun alueeksi. Samalla Game Stationin rinnalle on tullut Computer Station.

– Ketju tuntee nimen Station. Uudet myymälät avataan Computer Stationin nimen alla, mutta niissäkin on Game Station mukana tavallaan omana pienempien kotikoneiden osastonaan, Timo Luotonen kertoo. Pieniksi kotikoneiksi hän määrittelee alle 5000 markan koneet. Järeämpään Computer Stationin linjaan kelpaavat puolestaan sellaiset koneet kuin esimerkiksi Applet, Apricotit ja Data Generalit.

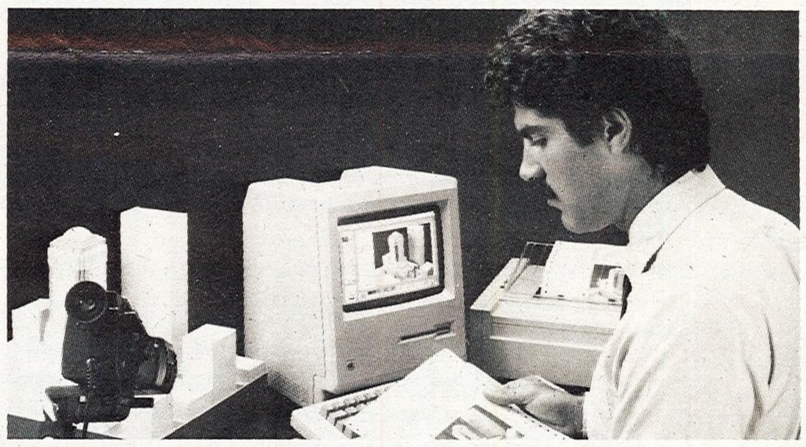
– Ostajat haluavat koneen, johon on saatavana sekä hyötyohjelmia että pelejä. Niinpä mm. Applelle on jo yli 70 peliä, keventää Luotosen oikea käsi tuotepäällikkö Caj Fager.

Nykyisten neljän Computer/Game Stationin lisäksi tänä keväänä avataan vielä viisi uutta myymälää. Kaikkiaan toista kymmentä suurta paikkakuntaa on tutkittavana sopivien liiketilojen löytämiseksi uusille Statioineille.

Raja kotimikron ja työvälineen välillä on hiipumassa yhä vaikeammin määriteltäväksi kotikoneiden kivutessa koko ajan ylemmäksi, molemmat uskovat. He aavistelevat tulossa olevan todellisen modemiryntäyksen huolimatta puhelinyhdistysten ja PTL:n jäykästä asenteesta.

– Printti-lehden Honeyn kaltaiset tietopankit ovat alan harrastajille rautainen asia, he vakuuttavat.

R.T.



TIETOKONEKÄSITTELY VIDEOKUVILLE

■ Koala tunnetaan parhaiten Koala Padistä, sähköisestä piirustuslaudasta, jolla voi piirustella kuvaruutuun tai ohjata mikron toimintoja.

Xeroxin Kaliforniassa Palo Altossa sijaitsevan tutkimuskeskuksen entisen tutkijan Georg Whiten perustama Koala Technologies on kuitenkin laajentanut nopeasti aluettaan ja osaamistaan. Tuorein uutuus yhtiöltä on MacVision, kuvan digitalisointijärjestelmä, jolla videokameran tai videonauhan kuvat voidaan nopeasti siirtää tietokoneelle.

Käytännössä se merkitsee, että videokameran voi suunnata elävään kohteeseen, valokuvaan tai makron avulla vaikkapa työstettävään pikkuesineeseen, jonka jälkeen kuva on MacIntoshin ruudulla muokattavissa ja käsiteltävissä. MacVision avulla tuotettu materiaali voi saada jatkokäsittelyun MacPaintillä, kuvaa voi ryydittää selostaen MacWriterillä, kuvia voi koota yhteen enemmänkin jne.

MacVision fyysinen olomuoto on yksinkertainen ja kooltaan vähäinen. Tarvitaan vain interface-yksikkö sekä ohjelma disketillä. Interfacessa on säädöt valoisuudelle ja kontrastille.

Monipuolisesti muuhun ohjelmistoon niveltyvällä ja helppokäyttöisellä MacVisionillakin on kuitenkin rajoituksensa. Tulostettavaksi kelpaavat vain still-kuvat. Nauhurissa on oltava hyvä pysäytyskuva ja kameran edessä on seistävä liikkumatta. Liike saa kuvaruudulle aikaan vain digitaalista mössöä. Digitalisoidun stillkuvan voi toisaalta tallentaa disketille mytöhempää käyttöä varten tai tulostaa suoraan printterillä.

USA:ssa MacVisionin vähittäishinta on 399 dollaria eli noin 5000 markkaa, jos mukaan laskeskellaan tullit, rahdit ja muut lisukkeet.

MacIntoshin kovasta myötätuulesta ja kuvan digitalisoinnin tulemisesta kertoo se, että jenkkien suurilla markkinoilla on olemassa ainakin kaksi muuta vastaavaa "visio-järjestelmää" Macille.

R.T.

"Rasia-asiaa"

CBBS KOTKA ALOITTI

■ CBBS KOTKA on aloittanut toimintansa tammi–helmikuun vaihteessa. Laatikkoa pyörittää Kotka Elektroniikka Ky, laitteistona on Kaypro-4. SYSOPin tehtäviä hoitaa Kari Malmi.

Boxi on tarkoitettu kaikkien mikroilijoiden postilaatikoksi ja tietopankiksi. CP/M-tasolla on mahdollisuus imuroida ohjelmia ja tiedostoja. Lisäksi laatikko tarjoaa tietoa radioamatööritoiminnan eri aloilta ja yrityksille mainos- ja tarjoustilaa kohtuullista korvausta vastaan.

Parametrit ovat 300 baudia, none-pariteetti, sanapituus 7 bittiä ja 1 stopbitti. CBBS KOTKA toimii numerossa 952-16 226 ma-pe 17.00–9.00 ja pe 17.00-ma 9.00.

Työnjako selkiytyy

Joka kuukauden ensimmäisenä tiistaina pidettävä BBS-käyttäjien kokous keräsi 5. helmikuuta Zinnkelleriin parhaimmillaan 50 henkeä.

Datashopin Leif Eklöf toi paikalle Kaypro nelosen, jossa oli BBS-ohjelmisto. Halukkaita kokeilijoita riitti. Myös muutamaa modeemia tutkittiin.

Paikalle oli saapunut Osmo A. Wiio tekijänoikeuskomitean edustajana. Hän kertoi painovapauslain vaikutuksesta harrastelijoiden ylläpitämiin boxeihin. Samoja periaatteita voidaan soveltaa painettuun tekstiin ja tietoliikenteeseen.

Puhelinyhdistyksen edustajat kertoivat puhelinyhdistyksien liiton laboratorion hyväksyneen ja hyväksyvän jatkossakin muitakin modeemeja kuin heidän itsensä markkinoimia. Modeemien tulee tietysti täyttää vaatimukset, jotka verkkoon liittäminen asettaa. He painottivat hyväksymättömien mallien verkkoon liittämisestä mahdollisesti aiheutuvien haittojen olevan kokonaan liittäjän vastuulla.

Leif Eklöf teki esityksen boxien työnjaosta. Tulevaisuudessa Helsinki CBBS, Goosebox ja Jybox tulevat olemaan yleisboxeja, kun taas DataBox suuntautuu radioamatööreille ja Suokug BBS (Suomen Kaypro Users Group) jäsenilleen.

MEMOTECH

BYROO

TIETO-
KONEIDEN VAIHTO-
VIIKOT

(Voimassa maaliskuun loppuun -85)

Nyt kannattaa vaihtaa vanhentunut käytetty kotimikrosi uuteen, huippunykyaikaiseen Memotechiin joka on saanut loistavat testitulokset ja parhaat pisteet niin ulkomaisissa kuin kotimaisissakin alan lehdissä. Runsaasti valmisohjelmistoja, 260-sivuinen suomenkielinen ohjekirja ja suomalainen näppäimistö.

Soita ja kysy lähintä myyjää puh. 90-562 6144

Memotech RS-128
RAM 128 + 16 K VideoRAM, laajennettavissa 512 kilotavuun. 24 K ROM, laajennettavissa 72 kilotavuun. Kielet: MTX-Basic, MTX-Nobby, Assembler ja Dissassembler. Lisäksi Front Panel Display. Kotelo harjattua alumiinia, joka muodostaa Faradayn häkin ja vähentää häiriöitä. Myös hyvä mekaaninen suoja. Centronics-kirjoitinliitäntä valmiina. 2 RS-232 -sarjaliitäntää valmiina. Konekirjoitusnäppäimistö, jossa skandinaaviset merkit ja laskinnäppäimistö. 16 ohjelmoitavaa funktionäppäintä. 16 värin grafiikka. Laajennettavissa diskettiaseman avulla täydelliseksi CP/M-käyttöjärjestelmäksi. Kaikki Memotech-mallit laajennettavissa 512 K RAM.

Memotech MTX-512
• RAM 64 K + 16 K videoRAM • RS 232 kortti lisävaruste • muuten sama kuin RS-128.

Memotech MTX-500
• RAM 32 K + 16 K videoRAM • RS 232 kortti lisävaruste • muuten sama kuin RS-128

Kun vaihdat Commodore-64 tai Spectrum 48 K:n Memotech RS-128:aan hyvitämme 1000,-
Maksat vain 3860,-

Kun vaihdat Commodore-64 tai Spectrum 48 K:n Memotech MTX-512:een hyvitämme 700,-
Maksat vain 2790,-

Kun vaihdat VIC-20:n tai Spectrum 16 K:n Memotech MTX-512:een hyvitämme 500,-
Maksat vain 2990,-
tai Memotech MTX-500:aan hyvitämme 350,-
Maksat vain 2500,-

MEMOTECH
Kotimikrojen kärkinimi

TEKNOCOMPUTER OY
Atomitie 5 C 00370 HELSINKI
Puh. 90-562 6144 Telex 121192 tcomp

1890 WULFF

Wulff **Helsinki** Mannerheimintie 4, Wulff-City Aleksanterinkatu 21, Wulff **Espoo** Tapiola Heikintori, Wulff Otaniemi Otakaari 11, Wulff **Tikkurila** Vehkapolku 8, Wulff **Kouvola** Keskikatu 4, Wulff **Vaasa** Kauppapuistikko 13, **Tampere** Tampereen Konttorikone Oy Satakunnankatu 28, **Turku** Oy Archimedes Ab Linnankatu 6, **Kuopio** Kuopion Systema Oy Asemakatu 22-24, **Lahti** Torkkelin Paperi Oy Aleksanterinkatu 16.

Lahti Lahden Kotiasema Oy Vesijärvenkatu 32, **Mikkeli** Mikkelin Kotiasema Oy Mikonkatu 8, **Oulu** Oulun Kotiasema Oy Pakkahuoneenkatu 21, **Hamina** Kulmakirjakauppa Oy Isoympyränkatu 17, **Helsinki** Akateeminen Kirjakauppa Oy Keskuskatu 1, **Jyväskylä** Jyväskylän Kirja-Otava Oy Kauppakatu 33, **Järvenpää** Järvenpään Davacenter Sibeliuksenkatu 16, **Kajaani** Wuoren Kirjakauppa Oy Kauppakatu 24, **Kuusamo** Koillis-Info Ky Kitkantie 9, **Lappeenranta** Akateeminen Kirjakauppa Oy Valtakatu 36, **Pietarsaari** Montinin Kirjakauppa Oy Raatihuoneenkatu 11, **Pori** Kytöhongan Kirja Oy Yrjönkatu 8, **Rauma** Rauman Kirja-aitta Oy Valtapörssi, **Savonlinna** Olavin Sähkö Oy Olavinkatu 35, **Seinäjoki** Gummerus Oy Koulukatu 20, **Vaasa** Montinin Kirjakauppa Oy Hovioikeudenpuistikko 15, **Varkaus** Kirja-Unit Ky Kauppakatu 19.

Palvelukortin numero 2

Tietotekniikan Magic Kingdom

"Olin miljonääri 23 vuotiaana. Vuotta myöhemmin arvoni oli 10.000.000 dollaria. Kun olin 25 vuotta, summa oli jo yli 100.000.000 dollaria."
Applen perustaja Steven Jobs

PIILAAKSOSSA EI OLE SIJAA HITAILLE EIKÄ TOSIKOILLE

Silicon Valley on tietotekniikan Eldorado, bittipureman saaneiden Kaanaanmaa ja äkkirikastumisesta uneksivien keksijöiden Magic Kingdom.

Piilaaksossa leikkiminen voi olla työtä, mutta työnteosta on leikki kaukana. Rento ote elämään ja ns. virikkeellinen työympäristö ovat toisaalta luovuuden perusedellytyksiä. Ihmisiin ja heidän viihtymiseensä panostetaan yrityksissä säästelemättä.

Piilaakso on nuorten ja menevien maailma. Menestyksellä ja menemisellä on kuitenkin hintansa. Silicon Valley on USA:n avioerotilastojen mustimpia alueita. Perheenpäällä on vuorokaudessa aikaa lapsilleen 6–7 minuuttia.

Joillekin harvoille Piilaakso on seteliautomaatti, joka muuttaa oivallukset dollareiksi nopeammin kuin kultasuoneen osunut ideanikkari ehtii edes laskea.

TEKSTI JA KUVAT: REIJO TELARANTA

■ PIPARKAKKU-PIILAAKSO on idyllinen kuin sadun piparkakkutalo. Laakso, jossa ihmeet syntyivät autotalleissa, t-paitaisista farkkukavereista tuli hetkessä miljonäärejä ja alan gurut vaihtavat yhtiötä kuin meikäläinen paitaa.

Piparkakulle tuoksuvan idyllin historia alkaa jo 1940-luvulla. Tuolloin kaksi Stanfordin kuuluisan yliopiston kaveria nimeltään Bill Hewlett ja Dave Packard perustivat elektroniikkayhtiön, jonka tänään koko maailma tuntee.

Hieman myöhemmin eli 1948 keksittiin transistori Bell Telephonesin laboratoriossa. Eräs keksijöistä, William Shockley, päätti palata kotiseudulleen Palo Altoon aloittaakseen oman yrityksen. Mukanaan hän toi kovan tason tiedemiehiä, ja niin alueelle oli saatu Hewlett-Packardin seuraksi elektroniikan osaamista melkoisesti.

Vähitellen ihmiset näistä yhtiöistä ottivat lopputilejä ja perustivat omia yhtiöitään, jotka nekin aikanaan rönsyilivät uusia yhtiöitä. Santa Clara County hieman San Fransiscosta etelään alkoi ansaita paremmin tunnettua nimeään Silicon Valley, Piilaakso.

Kuorrutus piparkakulle luodaan kertomalla, miten alue, jonka autotalleista suuryritykset sikisivät, oli ennen punahonkametsien ja pienten sahojen idyllistä peräkylää. Dramatiikkaa kertomukseen saa muistamalla alueen olevan maanjäristysvyöhykkeellä. Siksi rakennukset ovat enimmäkseen matalia, vain kaksi- tai kolmekerroksisia.

■ MAANTIETEELLINEN PIILAAKSO räjäyttää kuvan vuorten väliin jäävästä ihmeidentekijöiden kodikkaasta yhteisöstä. Laakso onkin 15 eri kaupungin kokoinen alue. Piilaaksoksi nimitetyn paikan muodostavat mm. sellaiset kaupungit kuin Los Altos, Cupertino, Milpitas, San Jose, Santa Clara, Saratoga ja Sunnyvale. Tuttuja nimiä elektroniikan harrastajille ensimmäisestä viimeiseen. Asukkaita Piilaaksossa on noin 2,5 miljoonaa, joten mukaan mahtuu varmasti muitakin kuin tietokoneneroja ja ohjelmoijia. Elektroniikka-alan yrityksiä siellä on noin 3500.

Tilastojen nuuskijakaan ei kokonaan välty kimallukselta. Alueen vaurain paikka on Los Altos Hills. Sen asukkaiden keskitulo perhettä kohden ovat hyvän matkaa yli 300 000 markkaa vuodessa. Tilaston puoliväliin sijoittuvan Sunnyvalen eläjien keskiansiot jäävät nipin napin alle 200 000 markan vuositulojen.

■ TALOUSTIETEILIJÖIDEN PIILAAKSO korostaa alueen ihanteellista ilmastoa, sijaintia San Fransiscon kupeessa ja kohtuullisen matkan päässä toisesta suuresta kaupungista Los Angelesista. Huomiotta ei liioin jää se, että Laakso, alkuasukkaiden kielellä The Valley, sijaitsee strategisesti kahden maineikkaan yliopiston, Stanfordin ja Berkeleyn välissä. Molemmat yliopistot kokoavat opiskelijoita eri puolilta Yhdysvaltoja ja alueen leppeä ilmasto sekä ihastuttavan värikäs elämäntapa saavat heidät myös asettumaan pysyvästi Kaliforniaan ja erityisesti Piilaaksoon.

Taloustieteen puolelle kuuluu myös selvitys siitä, miten parveiluilmiö toimii elektroniikkateollisuudessa. Tuotteet ovat yleensä monien yritysten yhteistyön tulos. Yksi valmistaa yhtä, toinen toista jne. Lopuksi varsinainen yhtiö huolehtii osien ja elementtien kokoamisesta yhteen.

Valmistuksen pirstouduttua moniin osiin on edullista, jos alihankkijat ovat kaikki puolen tunnin matkan päässä toisistaan. Samalla ideoiden ja työvoiman liikkuminen käy helpoksi. Elektroniikkayhteisössä ideat muhivat tehokkaammin kuin hajasijoitetussa teollisuudessa.

Liituraitaa ja T-paitaa

Matkalla San Fransiscosta Piilaaksoon on hyvää aikaa ennakkokuvien romuttamiseen. Kahdeksana tai paikoin jopa kymmenenä kaistana alavaa maisemaa halkova moottoritie jatkuvine autovirtoineen vie ajatukset kauas piparkakkuidyllistä. Maantieteelliset itsestäänselvyydet saavat nekin pian kyytiä. Vastaavia paikkoja on USA:n länsirannikko väärällään. On ilmastoa, suurkaupunkia, palmua ja liikenneyhteyksiä. Yhtään paremmin ei käy taloustieteellisille selityksille. Jälleen voisi esiin marssittaa tukun vastaavia ympäristöjä.

On siis rakennettava kokonaan uusi henkilökohtainen resepti yhteiselle keitokselle.

Kaikki onkin ehkä vain puhdasta sattumaa, jota viisaustieteilijöiden luettelemat syyt ovat sopivasti auttaneet.

Hewlett ja Packard sattuivat olemaan juuri tällä alueella. Transistorin keksijöiden joukkoon sattui sopiva kaveri, joka sattui olemaan sen verran hupsu, että hylkäsi turvallisen palkan ja rupesi yksityisyrittäjäksi. Sattumoisin hän oli niin hyvä puhuja, että onnistui houkuttelemaan muita mukaansa. Sattumalta nämä olivat sen verran irtonaista väkeä, että perustivat omia yhtiöitään. Ja niin edelleen autotallista autotalliin ja menestystarinasta menestystarinaan.

Jos alue olisi määrätietoisen kehityksen tulos, se olisi kaukana tämänpäiväisestä. Vai mitä ajattelette liituraitapukuisesta johtajasta, joka viilettää rullaluistimilla moottoritien keskikaistaa aamulla töihin? Tai johtokunnan puheenjohtajasta, joka johtaa miljardiyritystään t-paidassa ja farkuissa ja jonka yksi ainoa idearihi kuluttaa vuodessa 100 000 dollaria eli 650 000 markkaa tuoremehuun? Johtaja on Applen perustaja Steven Jobs ja mehuryhmä MacIntoshin luonut porukka, mikä kerrottakoon pelkästään uskottavuuden säilyttämiseksi.

Kuulostaako tuo huolellisen kehittelyn tulokselta!

Rauhallinen kuin kiehuva kattila

Piilaaksossa ei liene seisovaa vettä. Ei kuvannollisesti sen enempää kuin kirjaimellisestikaan.

Alue on enimmäkseen kuivaa. Ilman keinokastelua ja solisevia japanilaisia puutarhoja yhtiöiden sisäpihoilla paikka näyttäisi kuivana kautena todella karulta.

Kuvannollinen puoli on samalla tavalla Piilaakson elinehto. Pysähtyminen antaisi aloitteen muille. Se olisi lopun alkua.

Piilaaksossa perustetaan ja lopetetaan yrityksiä koko ajan. Amerikkalaiseen tapaan kaikki on kaupan yrityksistä ihmisiin ja ideoista alihankintasopimuksiin. Yritysostajan käteen jää tosin useimmiten pelkkä luu eli yrityksen velat. Varsinainen pääoma, nuoret neropatit ovat lentäneet parempaa palkkaa luvanneen kilpailijan leipiin.

Ihmiskauppaa Piilaaksossa käydäänkin häikäilemättä. Hyvälle kaverille maksetaan riittävästi hänen siirtämisekseen omaan talliin. Yksi hyvä tuottaa enemmän kuin kymmenet keskinkertaiset, mutta palkka ei sentään ole aina edes kymmenkertainenkaan.

Piilaaksossa pidetään vauhtia yllä. Menestyksen avaimet löytänyt yritys voi muutamassa viikossa kasvaa pörssikelpoiseksi, jolloin lainarahoituksella aloittaneesta perustajasta tulee hetkessä miljonääri. Kasvu pitää liikkeellä. Vanhat tilat jäävät nopeasti ahtaiksi. Niinpä jokin viidenkymmenen hengen yritys voikin muuttaa muutaman kuukauden välein. Itse muutto hoituu oman henkilökunnan voimin yhden viikonlopun aikana tuotannon lainkaan katkeamatta.

Tää on jatkuva taisto...

Solidaarisesta palkkapolitiikasta Piilaaksossa ei ole tietoakaan. Hyvät saavat huippupalkkoja, mutta lopuille lyödään harja kouraan ja luu käteen.

Vai mitä mieltä olette lehtiuutisesta, joka osui käteeni Piilaaksossa?

"Convergent Technologies Inc. palkkaa Paul Ely Jr:n Hewlett Packardilta toimitusjohtajakseen", kertoi otsikko. Mr. Ely saa sopimuksen mukaan 300 000 dollaria eli noin 2 miljoonaa markkaa vuodessa palkkaa. Siirtorahana hän saa 1 miljoonaa dollaria eli 6,5 miljoonaa markkaa heti ja enemmän kuin toisen mokoman parina seuraavana vuonna.

Jos on palkat komeat, niin suuret ovat myös menotkin. Asuminen maksaa 60 prosenttia enemmän kuin USA:ssa keskimäärin. Maa on yhtä kallista kuin San Fransiscossa. Väljän asemakaavan takia jokaisella aikuisella on oltava oma auto.

Lisäksi elämää vaikeuttavat turvatoimet, joilla on suojeltava lapsia ja omaisuutta. Kidnappausten pelossa lapset viedään kouluun, missä koulu kuittaa heidät vastaanotetuiksi. Tuntien jälkeen sama kuittaus-nouto toistuu. Kidnappaukset eivät ole pelkästään rikkaimpien riesa, sillä lapsia eivät ryöstele niinkään lunnaitten pyytäjät kuin erilaiset vinksahtaneet.

Kaikesta huolimatta Piilaakso turpoaa päivä päivältä. Ote ei lipsu ja japanilaisia ei pelätä. Aivan kuten Disneylandin ytimenä on Magic Kingdom, tietotekniikan kehtona on yhä Silicon Valley, väittävät ihmeidentekijät kirkkain silmin. □

Parhaiten oppii elämällä itse mukana

■ Nousukierteessä olevat yritykset eivät usein edes vastaa kirjeisiin tai telexeihin. Toisaalta kymmenen tunnin aikaero vaikeuttaa asioiden sujuvaa hoitoa Suomesta käsin. Siksi suhteiden hoito tavarantoimittajiin sekä uusien kontaktien etsiminen on paljon helpompaa täällä asuen, perustelee Nokian osastopäällikkö Osmo Mäenpää tehtäväänsä Sunnyvalessa, Kaliforniassa. Parin vuoden ajasta hän on ennättänyt olla Piilaaksossa nyt vajaan vuoden.

Alan kehitystrendeinä Mäenpää näkee paikan päältä asioita seurattuaan salkkumikrojen voimakkaan tulemisen sekä UNIX -käyttöjärjestelmän leviämisen. Myös puheen ja datan yhdistyminen on päivän ilmiöitä. IBM – ROLM, AT&T – Olivetti, AT&T – Philips, IBM – Intel sekä muut vastaavat datan ja telen ristiinnaimiset kertovat uusien rintamalinjojen rakentumisesta. Kaiken kaikkiaan alalla menee edelleenkin lujaa.

– Olen pyrkinyt sisältä päin opettelemaan täkäläistä tietoyhteiskuntaa. Käytännössä se on tapahtunut mm. tietopankkeja käyttämällä, sekä tekniikan kehityksen tarjoamien uusien palvelujen tarjoamia mahdollisuuksia sisäistämällä, Mäenpää sanoo. On eri asia elää asioita tai vain lukea niistä.

Huvittaviltakaan havainnoilta ei ole voinut välttyä. Isoon maahan ja varsinkin Kaliforniaan mahtuu kaikenlaista.

– Paikallisten hammaslääkärien ilmoituksissa tuntuvat stereokuulokkeet olevan paras myyntivaltti. Ihmiset hölkkäävät ja jumppaavat, mutta syövät samaan aikaan määrättömästi makeaa ja rasvaista. Täällä ei koskaan kävellä edes puolta kilometriä. Kaikki liikkuvat autolla. Lapset katselevat televisota päivittäin kahdeksan tuntia ja kotirouvat kymmenen tuntia.

– Elämä on tavallaan kääntynyt sisäänpäin, omien seinien sisäpuolelle, omaan autoon. Tällaiseen tottuminen on ainakin yhtä hankalaa kuin tietoyhteiskuntaan sopeutuminen, Mäenpää kertoo kokemuksistaan.

Nyt kaikki ohjelmat alennettu 10 – 80 %

MAHTAVAT SOFTISPÄIVÄT

25.2. – 16.3.

Tule valitsemaan omasi. Hae parhaat päältä.

Selitykset:
K = kasetti
D = disketti
M = moduli
1 = sopii Oric 1
A = sopii Oric Atmos
1 + A = sopii molempiin

TV-PELIKASETIT

ATARI

Yhteensä 125 kpl ohjelmia, joista 17 kpl = OVH ./. 10 %. Muut em. ohjelmat tarjoushintaan, mm.:

		Tarjous-hinta	Myynti-hinta (OVH)
7	Super Breakout	49,–	95,–
8	Defender	79,–	120,–
13	Demons to Diamonds	59,–	95,–
17	Video Olympics	39,–	55,–
19	Basketball	69,–	95,–
20	Minigolf	59,–	95,–
23	Circus Atari	69,–	95,–
24	Space Invaders	79,–	295,–
28	Video Checkers	59,–	95,–
29	Dodge 'Em	59,–	95,–
36	Berzerk	69,–	120,–
39	Yar's Revenge	79,–	120,–
45	Volleyball	69,–	120,–
46	Vanguard	99,–	145,–
50	Centipede	139,–	195,–
1414	Crystal Castle	139,–	195,–
425	Dragster	109,–	150,–
429	Kaboom	109,–	150,–
432	Stampede	109,–	150,–
438	Chopper Command	109,–	150,–
472	Sea Quest	109,–	150,–
442	Jedi Arena	109,–	150,–
446	Frogger	109,–	150,–
891	Popeye	109,–	150,–
113	Donkey Kong	49,–	195,–
114	Carnival	59,–	99,–
516	Venture	59,–	99,–
519	Wizard of Wor	59,–	99,–
1255	Mr. Do!	79,–	195,–
951	Ghost Manor/ Spike's Peak	49,–	150,–
950	Sir Lancelot/Robin Hood	49,–	150,–

COLECO

Yhteensä 34 kpl ohjelmia, joista 11 kpl = OVH ./. 10 %. Muut em. ohjelmat tarjoushintaan, mm.:

107	Donkey Kong	99,–	195,–
108	Venture	99,–	195,–
473	Smurf Rescue	99,–	195,–
514	Space Panic	99,–	195,–
565	Gorf	99,–	195,–
701	Pepper II	99,–	195,–
1126	Mr. Do!	99,–	245,–
2497	American Football	199,–	245,–
1029	Pitstop	159,–	245,–

PHILIPS

kaikki pelikasetit á 59,–
Yhteensä 53 kpl ohjelmia, jotka kaikki tarjoushintaan.

VECTREX

Yhteensä 18 kpl ohjelmia, jotka kaikki tarjoushintaan, mm.:

552	Starship	69,–	95,–
546	Cosmic Chasm	69,–	95,–
548	Scrample	69,–	95,–
551	Starhawk	69,–	95,–
553	Web Warp	69,–	95,–
554	Hyperchase	69,–	95,–
555	Soccer Football	69,–	95,–
556	Flipper Pinball	69,–	95,–
557	Armor ... Attack	69,–	95,–
558	Berzerk	69,–	95,–
559	Clean Sweep	69,–	95,–
560	Fortress of Narzod	69,–	95,–
561	Spike	69,–	95,–
1121	Bedlam	69,–	95,–
1309	Narrow Escape	99,–	150,–
1310	Crazy Coaster	99,–	150,–
606	Light Pen	79,–	95,–
1308	3-D Imager	289,–	375,–

MATTEL

Yhteensä 10 kpl ohjelmia, jotka kaikki tarjoushintaan mm:

520	Pitfall	59,–	150,–
521	Stampede	59,–	150,–
894	Q-Bert	59,–	150,–
118	Mouse Trap	59,–	95,–
2172	Tähtien Sota	59,–	150,–
116	Donkey Kong	39,–	95,–

TIETOKONEOHJELMAT

ATARI

Yhteensä 102 kpl ohjelmia, joista 50 kpl tarjoushintaan, mm.:

207	Number Blast D	95,–	225,–
208	Number Blast K	95,–	225,–
209	Mantis Boot Tape D	145,–	325,–
210	Extended Forth D	335,–	495,–
212	Disk Fixer D	225,–	325,–
215	Mailing List D	95,–	195,–
216	Dunion's Debutting Tool D	360,–	550,–
217	Sound Editor D	225,–	325,–
218	Player Piano K	225,–	325,–
219	Sound Editor K	225,–	325,–
221	Pascal D	450,–	630,–
223	Instedit D	225,–	325,–
224	Insomnia (Sound Editor) D	225,–	325,–
233	Figure Fun K	195,–	295,–
236	Home Financial Manager K	125,–	295,–
245	Video Easel M	245,–	395,–
249	Invitation to Programming 1 K	130,–	195,–
250	Kingdom K	95,–	132,–
252	Biorythm K	95,–	195,–
254	States & Capitals K	49,–	132,–
256	Statistics 1 K	130,–	195,–
257	Mailing List K	95,–	195,–
258	Invitation to Programming 2 K	130,–	245,–
259	Graph It K	135,–	195,–
260	Invitation to Programming 3 K	130,–	245,–
264	Player Piano D	225,–	325,–
265	Dsembler D	225,–	325,–
266	A Text Display Device D	225,–	325,–
267	Stereo 3-D Graphics D	225,–	325,–
268	Home Filling Manager D	195,–	395,–
270	Macro Assembler D	795,–	1100,–
271	My First Alphabets K	225,–	395,–
272	Assembler Editor M	295,–	350,–
273	Music Composer M	395,–	595,–
278	Pilot M	495,–	655,–
284	Voice Box D	1095,–	1595,–
422	Advanced Musicsystem D	395,–	595,–
246	Super Breakout M	95,–	275,–
263	Eastern Front D	195,–	395,–
269	Caverns of Mars D	245,–	450,–
903	Pole Position M	165,–	245,–
1709	Dig Dug M	165,–	245,–
1814	Roundabout D	95,–	170,–
1815	Cohen's Towers D	95,–	170,–
1818	Mr. Robot D	135,–	245,–
1819	Super Bunny D	95,–	170,–
227	Hickory Dickory K	95,–	295,–
242	Kickback M	195,–	450,–
901	River Rescue M	195,–	295,–
2202	Jet-Boot Jack D	95,–	195,–

ORIC

Yhteensä 49 kpl ohjelmia, joista 10 kpl tarjoushinnoin, mm.:

584	Oricbase 1+A	89,–	145,–
588	Sanojenkäsittely 1+A	149,–	245,–
1041	Calc 1+A	129,–	215,–
1313	Forth A	149,–	245,–
582	Oricmunch 1	59,–	95,–
583	Flight 1	59,–	95,–
586	Invanders 1	59,–	95,–
909	Spacewar 1	49,–	75,–

SHARP

Yhteensä 67 kpl ohjelmia, joista 21 kpl = OVH ./. 10 %. Muut em. ohjelmat tarjoushinnoin, mm.:

637	Basic-kurssi	125,–	295,–
1007	Basmood Toolkit	175,–	245,–
1009	Forth-tulkki	395,–	495,–
1239	Budget Control	295,–	345,–
862	Midas	65,–	89,–
867	Chock a Block	85,–	115,–
1005	Electron	95,–	125,–
1028	Exploading Atmos	55,–	69,–
1143	Greeby Gremlins	55,–	69,–
1285	Star Avenger	115,–	145,–

VIC-20

Yhteensä 117 kpl ohjelmia, joista 59 kpl = OVH ./. 10 %. Muut em. ohjelmat tarjoushintaan, mm.:

1095	Hescard, laaj. yks.	345,–	434,–
1185	Synthesound M	125,–	179,–
367	Avenger M	135,–	175,–
368	Star Battle M	135,–	175,–
370	Jupiter Lander M	135,–	175,–
379	The Count M	135,–	175,–
387	Cosmic Jailbreak M	135,–	175,–
1154	Gridrunner M	175,–	259,–
510	Mediavel Joust M	195,–	375,–
511	Fourth Encounter M	195,–	375,–
512	Mutant Herd M	195,–	375,–
1425	Skramble K 16 K	69,–	99,–
1650	Frog Run K	49,–	79,–
1651	Krazy Kong K 16 K	69,–	99,–
1653	Bongo K 16 K	69,–	99,–
1655	Star Defender K 16 K	69,–	99,–
531	Myriad K 8 K	89,–	120,–
534	Bonzo K 8 K	69,–	95,–
622	Trashman M	199,–	295,–
706	Rat Hotel M	199,–	295,–
918	Curse of the Werewolf K 16 K	139,–	185,–

COMMODORE 64

Yhteensä 698 kpl ohjelmia, joista 317 kpl = OVH ./. 10 %. Muut em. ohjelmat tarjoushintaan, mm.:

595	Easy Calc Result M	495,–	795,–
748	Simon's Basic M	427,–	490,–
955	Muistio M	295,–	545,–
1076	Management Systems D	495,–	619,–
1077	Studio 64 K	295,–	347,–
1086	Data Base D	435,–	529,–
1388	Graphics Basic D	385,–	434,–
1390	Multiplan D	965,–	1080,–
1899	Jonny and the Jimps K	65,–	98,–
1620	64 Doctor D	185,–	249,–
1846	Paint Magic D	195,–	295,–
2183	Machine Code Tutor K	135,–	190,–
2263	Gun Dogs K	65,–	87,–
2331	Raharuhtinas K	145,–	175,–
2400	The Designers Pencil piirto-ohjelma K	95,–	175,–
2410	Story House K	75,–	99,–
744	Omega Race M	159,–	195,–
598	Space Action M	195,–	295,–
740	Lazarian M	159,–	195,–
742	Pinball Spectacular M	159,–	195,–
1019	Wizard of Wor M	159,–	195,–
1020	Avengers M	159,–	195,–
1036	Pipeline K	89,–	120,–
1037	Jammin K	99,–	150,–
1049	Space Pilot K	89,–	120,–
1156	Rootin Tootin M	149,–	189,–
1165	The Pit M	179,–	259,–
1362	Odesta Chess D	265,–	315,–
1363	Pinball Construction D	245,–	369,–
1365	Hard Hat Mac D	225,–	329,–
1368	Astro Chase K/D	145,–	269,–
1369	Flip Flop K/D	145,–	269,–
1370	Bristles K/D	145,–	269,–
1386	Night Mission Pinball K/D	195,–	279,–
1396	Gridrunner M	175,–	259,–
1449	Wheelin Wallie K	75,–	99,–
1626	Aguanaut K	55,–	99,–
1628	Burger Time K	55,–	99,–
1629	Wallie Goes to Rhym K	55,–	99,–
1630	China Miner K	55,–	99,–
1631	3-D Time Trek K	55,–	99,–
1632	Zodiac K	55,–	99,–
1634	Moon Buggy K	55,–	99,–
1635	Skrable K	55,–	99,–
1636	Kong K	55,–	99,–
1637	Galaxy K	55,–	99,–
1638	Bongo K	55,–	99,–
1639	Cybotron K	55,–	99,–
1748	Pitfall K	95,–	120,–
1751	Beamrider K	95,–	120,–
1841	Cohen's Towers D	135,–	170,–
1842	Cosmic Tunnels D	135,–	170,–
1844	Mr. Robot D	135,–	170,–
1845	Mychess II D	135,–	170,–
1954	Toy Bizarre K	95,–	120,–
1955	Zenji K	95,–	120,–
2177	Guzzler K	55,–	79,–
2178	Quango K	55,–	79,–
2401	Danger Mouse in Black Forrest K	75,–	99,–
3223	Zeppelin K/D	145,–	195,–
3225	The Pharoah's Curse K/D	145,–	195,–
3228	Slamball D	145,–	195,–
3229	Sentinel D	145,–	195,–
3230	Necromanacer D	145,–	195,–
3234	Shamus D	145,–	195,–
3551	Aerobics D	195,–	275,–
3556	Delta Drawing M	195,–	275,–
539	Grand Master Chess K	195,–	295,–
567	Exterminator K	75,–	120,–
707	Super Dogfight K	65,–	99,–
709	Save New York M	195,–	295,–
735	Stix K	95,–	150,–
855	David's Midnight Flipper D	245,–	355,–
1080	Light Rifle (valokivääri)	395,–	495,–
1170	Bumping Buggies K	65,–	99,–
1180	Forbidden Forrest K	95,–	120,–
1181	Aztec Challenge K	95,–	120,–
1183	Forbidden Forrest D	145,–	185,–
1184	Aztec Challenge D	145,–	185,–
1225	Flight Path 737 K	85,–	99,–
1227	Space Pilot K	85,–	99,–
1268	Valhalla D	145,–	185,–
1564	Hellgate K	65,–	79,–
1576	Alice in Videoland D	145,–	185,–
1594	Snokie K	195,–	295,–
2125	Suicide Express K	75,–	99,–
2151	Jinn Genie K	75,–	99,–
2159	Boulder Dach K	85,–	119,–
2209	Tapper K	85,–	119,–
1055	Jumpman K	75,–	99,–
1056	Jumpman D	95,–	130,–
1057	Pitstop M	110,–	145,–
1066	Lunar Outpost D	195,–	295,–
1233	Temple of Asphai D	95,–	130,–
1234	Oil Barons D	325,–	425,–
2100	Murder by the Dozen D	190,–	295,–
2356	Breakdance D	95,–	130,–

SPECTRAVIDEO

1209	Music Mentor M	195,–	245,–
1210	Introduction to Basic K	45,–	58,–
1219	File Cabinet K	45,–	58,–
1220	Home Economist K	45,–	58,–
1204	Juno Lander K	45,–	58,–
1211	Spectron K	45,–	58,–
1587	Telebunny K	69,–	78,–

SPECTRUM OHJELMAT

Yhteensä 237 kpl ohjelmia, joista 11 kpl = OVH ./. 10 %. Muut em. ohjelmat tarjoushinnoin, mm.:

1600	Assembler	89,–	119,–
2127	Paintbox	89,–	119,–
2128	Screen Machine	89,–	119,–
2158	Omnicalc	159,–	199,–
2405	Story House	69,–	89,–
1473	Valhalla	119,–	185,–
1481	Hobbit	119,–	155,–
1484	Kong	59,–	76,–
1493	1994 (Ten Years After)	89,–	120,–
1501	Death Star	59,–	79,–
1523	Trom	49,–	67,–
1533	Millionaire	69,–	89,–
1654	Moon Buggy	79,–	99,–
1656	Missile Defence	79,–	99,–
1721	Starfire	69,–	79,–
1724	Spectron	49,–	59,–
1960	River Raid	79,–	120,–
1961	Enduro	79,–	120,–
2415	Stage Coach	59,–	89,–
2416	Danger Mouse in Double Trou	69,–	99,–
2419	Blockade Runner	59,–	89,–
1765	Hulk	99,–	150,–
1904	Beach Head	99,–	150,–
1907	Secret Mission	99,–	150,–
1909	Kokotoni Wilf	59,–	87,–
1910	Adventureland	99,–	150,–
2194	Psytraxx	89,–	120,–
2258	Rally Driver	89,–	120,–
1985	Sherlock Holmes	145,–	190,–
1987	Sabre Wulff	99,–	131,–
2134	Hunter Killer	79,–	98,–
2138	Spellbound	59,–	76,–
2185	Knight Lore	99,–	131,–
2250	Astronui	69,–	87,–
1891	Cavelon	59,–	79,–

PELIOHJAIMET

1088	PRO 3000	129,–	159,–
1089	PRO 5000	159,–	199,–
1168	Superjoy 28	85,–	95,–
1298	WICO BAT	209,–	250,–
1299	WICO BOSS	135,–	165,–
1300	WICO POWER GRIP	209,–	250,–
1301	WICO THREE-WAY DELUXE	275,–	330,–
1302	WICO TRACKBALL	376,–	470,–
1305	WICO CBS-Joystick	209,–	250,–
1797	Super Stick Model J 1000	79,–	99,–
2060	Mach // (Apple) Joystick	369,–	439,–
2062	Mach /// (Apple) Joystick	439,–	529,–
2492	HS-2 pöytäteline Coleco/Atari	45,–	55,–
476	Videokasettikotelo, musta	5,–	10,–
861	Videokotelo eri värit	6,–	12,–

Huom! Ohjelmia rajoitetusti

Kaikkiin em. koneisiin löytyy ohjelmia Pohjois Esplanadi 33:sta tai postimyynnistä

GAME STATION

Itäkeskus, Itäkatu 7, Helsinki 93, puh. 90-332 814.
Pohjois Esplanadi 33, Helsinki 10, puh. 90-653175.
Kuopio, Tulliportinkatu 29, Kuopio 10, puh. 971-119 817.

Postimyynti 90-664 811

Kun basic ei enää riitä...

TEKSTI: TUOMO SAJANIEMI
KUVA: STUDIO DOUGLAS SIVÉN

CP/M AVARTAA

Käyttöjärjestelmät ovat tulossa myös halvalla kotimikrotasolla kuten sivulla 12 olevasta levyasemataulukosta käy ilmi. Kannattaako CP/M hankkia, jos sen omaan koneeseensa saisi?

■ CP/M on yleisin mikrotietokoneiden käyttöjärjestelmä. Sen kehitti amerikkalainen Digital Research. Alunperin CP/M on toteutettu Intel 8080-prosessoreille, mutta nykyisin sitä käytetään mm. Z80-prosessoria hyödyntävissä mikrotietokoneissa.

Käyttöjärjestelmän edut selvinnevät listaamalla CP/M-käyttäjälle koituvat edut.

Tavallisessa seepeeämmättömässä koneessa käyttöjärjestelmän toiminnot on yhdistetty esimerkiksi basic-tulkkiin. Sen pahin haitta on, että käytössä on vain basic, joka on erittäin konekohtainen eli ohjelmien siirto on vaikeaa ja valikoima huomattavasti suppeampi kuin CP/M-koneille.

Käyttöjärjestelmäisen koneen edut ovat seuraavat:

■ Suuri syöttö/tulostuslaiteriippumattomuus eli CP/M:ssä voidaan helposti muuttaa laiteasetuksia STAT-ohjelmalla.

■ Eri kielten käyttö on mahdollista.

■ Tiedostojen listaus, tuhoaminen, ohjelman käynnistäminen jne. ovat riippumattomia käytettävästä kielestä.

■ Ohjelmistojen yhteensopivuus ja siten ohjelmistotarjonta on suuri (editorit, kääntäjät, linkkerit, tulkit yms.)

■ Jos käyttäjä hankkii uuden, samaa käyttöjärjestelmää hyödyntävän laitteen, ”vanha” ohjelmisto ei jää käyttökelvottomaksi, koska se on siirrettävissä uudellekin koneelle pienehköillä muutoksilla.

CP/M:N perustehtävät

Käyttöjärjestelmän komentotulkki luo käskykannan eli toimii välittäjäohjelmana varsinaisen käyttöjärjestelmän ja käyttäjän välillä.

Toinen tehtäväalue on ohjelmien ja niiden käyttämien oheislaitteiden välisen toiminnan standardisointi. Käyttöjärjestelmä saa esim. erilaiset massamuistit (diskettiasemat, winchesterlevyt) toimimaan yhdenmukaisena kokonaisuutena, jolloin käyttäjän ei tarvitse tuntea niiden tomintaa yksityiskohtaisesti (urat, sektorit, ohjaus konekielellä).

Käyttöjärjestelmä siis luo ympäristön, jossa koneen käyttäjä toimii.

Näin CP/M rakentuu

CP/M:n erilaiset moduulit ovat muistissa seuraavasti: Muistin yläosa

FBASE:	FDOS (BDOS+ BIOS)
CBASE:	CCP
TBASE:	TPA
BOOT:	systeemin parametrit

BDOS, BIOS ja CCP ovat CP/M:n ohjelmamoduuleja. BDOS (= Basic Disc Operating System) ja BIOS (= Basic I/O System) muodostavat yhdessä varsinaisen levynkäyttöjärjestelmän (= FDOS). BDOS ja BIOS toimittavat ohjelmalle Input/Output-palveluja. FDOS:n palveluja voi käyttää suoraan kutsumalla assemblerohjelmasta tai korkeamman tason ohjemointikielistä.

BIOS on laitekohtainen osa FDOS:sta, ja esimerkiksi CP/M:n sovittaminen uutta levyjärjestelmää käyttävään koneeseen vaatii yleensä vain vastaavien BIOS-moduulien uudelleenkirjoituksen.

Tavallinen käyttäjä ei joudu koskaan suoranaisesti tekemisiin BIOS:n kanssa.

CCP (= Console Command Processor) on CP/M:n komentotulkki, jonka kanssa käyttäjä siis ”keskustelee”. CCP on FDOS:sta erillään oleva ohjelma, joka käyttää FDOS:n palveluja.

TPA (= Transient Program Area), ohjelmien ”asuma-alue”, eli käyttäjän ohjelmille varattu alue.

System parameters -alue on 256 tavun eli yhden sivun pituinen alue muistin alussa. Käyttöjärjestelmä käyttää tätä aluetta osoite- ja laskurimuistina. Käyttäjälle on tärkeä osoitteessa nolla oleva hyppykäsky Warm Boot -rutiiniin. Tavallisesti ohjelmat palauttavat ohjelman loputtua kontrollin CCP:lle kutsumalla tätä osoitetta. Osoitteessa viisi oleva hyppykäsky vie BDOSin alkuun.

Mitä sillä tehdään

CP/M:n osto tarkoittaa yleensä yksinkertaisesti laitteelle soveltuvan systeemilevyn hankkimista. Kaupan yhteydessä seuraa mukana tietty vakiovarustus perusohjelmia sekä niiden käyttöä selvittävä manuaali.

Manuaali selvittää peruskäytön kuten levyaseman valinnan ja vaihdon, levyhakemiston tai sen osan tulostuksen, tiedostojen tulostuksen, tuhoamisen, kopioinnin, uudelleen nimeämisen ja perusohjelmien käytön.

Hankinnassa mukana tulevat perusohjelmat koostuvat yleensä kopiointi-, tulostus- ja editointiohjelmista, assemblerkääntäjästä sekä systeemin siirto-ohjelmista. Mutta käyttöjärjestelmä sinänsä mahdollistaa korkeatasoisen hyötyohjelmiston hankinnan erilaisiin takroituksiin.

PRINTIN tulevissa numeroissa paneudumme mm. tämän perusohjelmiston ruotimiseen sekä tarjoamme CP/M:n käyttäjiksi jo siirtyneille pikkuvinkkejä tässä ja edellisessä numerossa julkaistujen patchien tapaan.

Esittelemme myös vapaasti saatavaa Public Domain-ohjelmistoa ja sen hankintamahdollisuuksia.

```
; Kaunistelee DIRin ulkonäköä...
CCP     EQU     ???             ; CCP:n alkuosoite
NIMET   EQU     5               ; Nimien määrä rivillä
        ORG     CCP + 4B1H
XX:     SUI     NIMET
        JNC     XX
        ADI     NIMET
        PUSH    PSW
        JNZ     YY
        CALL    CCP + 98H
        JMP     ZZ
        MVI     A,'.'
        DB      0,0,0,0,0       ; Vähän NOPpeja
YY:     CALL    CCP + 0A2H
        MVI     A,':'           ; Tulostuu tiedostojen väliin
        CALL    CCP + 92H
ZZ:     CALL    CCP + 0A2H
        ORG     CCP + 4E6H
        CPI     NIMET - 1
        ORG     CCP + 508H
        CALL    CCP + 4C2H
```

SIEVISTELEVÄ DIR

Edellisessä PRINTISSÄ ollut patch-juttu on herättänyt paljon kysymyksiä siitä, miten patch saadaan paikalleen CP/M:n keskelle. Tässä tarkemmat ohjeet ja uusi patch DIRectoryn muokkausta varten.

TEKSTI: HARRI HURSTI

■ Kun patchaus halutaan siirtää paikalleen CP/M:ään, tarvitaan seuraavat toimet:

Aluksi oletetaan, että patch on talletettu fileen PATCH.ASM. Se käännetään ASMilla (ASM PATCH), jolloin levylle saadaan kaksi uutta tiedostoa: PATCH.HEX ja PATCH.PRN.

Seuraavaksi ajetaan SYSGEN-ohjelma, jolla CP/M otetaan ”ylös” trackeilta. Kysymykseen ”Source disk drive?” annetaan vastaus ”A” ja kahteen seuraavaan vain carriage return. Tämän jälkeen on ehkä syytä tallettaa CP/M levylle käskyllä SAVE.

Sanonta kaikessa yksinkertaisuudessaan on ”SAVE 50 CPM.COM”.

Tämän jälkeen alkaa varsinainen patchaus. Se tehdään DDT:llä, joka käynnistetään komennolla ”DDT CPM.COM”. Kun DDT tulostaa promptin ”–”, käsketään ”IPATCH.HEX” ja luku joka saadaan seuraavasti: Katso DDT:llä osoitteen 0002 tavu XX. Kirjoita H1F80, XX00. Tästä tulostuu kaksi lukua, josta jälkimmäinen YYYY hyödynnetään muodossa RYYYY. Tämän jälkeen poistutaan DDT:stä control-C:llä. Jälleen tuotos on talletettava levylle samalla ”SAVE 50 CPM.COM” -käskyllä kuin aiemminkin.

Nyt CP/M:n patch-versio on levyllä ja se on siirrettävä systeemitrackeille boottaamista varten. Tämä tapahtuu ajamalla ohjelma CPM ja vastaamalla ensimmäiseen kysymykseen carriage returnilla ja toiseen ”A” plus kaksi carriage returnia.

Tämän jälkeen kone bootataan.

Mikrokirjallisuusarvostelu

SPECTRUMIN KONEKIELIKIRJAT

TEKSTI: JARI HENNILÄ

Konekielen opiskeluun tarkoitettuja kirjoja on lukemattomia määriä. Ehkä parhaiten oman laitteensa konekieltä oppii kuitenkin juuri sille tehdyistä assembler-opuksista. Lukaisimme läpi neljä Spectrumille tarkoitettua teosta ja totesimme, ettei kovin merkittäviä eroja ole.

Understanding Your Spectrum

Kirja soveltuu hyvin sekä konekielen opiskeluun että basic-ohjelmoinnin syventämiseen. Lisäksi kirja opastaa lukijalle tavan, jolla Spectrum toimii. Kirjan alussa on kuvaus systeemistä, jossa myös kerrotaan aivan tarpeettomia tietojakin, esim. Spectrumin ulkomitat 233 * 144 * 30 mm.

Kirjan toinen kappale luettelee Spectrumin basic:sta löytyvät komennot, käskyt ja funktiot ja selostukset, mitä tietoja ne käyttävät syteeminmuuttuja-alueelta. Tämä kappale on jokseenkin hyödyllinen basic -ohjelmoijille, mutta yhden 24-sivuisen kappaleen takia ei kannata ostaa n. 100 mk arvoista kirjaa.

Kirjan loppuosa kolmannesta kappaleesta eteenpäin on erittäin hyvä konekielisestä ohjelmoinnista kiinnostuneille. Aluksi kerrotaan ohjelmoijan kannalta oleellisin Z80-prosessorista ja eri lukujärjestelmistä. Näiden jälkeen seuraa monen mielestä opuksen mielenkiintoisin osa: assembler-käskyjen selostukset ja esimerkit kustakin käskyryhmästä.

Konekielen käskyjen opiskelu kirjasta onnistuu varmasti hyvin. Kustakin käskyryhmästä on kohtalaisen tarkat selostukset vaikutuksista lippuihin ja taulukko- ja kaaviomuodossa esitetty käskyjen heksadesimaaliset muodot. Esimerkkiohjelmat ovat erittäin yksinkertaisia ja ne on ymmärrettävissä jo yhden lukukerran jälkeen.

Konekielikäskyjen selostuksen jälkeen seuraa kokeneemmille ohjelmoijille hyödyllisiä tietoja – basic-tulkin eri rutiinit ja niiden alkuosoitteet. Rutiineista on kerrottu mitä parametrejä ne tarvitsevat kussakin rekisterissä. Haittapuolia myös löytyy: ei kerrota mihin rekistereihin rutiinit vaikuttavat.

Tokihan kirjassa on esimerkit basic-tulkin rutiinien käyttämiseen. Nämä kuten muutkin assemblerlistaukset ovat hyvin kommentoituja ja varsin selkeitä. Myöskin erilaiset käyttötavat on mainittu.

Spectrum Machine Language For The Absolute Beginner

Konekielestä ohjelmointia voi nykyään opiskella monista kirjoista. Parhaiten se kuitenkin ehkä onnistuu tietylle laitteelle tarkoitetusta opuksesta. Tämän on monet kirjailijat ymmärtäneet ja kauppojen hyllyiltä löytää useita sellaisia kirjoja. Assembler-kielen opiskelu tässä Spectrumille tarkoitetusta kirjasta pitäisi sujua hyvin, sillä kustakin käskystä ja ja käskyryhmästä on tarkat selostukset ja maininnat, miten ne vaikuttavat lippuihin. Kirjan alussa on johdanto konekieleen ja helpoimmin ymmärrettävät käskyt. Puolessa välissä kirjaa alkaa aloittelijoille vaikein kohta: selostukset keskeytyksistä ja assemblerin vaikeimmista käskyistä.

Spectrum Machine Language For The Absolute Beginner-kirjan parhaimpana etuna on opitun asian kokoaminen kirjan loppupuolella olevaksi Frogger-arcade-pelin tyyppiseksi ohjelmaksi. Ohjelman käskyt on kommentoitu kohtalaisen hyvin ja ohjelman teko on jaettu kuuteen eri vaiheeseen. Lopullinen ohjelma on listattuna kuudennen vaiheen lopussa ja pituutta sillä on n. 35 sivua, jotka eivät tosin ole kokonaisia.

Kirjan ulkoasu on kohtalaisen hyvä ja muutamilta sivuilta löytyy mieltävirkistäviä kuvia CPU-pöjästa. Tähän kirjan kuvitus jääkin ja kun kaavioita ja taulukoita ei paljoa ole, on kirjan läpikahlaaminen monen tuskan takana.

Kirjan lopussa olevan ohjelman kirjoittamiseksi voi kirjasta valita kahdesta erilaisesta konekielimonitorista sopivamman, jolla sitten voi syöttää pitkän konekielisen ohjelman sisään.

Supercharge Your Spectrum

Supercharge Your Spectrum-kirjaa ei mielellään suosittele henkilöille, jotka ovat vasta-alkajia ja joilla ei ole kokemusta konekielisestä ohjelmoinnista, koska kirjan rutiinit ovat konekielisiä. Tosin kirjassa olevat ohjelmapätkät ovat varsin hyödyllisiä jokaiselle Spectrumin omistajalle.

Vaikket osaisikaan konekieltä voit silti hyötyä kirjan rutiineista, mikäli käytössäsi on joko assembler-kääntäjä tai konekielimonitori. Assembler-listaukset on selkeästi kommentoitu ja niissä on heksadesimaalikoodit jokaisesta käskystä. Mikäli käytössäsi ei ole kumpaakaan edellä mainituista konekieliohjelmasta älä lannistu vielä: kirjan alkupuolella on BASIC:lla tehty konekielimonitori, jonka hätätapauksessa voi kirjoittaa koneeseen.

Kirjan mielenkiintoisimpia rutiineja ovat täydellinen RENUMBER, jolla basic-ohjelman voi uudelleennumeroida mukaanlukien myös GOTO- ja GOSUB-käskyt. TRACE, jolla basic-ohjelman ajoa voi tutkia ja puheenmuodostaminen ilman mitään lisälaitteita. Muita mielenkiintoisia rutiineja ovat näytön vieritys eri suuntiin, peilikuvien muodostus kirjaimista ja pari äänenmuodostusrutiinia.

Kirjan ulkoasu on suhteellisen selkeä ja listauksien kommentoinnista on ainakin aloittelijoille hyötyä. Opuksesta saa varsin monta basic-ohjelmoinnissa hyödyllistä rutiinia, jotka tavallaan ovat myös lisäkäskyjä ja komentoja.

Advanced Spectrum Machine Language

Myös tämä kirja sisältää BASIC-ohjelmoinnisa hyödyllisiä uusia käskyjä ja rutiineja. Ainoa lukijan kannalta olennaisin ero on, että Z80-assembleria pitäisi hallita kohtalaisen hyvin, sillä kirja sisältää monia keskeytyksillä ohjattuja rutiineja.

Ohjelman koneeseen kirjoittamiseen tarvitaan joko assembler-kääntäjä tai konekielimonitori. Listaukset ovat selkeästi kommentoituja ja jokaisessa kappaleessa on suhteellisen tarkat selostukset kappaleessa olevista ohjelmapätkistä.

Kirjan ohjelmat sopivat hyvin pelien tekemiseen. Pelien tekijän kannalta hyödyllisimpiä rutiineja ovat animaatiografiikan ohjaus ja väritarkkuuden kahdeksankertaistaminen, jotka molemmat ovat keskeytyksillä ohjattuja. Väritarkkuuden lisäysrutiinin ainoa haitta on, että kahdeksankertainen väritarkkuus rajoittuu näytön neljäsosaan. Muita kivoja rutiineja ovat konekielinen viivanpiirto ja tekstirivien printtausrutiini.

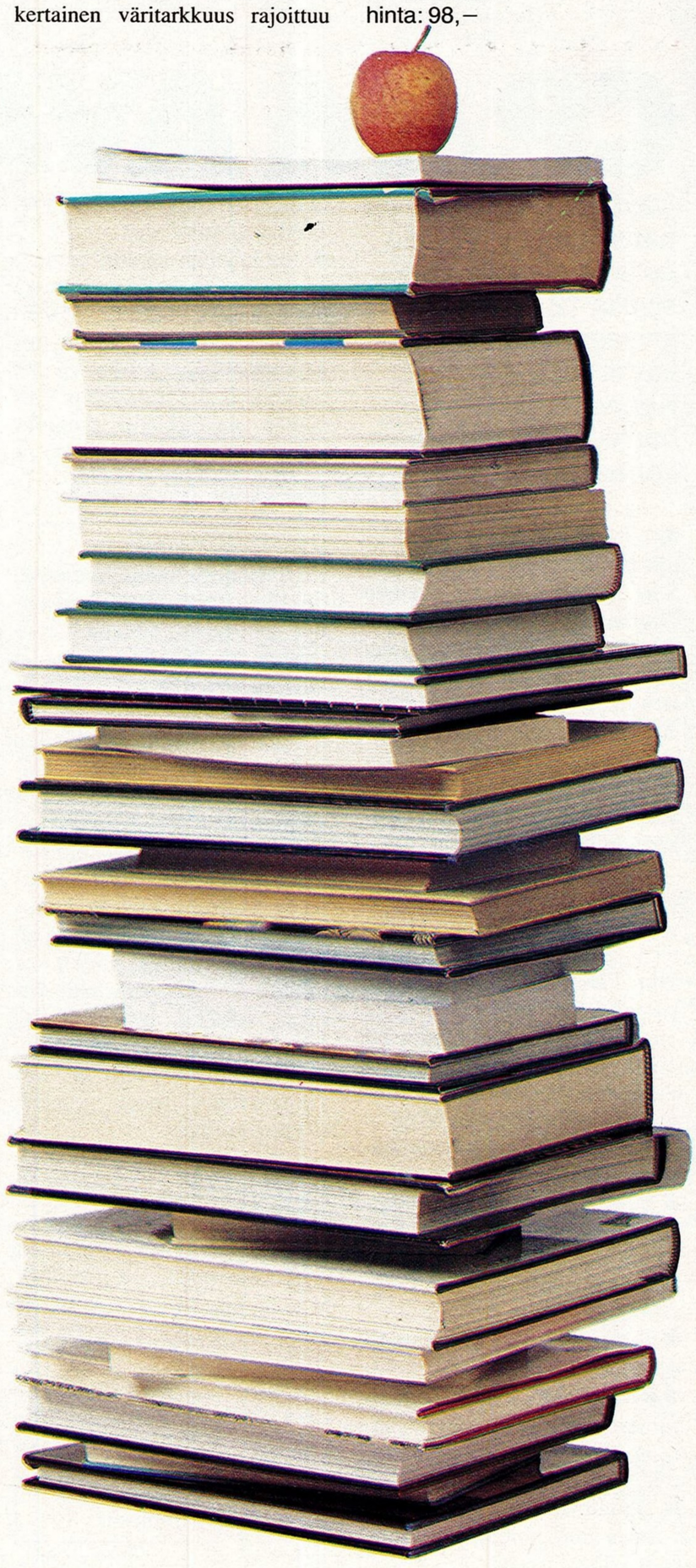
Kirjan ulkoasu on erittäin hyvä ja kommentit listauksissa ovat kokeneellekin konekieliohjelmoijalle melko tarpeellista. Pelien tekoon erityisesti saadaan kirjasta aivan uusia mahdollisuuksia sprite-grafiikan mahdollistavasta ohjelmasta. Osa kirjan ohjelmista ovat ennen näkemättömiä, mutta osa taas sellaisia, joita on peleissä hyödynnetty aikaisemminkin, esim. animaatioitu esittelyruutu, joka on Manic Miner-nimisessä pelissä.

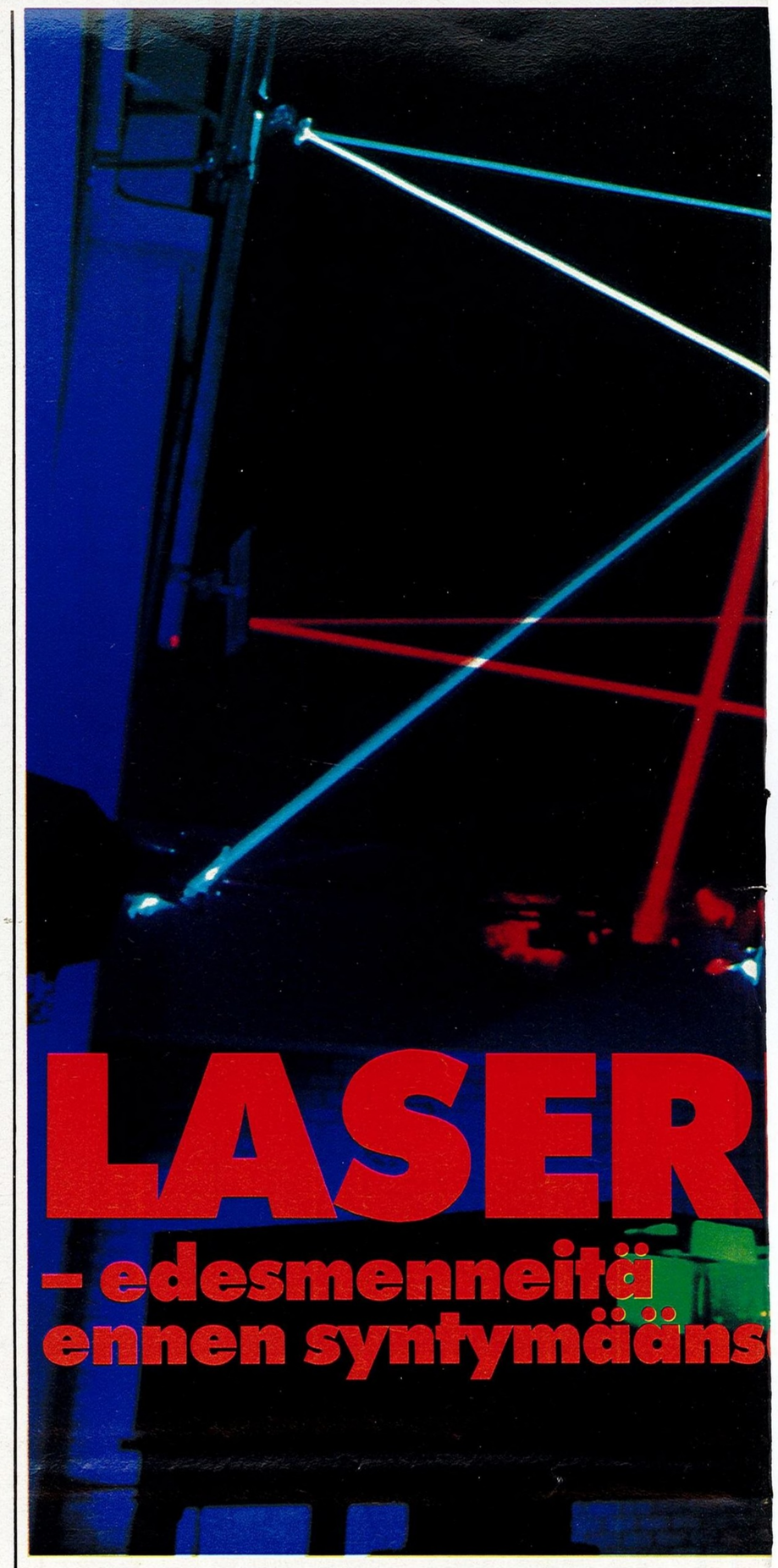
Understanding Your Spectrum
Ian Logan
n. 190 sivua
hinta: 98,–

Spectrum Machine Language For The Absolute Beginner
William Tang
n. 240 sivua
hinta: 87,–

Supercharge Your Spectrum
David Webb
n. 180 sivua
hinta: 98,–

Advanced Spectrum Machine Language
Dawid Webb
n. 200 sivua
hinta: 98,–





TEKSTI: ELECTRONIC GAMES/DAN PERSONA
KUVAT: ELECTRONIC GAMES, SUOMEN KUVAPALVELU, REIJO TELARANTA

Laserlevypeleistä povattiin arcade-pelien suosion elvyttäjiä. Yksivuotisen historiansa aikana niillä ei ole mennyt hyvin, ja nyt ne ovat poistettavien pelien listalla. Onko laserin taru lopussa jo ennenkuin se on kunnolla alkanut?

■ Vajaa vuosi sitten laserlevypelejä kutsuttiin pelihallien namupaloiksi. Niidenhän piti palauttaa arcade-pelien laantunut suosio jälleen huippuunsa. Pelaajat joutuisivat ahtautumaan arcade-halleihin saadakseen pelata niitä, lupasivat laserpelien valmistajat. Ja joutuessaan odottamaan vuoroaan he voisivat sujauttaa muutaman kolikon vanhoihin ei-laserpeleihin.

Laserpelien povattiin pian syrjäyttävän edeltäjänsä, joita mahdollisesti olisi voinut jäädä hallien pimeisiin nurkkauksiin.

Laser-tarun onnellinen alku

Ei ole mitenkään epätavallista nähdä laserpelien seisovan yksinään pelihalleissa. Minne ovat kaikki pelaajat kadonneet? He tietysti kerääntyvät uusien ei-laserpelien ympärille, sellaisten kuin TX–1 ja Punch Out, joissa on tietokonegeneroitua grafiikkaa.

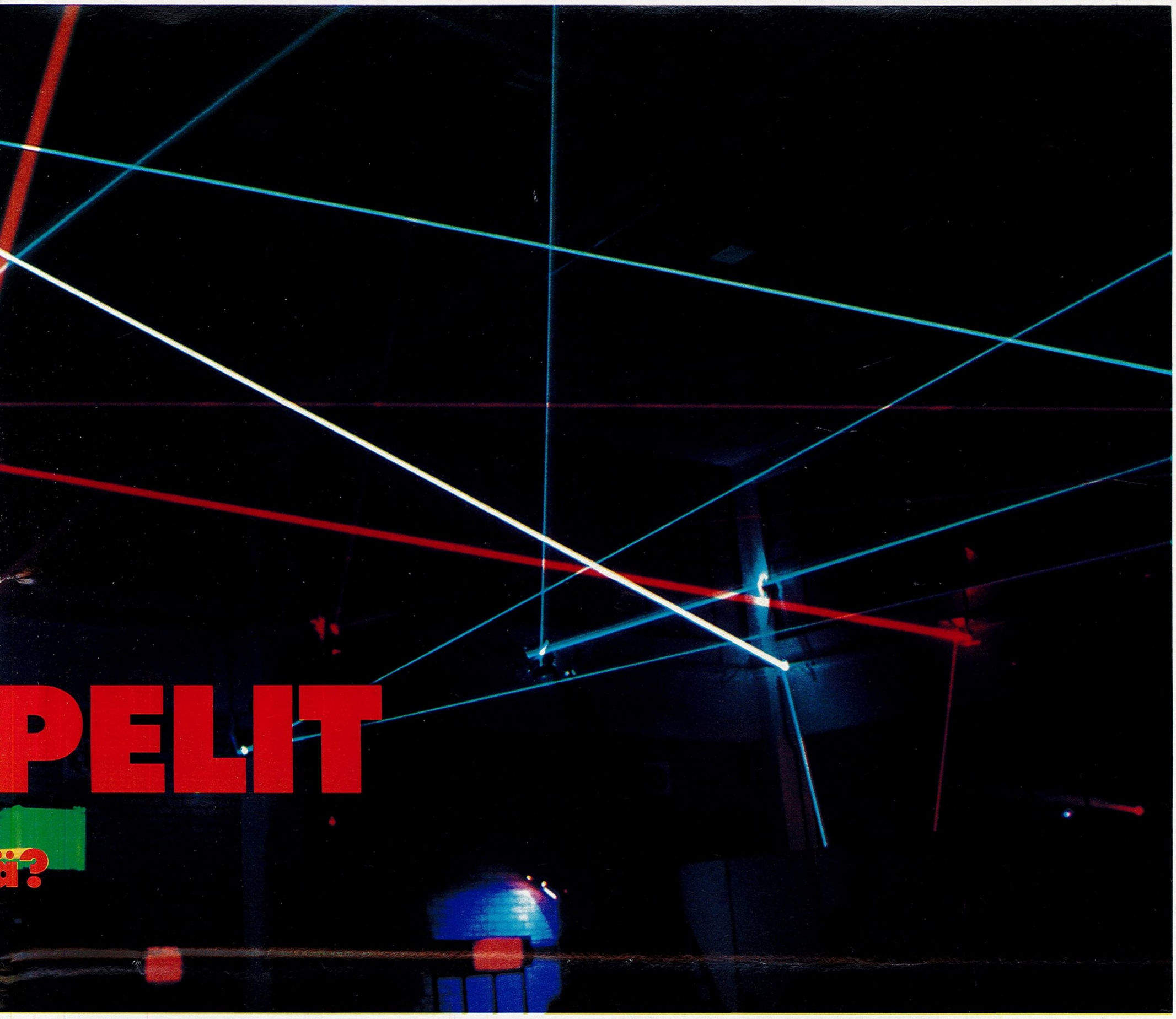
Mitä oikeastaan tapahtui? Miten systeemi, joka lupasi niin paljon, voi yhtäkkiä muuttua hylkytavaraksi? Näihin kysymyksiin ei ole löydettävissä kunnollista vastausta. Laserdiskipelien lyhyttä historiaa tutkittaessa näyttää aivan kuin koko asia olisi ennalta tuomittu epäonnistumaan.

Laserpelien historia alkoi, kun yhdistettiin RDI-videosysteemin edistyksellisyys, Don Bluthin taiteilijanlahjakkuus ja Cinematronicsin ammattitaito. Tulos oli näkyvissä kesällä 1983 Dragon's Lairin saavuttua pelihalleihin.

Sitten Space Invadersin ilmestymisen, ei yksikään peli ollut pystynyt saavuttamaan niin suurta suosiota. Peliä näytettiin monissa TV-ohjelmissa ja pelin sankarin, Dirk the Daringin, kuvia ilmestyi kaikkialle.

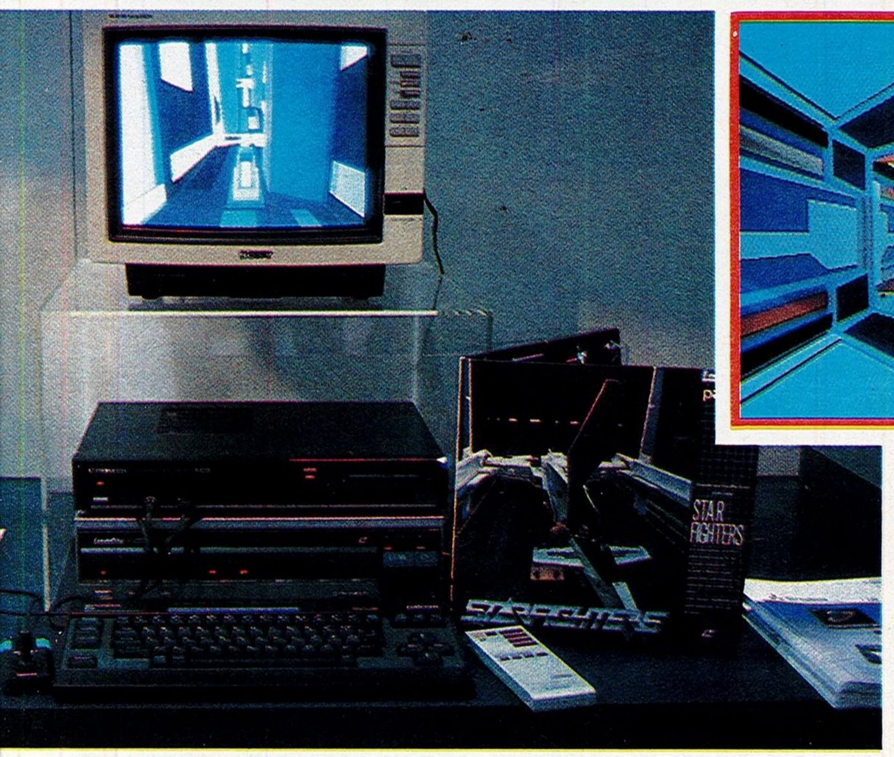
Kolikkoja tietysti virtasi peliin, ja niinpä se varmisti paikkansa klassikoiden joukossa.

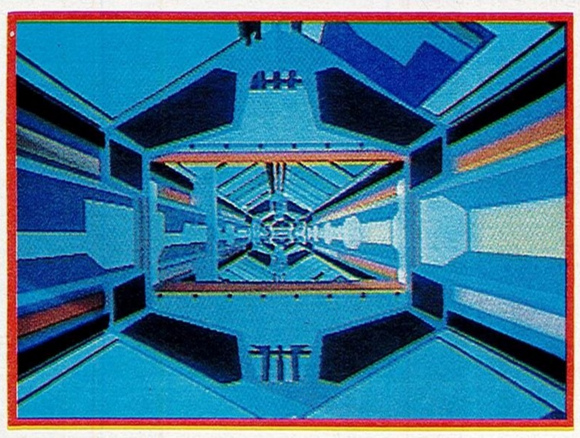
Onnellinen tarina siis, tai ainakin melkein. Pelaajat olivat tyytyväisiä, mutta Starcom (entinen Cinematronics) ei. Dragon's Lair ja Space Ace eivät tuottaneetkaan niin paljon kuin oli odotettu, ja omien arvelujensakin mukaan yhtiö saattoi jäädä jopa tappion puolelle.



PELIT

...ä?





RDI-yhtiön Halcyon kotilaserdiskisysteemi.

Las Vegasin näyttelyssä tammikuussa Pioneer esitteli MSX-koneitten osastolla kotilaserinsa. Kuvalevylaitteesta, peliyksiköstä ja MSX-kotimikrosta oli rakennettu kokonaisuus, joka tuo laserpelien ilot olohuoneeseen. Hinnasta ja markkinoille tulosta ei ollut tietoa, mutta kuvan laatu oli mahtava.

Suuret ongelmat ilmenevät

Laserpelit eivät lopulta osoittautuneet niiksi vetonauloiksi, joita pelihallien omistajat olivat hartaasti odottaneet. Jonkin verran näitä ihmeitä tultiin ihailemaan, mutta kultaryntäykseen verrattavaa ei syntynyt. Laserpelit törmäsivät pian uuteen ongelmaan: laserlevyasemat eivät sopineet pelihallien kovaan ilmapiiriin. Valmistajat eivät olleet olettaneet laitteissa ilmenevän vikoja. He olivat valinneet mielestään parhaan levyaseman koko maailmassa, Pioneerin teollisuusmallin, jonka hinta oli 2499 dollaria. Loppujen lopuksi vikoja kuitenkin syntyi lukemattomia määriä.

Starcomin toimitusjohtaja Jim Pierce kuvaa tilannetta todella ongelmalliseksi:

– Keskustelimme asiasta pelien jakelijoiden kanssa, ja heidän kommenttinsa oli, ettei kukaan välitä koneesta, joka toimii vain kuukauden ja voidaan sitten heittää pois. Kun rahaa sijoitettiin koneeseen, josta saataisiin tuloja, haluttiin se pitää toimivana.

Ja monet halusivat pitää pelit toimintakunnossa, ainakin Just Games Incorporatedin varatoimitusjohtaja Ron Getlan sijoitettuaan runsaasti Dragon's Lairiin – yhtiö hoitaa useita U.S.A:n koillisosissa sijaitsevia pelihalleja.

– Yksi suurimmista ongelmista oli, että alkuperäinen Dragon's Lair oli tehty vanhentuneelle Pioneerille, jolle valmistajalla ei enää ollut varaosia.

Ei ainoastaan Dragon's Lair antanut monille henkilöille päänvaivaa, vaan myös muiden valmistajien laserdiskit aiheuttivat ongelmia, Pioneer, Philips jne. Kaikki ovat kaatuilleet eikä varaosia ole.

Williams Electronics-yhtiön Joe Dillon ei hämmästele laserdiskipelien teknisiä ongelmia:

– Laserpelit ovat rakenteeltaan huomattavasti tavallisia pelejä mutkikkaampia. Niitä on vaikeampi huoltaa ja siirtää, ja ne ovat hieman hienostuneempia. Levyasema, jota käytimme omassa pelissämme, Star Riderissa, oli erittäin luotettava. Pyysimme sitä muutettavaksi sopivammaksi, joten meillä ei ole ollut ongelmia levyasemien kanssa.

Pelaajat heräävät horroksesta

Williamsillakin on ollut ongelmia. Vuosi laserpeleille ei todellakaan ole ollut ruusuinen. Star Rider otettiin pelihalleissa hyvin vastaan: se oli suosittu ja nousi pelilistojen kärkipäähän. Mutta menestyksenkin on joskus loputtava, eikä Williams saanut pelejä myydyksi odotettua määrää.

Pelaajat olivat Williamsin tullessa markkinoille heränneet lumosta, eivätkä enää halunneet sujauttaa arvokkaita kolikkoja peleihin. Siitä seurasi, etteivät pelihallien omistajat halunneet ostaa kallista konetta tyhjän pantiksi.

Dragon's Lairin jälkeen valmistajat suorastaan ryntäsivät laserpeleineen markkinoille, mikä avasi pelaajien silmät. He huomasivat, etteivät laserpelit tarjonneetkaan mitään uusia ideoita, ja niinpä niitä alettiin verrata vanhoihin peleihin: Laser Grand Prix (Pole Position), Space Ace (pelasta neitokainen), M.A.C.H. 3 (typerää ampumista), Firefox (typerää ampumista). Laserdiskipelien tekijät menivät ansaan, johon aikaisemmin tavalliset videopelit olivat lankeamassa: peleistä tuli yksitoikkoisia.

– Jos kaikki valmistajat eivät olisi rynnänneet markkinoille samanaikaisesti, vaan olisi tullut vain pari laserdiskipeliä, koko systeemi voisi toimia paremmin tänä päivänä, toteaa Jim Pierce.

– Jos peli on tuottoisa, huoltokustannukset ovat siedettäviä, mutta jos peli ei menesty huoltaminen on kuin rahojen heittämistä kaivoon.

Rick Dyer, RDI-yhtiön toimitusjohtaja sanoo:– Valmistajat näyttävät unohtaneen, että he tekevät tavallaan muotia, ja että muoti vaihtuu. Nyt tekijät tuottavat koko ajan samaa roskaa, ja pian pelaajat kyllästyvät siihen. Tarvittaisiin jotakin todella uutta.

Pelien tekijät ovat hyvin selvillä siitä, että ihmiset kaipaavat vaihtelua. Valitettavasti valmistajat ovat päättäneet, että kansa haluaa kaikkea muuta, mutta ei laserdiskipelejä. Joe Dillonin mukaan kyse on pelkästään rahasta:

– Jos näiden pelien tekeminen olisi halvempaa, levyasemat maksaisivat vähemmän, ja grafiikan generointi halpenisi, voisimme hyödyntää teknologiaa. Meillä oli pari peliä suunnitteilla, mutta vanhoja laserpelejä ei pelattu tarpeeksi, jotta näiden ideoiden toteuttaminen olisi ollut kannattavaa.

– Mielestäni kaikki pelien tekijät lähtiessään valmistamaan laserpelejä pitivät koko systeemiä tilapäisenä ilmiönä, joka tulisi elämään korkeintaan viisi vuotta, sanoo Jim Pierce,

– Henkilökohtainen mielipiteeni on, että Dragon's Lairin kaltaiset laserdiskipelit ovat jo mennyttä aikaa.

Laserpeli-idea on vielä hengissä!

Onko laserpelien taru lopussa?

Varmaa on, etteivät Starcom, Williams ja muut yhtiöt aio tuoda uutta peliä markkinoille, ja varmaa on, että Adamin valmistuksen lopettaessaan Coleco on luopunut suunnitelmista kotilasersysteemistä, joka liitettäisiin Adam-mikroon.

Tosin jotakin on vielä jäljellä! Mikroharrastajat voivat hankkia joko Video Visions Associates- tai Digital Reserarch-yhtiöistä liitännän, jolla laserlevyasema voidaan liittää mikroon. Käyttäjän täytyy kirjoittaa itse ohjelma, jolla levyasemaa ohjataan, ja jostakin täytyy hankkia levyt.

RDI Video Systemsin Rick Dyer ei ole kokonaan luopunut laserpeli-ideasta. Vasta äskettäin RDI on esitellyt uuden laserdiskisysteemin, Halcyonin, josta Rick Dyer odottaa laserin elvyttäjää sekä arcade-halleissa että kotona.

Halcyonia on kehitetty viisi vuotta, mutta jo pari vuotta sitten se oli valmiina markkinoille kotikäyttöön suunniteltuna. Tällöin sitä ei kuitenkaan saatu myyntiin, koska markkinatutkimus osoitti sen olevan edellä aikaansa.

Puhu pukille, ei kun pelille

Halcyon on todella edistyksellinen. Se osaa puhua, ja sinä voit puhua sille! Kytkettyäsi virran koneeseen se kysyy nimeäsi ja vastattuasi se sanoo: "Ah, Dan. It's good to see you." Se tietää mistä pidät ja mitä inhoat – se on älykäs!

Halcyon on turhan kallis monelle: standardilla laserlevyasemalla varustettu Halcyon pelisysteemi maksaa 2 195 dollaria. Suomen markoissa n. 15 000 – huh huh. Halvempaa on mennä katsomaan sitä pelihalliin, kunhan Thayer's Quest tulee sinne näppäimistötoimisena laserlevypelinä.

– Tarjoamme arcade-halleille muunnosvälineitä, joilla he pystyvät muuttamaan Dragon's Lairin ja Space Acen Thayers's Questiksi.

Laserpelit, joiden piti vetää yleisöä pelihalleihin, suorastaan loistavat poissaolollaan, tai jos sellainen hallista löytyy, on se johonkin nurkkaukseen työnnetty. On vielä mahdotonta sanoa, miten käy Thayer's Questille tai pystyykö Halcyon nostamaan laserdiskipelit takaisin suosioon.

TIEDOT KERÄSI:
AKI RIMPILÄINEN

Kun mikroa laajennetaan

LEVYASEMA VAATII RAHAA

PRINTTI 2/85 taulukoi mikrot riviin ominaisuuksien perusteella; nyt ovat vuorossa mikrot ja levyasemat. Mihin hintaan saa, minkälaista tuumakokoa, kapasiteettia ja käyttöjärjestelmää – jos yleensä saa.

■ Tämänkertaisessa taulukossa ovat samat mikrot kuin edellisessäkin ja samalla tavalla hinnan mukaan luokiteltuna. Listasta puuttuvat edelleen Sinclairin QL sekä MSX-koneet, odottelemme niiden todellista tuloa.

Hintasarjoituksessa on muutama muutos. Sharpin MZ 721 ja 821 ovat molemmat pudonneet luokkaa alemmas tuoreen hinnanpudotuksen myötä. Memotechin MTX-koneet ovat puolestaan saaneet 200 markkaa lisää hintaa, sarja on säilynyt mutta MTX 512 on nyt hintaluokkansa kallein kone.

Myös Dragonien hinnat ovat tarkentuneet, mutta suurempaa muutosta ei muuten ole syntynyt.

Taulukossa on lähdetty katsomaan, mitä ensimmäisen levyaseman hankinta maksaa ja mitä hinnalla saa. Jatkolevareiden hintoja ei ole listattu, mutta mukana ovat useamman levyaseman ”pakettivaihtoehdot”.

Levyaseman hinta on ”hinta käyttövalmiina” eli siinä pitäisi olla mukana mahdolliset lisäkortit, kaapelit tms. Tiedot on saatu maahantuojilta.

Muutamat hinnat kuten Aquariuksen levyasemat ovat vielä vahvistamatta.

Minkälainen levykoko

Taulukon sarake ”tuumakoko” on varsin yksiselitteinen. ”Viisi ja vartti” hallitsee, mutta kolmen tuuman kokokin on hyvin edustettuna. Muut ovat harvinaisuuksia.

Levyn kapasiteetti sen sijaan on jo monimutkaisempi juttu. Formatoidut kapasiteetit on kaikki saatu, formatoimattomia ei. Eräät maahantuojat eivät edes eroa tienneet.

Formatoitu on toki tärkeämpi ja sarakkeen luku ilmoittaa kapasiteetin basic-käytössä. ”Tilavuus” saattaa muuttua käyttöjärjestelmän myötä, niinpä esim. Triumph Alphatronic PC yltää CP/M-käytössä 300 Kt:n pintaan, mutta jää basicissa reilusti alle.

”Levyasemia max” kertoo, montako ”virallista” pyöritintä laitteeseen voidaan kytkeä kaiken kaikkiaan suoraan.

Saako käyttöjärjestelmää?

”Levyaseman hintaan sisältyy” -sarake luetteloi tavaran joka tulee levyaseman ja sen normaalien systeemilevyjen ja manuaalien lisäksi. Huomio on lähinnä kiinnitetty siihen, tuleeko levyaseman mukana käyttöjärjestelmä vai ei.

Jos CP/M, joka näyttää olevan taulukon mukaan yleisin kotimikrojenkin käyttöjärjestelmä, on ostettava erikseen, ”CP/M:n erillishinta” on ilmoitettu omassa sarakkeessaan. Lukua ei tietenkään ole ilmoitettu, jos CP/M sisältyy levyaseman hintaan tai jos sitä ei ylipäänsä saa.

Paketin hinta

Viimeisin sarake on ehkä kaikkein mielenkiintoisin. Siinä on laskettu yhteen taulukon kahden ensimmäisen sarakkeen eli keskusyksikön ja ensimmäisen levyaseman hinnat.

Kiinnostuneet voivat itse ynnäillä viimeisen sarakkeen lukuun erillisen CP/M:n kustannukset sekä mahdollisen toisen levyaseman summittaisen hinnan. Lopputulosta voi sitten pikkuhiljaa verrata yritysmikrotason halvimpiin laitteisiin…

Joitakin päätelmiä

Eri hintaluokkien taulukot puhuvat kiistatonta kieltään. Halvimmassa sarjassa levyaseman mukana ei tule mitään erityistä systeemilevyjen ja manuaalin lisäksi. Toiseksi halvimmassa sarjassa vain kaksi merkkiä (kolme konetta) on vailla levyasemamahdollisuutta Suomen markkinoilla ja kolme merkkiä antaa aseman mukana käyttöjärjestelmän.

Kahdessa ylimmässä sarjassa levyasematonta laitemerkkiä ei näy. CP/M on saatavissa useimpiin ja muutamalla on oma käyttöjärjestelmäviritelmänsä.

Mielenkiintoinen kysymyksensä on, miten standardeja nämä kotimikrojen CP/M:t ovat. Palaamme tähän asiaan myöhemmin kevään kuluessa. Vastaavasti pyrimme selvittämään, mitä formaattia levyasemat lukevat eli millä tavoin ne ovat ns. yhteensopivia.

mikrot alle 1.500 mk	KESKUSYKSIKÖN HINTA	ENSIMMÄISEN LEVYASEMAN HINTA	TUUMAKOKO	FORMATOIMATON KAPASITEETTI	FORMATOITU KAPASITEETTI	LEVYASEMIA MAX.	LEVYASEMAN HINTAAN SISÄLTYY	CP/M:M ERILLISHINTA	KESKUSYKSIKKÖ + 1 LEVYASEMA, HINTA YHT.
Sinclair ZX81	495:–	–	–	–	–	–	–	–	–
Aquarius	680:–	Alle 2.000:–	2.8	144	2×51.2	2	–	–	alle 2.700:–
Salora Fellow	790:–	–	–	–	–	–	–	–	
Sinlair Spectrum 16 K	1.295:–	*	–	–	–	–	–	–	2.890:–*
Sega SC-300	1.295:–**	2.795:–	3	164	2×76	1	–	–	4.090:–**
Aquarius II	1.395:–	alle 2.000:–	2.8	144	2×51.2	2	–	–	alle 3.400:–
Sega 3000 H	1.495:–**	2.795:–	3	164	2×76	1	–	–	4.290:–

* Spectrumeihin ei ole levyasemaa vaan Microdrive-nauha-asema, joka vaatii Interface I-liitännän. Viimeisessä sarakkeessa ilmoitettu yhteishinta sisältää keskusyksikön, Interface I:n, yhden Microdrive-aseman sekä ohjelmistopaketin, jossa on kaksi hyötyohjelmaa, yksi pelinteko-ohjelma ja Ant Attack -peli. ** Basictulkki ja käyttäjämuisti eivät sisälly hintaan vaan ne on ostettava erikseen.

mikrot 1.500–2.500 mk	KESKUSYKSIKÖN HINTA	ENSIMMÄISEN LEVYASEMAN HINTA	TUUMAKOKO	FORMATOIMATON KAPASITEETTI	FORMATOITU KAPASITEETTI	LEVYASEMIA MAX.	LEVYASEMAN HINTAAN SISÄLTYY	CP/M:M ERILLISHINTA	KESKUSYKSIKKÖ + 1 LEVYASEMA, HINTA YHT.
Commodore C-16	1.595:–	2.950:–	5.25	–	170	2	–	–	4.545:–
Sinclair Spectrum 48 K	1.595:–	*	–	–	–	–	–	–	3.190:–*
Salora Manager	1.950:–	1.950:–	5.25	160	130	2	–	–	3.900:–
Spectravideo SV-318 MK II	1.980:– –	4.400:– 7.900:–	5.25 5.25	256 512	163 320	2 2	CP/M, expanderi, ohj.kortti Centronicsin ohj.kortti. (7.900:– = 2 asemaa)	– –	6.380:– 9.880:–
Commodore C-64	1.995:–**	2.950:–	5.25	–	170	2	–	660:–	4.945:–
Finlux Dragon 32	1.995:–	2.900:–	5.25	–	175	4	Dragon DOS tai OS-9	–	4.895:–
Sinclair Spectrum +	1.795:–	*	–	–	–	–	–	–	3.390:–*
Microprofessor MPF II	2.330:– –	2.390:– 2.390:–	3 5.25	– –	2×163 143	4 2	– –	– –	4.720:– 4.720:–
Atari 600 XLS	2.400:–	2.950:–	5.25	–	127	4	DOS-3	–	5.350:–
Sharp MZ721	2.450:– –	2.200:– 3.950:–	2.8 5.25	– –	2×64 320	1 4	– –	– 1.250:–	4.650:– 6.400:–
Panasonic JR200U	2.490:–	–	–	–	–	–	–	–	–
Oric Atmos	2.495:–	3.990:–	3	–	2×160	4	–	–	6.485:–

* Ks. Siclair Spectrum 16 K sarjassa mikrot alle 1.500:– ** Commodore C-64:ää myydään pääkaupunkiseudulla yleisesti taulukossa mainittuun hintaan.

mikrot 2.500–3.500 mk	KESKUSYKSIKÖN HINTA	ENSIMMÄISEN LEVYASEMAN HINTA	TUUMAKOKO	FORMATOIMATON KAPASITEETTI	FORMATOITU KAPASITEETTI	LEVYASEMIA MAX.	LEVYASEMAN HINTAAN SISÄLTYY	CP/M:M ERILLISHINTA	KESKUSYKSIKKÖ + 1 LEVYASEMA, HINTA YHT.
Memotech MTX500	2.850:–	5.477:– 9.980:–	5.25 5.25	500 500	310 310	2 4	Kontrolleri, expanderi, ohjelmistoa. 2 levyasemaa, kontrolleri, expanderi, tuuletin, 80 merkkiä/rivi, CP/M, ohjelmia.	2.675:– –	8.327:– 12.830:–
Spectravideo SV-328 MK II	2.980:– –	4.400:– 7.900:–	5.25 5.25	256 512	163 320	2 2	Ks. SVI-318	– –	7.380:– 10.880:–
Finlux Dragon	2.995:–	2.900:–	5.25	–	175	4	Dragon-DOS tai OS-9	–	5.895:–
Radio Schack TRS 80 Colour Computer	3.020:–	4.950:–	5.25	–	156	–	TRS-DOS-käyttöjärjestelmä	–	7.970:–
Atari 800XLS	3.350:–	2.950:–	5.25	–	127	4	DOS-3	–	6.300:–
Sharp MZ821	3.450:–	2.200:– 4.990:–	2.8 5.25	– –	2×64 320	1 4	– ?	– 1.250:–	5.650:– 8.440:–
Memotech MTX512	3.490:–	5.477:– 9.980:–	5.25 5.25	500 500	310 310	2 4	Ks. Memotech MTX 500 Ks. Memotech MTS 500	2.675:– –	8.967:– 13.470:–

mikrot 3.500–6.000 mk	KESKUSYKSIKÖN HINTA	ENSIMMÄISEN LEVYASEMAN HINTA	TUUMAKOKO	FORMATOIMATON KAPASITEETTI	FORMATOITU KAPASITEETTI	LEVYASEMIA MAX.	LEVYASEMAN HINTAAN SISÄLTYY	CP/M:M ERILLISHINTA	KESKUSYKSIKKÖ + 1 LEVYASEMA, HINTA YHT.
Amstrad CPC464 mv	3.980:–* –	2.480:– 2.980:– ?	3 3 5.25**	– – –	2×178 2×178 ?	2 2 2	– CP/M, DR LOGO ?	– – –	6.460:– 6.960:– ?
Triumph Adler Alphatronic PC	4.225:–	4.150:–	5.25	320	284	2	–	300–750:–	8.375:–
Memotech RS128	4.860:–	4.692:– 9.980:–	5.25 5.25	500 500	310 310	2 4	Ks. Memotech MTX 500 Ks. Memotech MTX 500	2.675:– –	9.552:– 14.840:–
MicroBee 32IC	4.945:–*	10.905:–	5.25	500	394***	2	Levyaseman hinta =32IC:n laajennus 128:ksi, jolloin koneessa on 64 Kt:n RAM-disk 2 levyasemaa, CP/M ja ohjelmapaketti	–	15.850:–
Amstrad CPC464	5.980:– ****	2.480:– 2.980:– ?	3 3 5.25**	– – –	2×178 2×178 ?	2 2 2	– CP/M DR LOGO ?	– – –	8.460:– 8.960:– ?

* Hintaan sisältyy mustavihreä monitori ** Tulee markkinoille maaliskuussa, hinta alle 3.000:– *** MicroBeen oma formaatti, lukee myös yhdeksän muun koneen formaattia. **** Hintaan sisältyy värimonitori.

Tulkitaanpa käskyjä 3

TEKSTI: TIMO WAHLROOS
KUVAT: KARI HAAVISTO

YMMÄRRETTÄVÄ AMSTRAD

Suomen mikromarkkinoiden uusimpiin tulokkaisiin kuuluvan Amstrad CPC464:n grafiikka- ja äänikäskyt avautuvat ulkopuoliselle melko sujuvasti. Eksoottiselta tuntuva Locomotive Basic on ammentanut perusvarastonsa Microsoft Basicista ja lisännyt ryydiksi mm. Spectrumin grafiikkakäskystön sanastoa.

Käskyjen syntaksi

DEG
DRAW x-koord, y-koord (,haluttaessa: värin numero)
DRAWR x-lisäys, y-lisäys (,haluttaessa: värin numero)
INK värin numero, väri (,haluttaessa: vilkkuva väri)
MODE moodin numero
PAPER värin numero
PEN värin numero
PLOT = kuten DRAW
PLOTR = kuten DRAWR
RAD
SOUND kanavan numero, korkeus, kesto, voimakkuus (,haluttaessa: voimakkuus envelope, korkeus envelope, kohina)
SYMBOL merkin numero, 1. rivin arvo, ---, 8. rivin arvo
SYMBOL AFTER numero
TAG
TAGOFF

Amstradin värit

0 musta
1 sininen
2 kirkkaan sininen
3 punainen
4 magenta
5 syvän sininen
6 kirkkaan punainen
7 violetti
8 kirkas magenta
9 vihreä
10 cyan
11 taivaan sininen
12 keltainen
13 harmaa
14 pastellin sininen
15 oranssi
16 vaalean punainen
17 pastelli magenta
18 kirkkaan vihreä
19 meren vihreä
20 kirkas cyan
21 limetin vihreä
22 pastellin vihreä
23 pastellin cyan
24 kirkkaan keltainen
25 pastellin keltainen
26 valkoinen

Esimerkkiohjelma

```
10 CLS
20 X=INT (RND*100) +
   100:Y=INT (RND*100) +
   100:I=3:J=3
30 SYMBOL AFTER 100
40 SYMBOL 100, 28, 28, 28,
   8, 62, 73, 20, 99
50 TAG
60 MOVE X,Y:PRINT "d";
70 IF X>=626 or X<=0
   THEN I = - I:SOUND 1,
   478, 0.5, 15:BORDER INT
   (RND*27)
80 IF Y>=400 OR Y<=16
   THEN J= -J:SOUND 1,
   478, 0.5, 15:BORDER INT
   (RND*27)
90 MOVE X, Y:PRINT " ";
100 X=X + I:Y=Y + J
110 GOTO 60
```

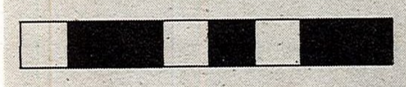
Ohjelmien selitykset

10 Tyhjentää kuvaruudun.
20 Asettaa X:n ja Y:n satunnaisluvuiksi välille 100–200 sekä askelpituudet I ja J.
30 Varaa muistista tilaa käyttäjän merkille
40 Määrittelee merkiksi numero 100 (kirjain d) pienen "ukon".
50 Asettaa TAG-moodin päälle.
70 Tarkistaa X:n suuruuden: jos "ukko" on tullut liikkuma-alueensa reunaan, vaihtaa askeleen suunnan, antaa äänimerkin ja muuttaa rajauksen värin satunnaisesti.
80 vastaava kuin rivi 60, mutta Y:n suhteen.
60 Siirtää grafiikkakursorin pisteeseen (x,y) ja piirtää "ukon".
90 Pyyhkii "ukon" pois.
100 Lisää askeleet x:ään ja y:hyn.
110 Hyppää takaisin "ukon" piirtoon.

Merkkien muuttaminen

■ Sekä Amstrad että Spectrum noudattavat samaa perusjärjestelmää oman merkin datojen määrittelyssä ja monilla muillakin koneilla perusidea on sama.

Merkki luodaan 8*8-ruudukkoon. Oletetaanpa, että olet luonut merkin, jonka ensimmäinen rivi näyttäisi tältä:



Tämän ruuturivin data lasketaan siten, että "sytytetty" ruutu saa arvon ja kaikki "sytytetyt" lasketaan sitten yhteen. Arvo määräytyy kullekin ruudulle vasemmalta oikealle lukien seuraavasti: 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1.

Esimerkkirivillämme on sytytetty vasemmalta lukien toinen, kolmas, viides, seitsemäs ja kahdeksas ruutu. Vastaavat arvot ovat siis 64, 32, 8, 2, ja 1 eli yhteenlaskettuna 107.

Seuraavat ruuturivit lasketaan aivan samalla tavoin ja saadut kahdeksan dataa syötetään muistiin esim. POKE-amalla, Amstradissa SYMBOL-käskyllä.

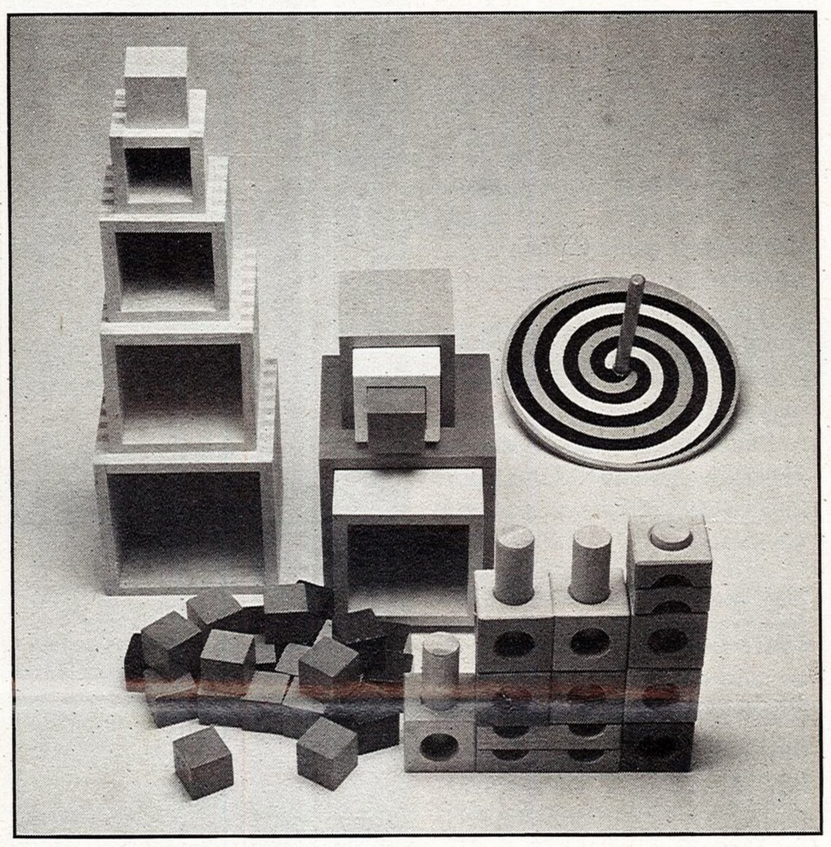
■ Ensisilmäyksellä Amstradin grafiikkakäskyt näyttävät hiukan vajavaisilta, mutta osoittautuvat loppujen lopuksi varsin monipuolisiksi.

Spriteja ei Amstradissa ole, mutta niitä korvaamassa on TAG-käsky, jonka avulla merkin voi tulostaa grafiikkakursorin kohdalle.

Amstradin grafiikan origo on vasemmassa alakulmassa, mutta sen voi siirtää mihin tahansa ruudun pisteeseen ORIGIN-käskyllä. Pisteiden piirtäminen käy normaalisti PLOT-käskyllä, ja DRAW piirtää viivoja.

DRAW vetää viivan edellisestä grafiikkakursorin paikasta annettuun pisteeseen. Sekä PLOT että DRAW ovat absoluuttisia grafiikkakäskyjä, mutta Amstradissa on myös vastaavat relatiiviset käskyt PLOTR ja DRAWR. Näiden avulla voidaan piirtää grafiikkakursorin suhteen relatiivisesti.

Esimerkiksi DRAWR 10,0 vetää 10 pikseliä pitkän viivan grafiikkakursorista oikealle riippumatta sen sijainnista.



Kaksinkertaisuus Muistettava

Amstradin ohjelmia muunnettaessa on muistettava, että käskyissä pisteet y-koordinaatilla ovat laskennallisesti kaksinkertaisia niiden todelliseen sijaintiin nähden. Esimerkiksi PLOT 100, 200 piirtää pisteen, joka on 100 pikseliä vasemmasta reunasta oikealle ja 100 ja 100 pikseliä alareunasta ylöspäin.

On kuitenkin muistettava, että pisteet eivät ole neliön muotoisia, joten mittasuhteet ovat erilaiset x- ja y-koordinaattien suhteen.

Erittäin käytännöllinen käsky matemaattisissa ohjelmissa on DEG. Se vaihtee koneen laskennallisesti "aste"-moodiin. Monien matemaattisten funktioiden käyttö on erittäin hankalaa radiaaneissa, jolloin tämä moodi pääsee oikeuksiinsa. Takaisin "radiaani"-moodiin pääsee RAD-käskyllä.

Kolme näyttöä

Amstradissa grafiikan tarkkuus ja käytettävissä olevien värien määrä vaihdetaan MODE-käskyllä. Käytettävissä on kolme moodia:

MODE O antaa näyttöön 20 merkkiä rivillä, 160*200-resoluution ja 16 väriä.

MODE 1 näyttää 40 merkkiä rivillä, erottelutarkkuus on 320*200 ja värejä on neljä.

MODE 2 antaa 80 merkin rivinäytön, 640*200 -resoluution ja sallii kaksi väriä.

Värien määrittämiseen on kolme käskyä: PAPER, PEN ja INK. Käsky INK 1,3 määrittää värin numero 1 väriksi 3 eli tummanpunaiseksi. INK-käskyn vaikutus on välitön eli se vaihtaa kaikki värillä numero 1 piirretyt kuviot ruudusta silmänräpäyksessä määrätyn värisiksi.

Omat merkit

Omien merkkien tekeminen on Amstradilla erittäin helppoa. Kaikki merkit voidaan vaihtaa toisiksi SYMBOL AFTER ja SYMBOL-käskyjen avulla. SYMBOL AFTER määrittää, mistä koodista lähtien merkkejä voi muuttaa eli paljonko muistia niille varataan.

Esimerkiksi SYMBOL AFTER 91 merkitsee, että kaikki merkit numerosta 91 voidaan määritellä uudestaan. SYMBOL-käsky aiheuttaa varsinaisen muutoksen.

Määriteltävä merkki jaetaan 8*8-ruudukkoon, ja jokaiselle riville annetaan binäärikoodin mukainen arvo. Samaa menetelmää käytetään mm. Spectrumissa.

Jos esimerkiksi merkki 91 halutaan vaihtaa "ä"-kirjaimeksi, ohjelmapätkä sitä varten on

```
10 SYMBOL AFTER 91
20 SYMBOL 91, 72, 0, 120,
   12, 124, 204, 118, 0.
```

Rivillä 20 luku 91 tarkoittaa siis muutettavan merkin numeroa ja seuraavat luvut ovat 8*8-ruudukosta saatavia datoja.

Ääntä ja kohinaa

Amstradissa on kolme äänikanavaa, joihin voi lisätä kohinaa. Ääni syntyy SOUND-käskyllä. Jos ääntä ei haluta muokata sen keston aikana, SOUND-käskyyn tarvitaan vain kolme parametria: kanavan numero, äänen korkeus ja kesto. Lisäksi voidaan hallita voimakkuutta.

Äänen korkeus ei noudata loogista suhdetta taajuuteen vaan voidaan laskea lausekkeesta: KORKEUS = OKTAAVI (125000/TAAJUUS), joten mutkikkaampien sävelten muuntaminen omalle koneelle voi ymmärrettävästi osoittautua hankalaksi.

Äänen muokkaamista varten ovat varsin monimutkaiset ENT- ja ENV-käskyt.

Äänikanavan numero on 1,2 tai 4 (binäärisysteemin vuoksi). Kesto on sadasosa sekuntien yksiköissä. Äänen voima vaihtelee välillä 0–15, jolloin 15 on kaikkein voimakkain. Lauseke SOUND 1, 478, 100, 15 soittaa keski-C:tä yhden sekunnin ajan suurimmalla voimakkuudella.

Vältä vaivaa

Amstradille tehtyjen ohjelmien listauksia on alkanut näkyä yhä enemmän englantilaisissa mikroalan lehdissä. Jos niitä aikoo ryhtyä soveltamaan omalle koneelle, on syytä lukea listaus huolella läpi ja etsiä WINDOW-käskyä.

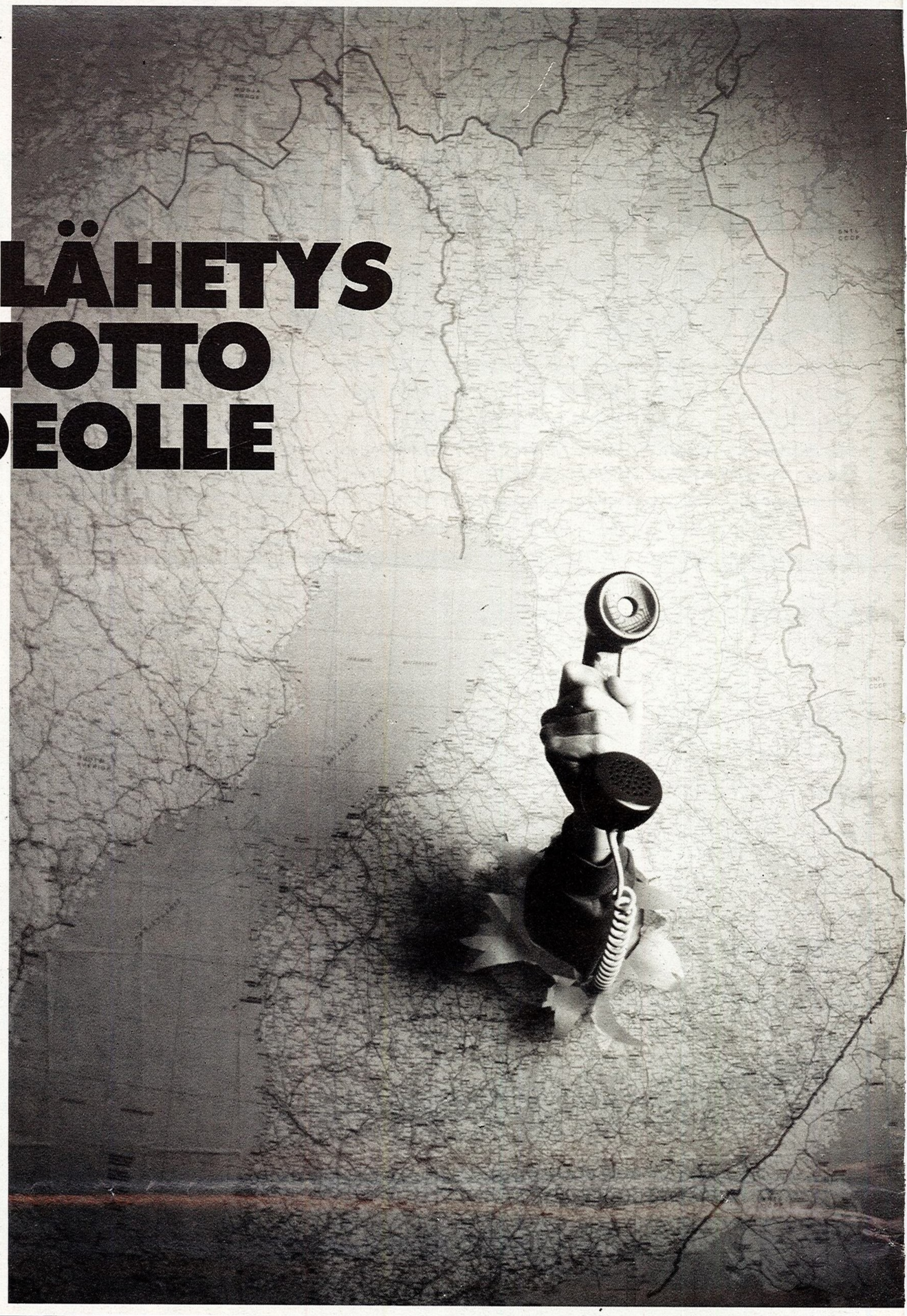
Jos sellainen osuu listauksesta silmiin, konversio käy mahdottomaksi, ellei omassa koneessasi ole ikkunointitekniikkaa.

Spectrumin omistaja:
Ota enemmän irti tietokoneestasi. Edullisesti suoraan maahantuojalta RAT-peliohjain ja liit. 295,– 32k lisämuisti 395,– ym. ohjelmia, kirjoja. Til. lis. postik.
Tilaa luettelo:
XYLEX MEGA
PL 53
00841 HELSINKI

TEKSTI: TUOMO SAJANIEMI
KUVAT: Q-STUDIO

Honeyn sisältöä talteen

OHJELMIEN LÄHETYS JA VASTAANOTTO SPECTRAVIDEOLLE



Tämä ohjelma on tarkoitettu käytettäväksi Printin numerossa 1/85 julkaistun pääteohjelman kanssa. Mikäli sinulla ei vielä ole em. pääteohjelmaa, tee se.

■ Kirjoita ensin basicilla tehty apuohjelma (listaus 1) sisään ja talleta se nimellä "TERMINAL". Sen jälkeen tyhjennä muisti ja kirjoita listaus kaksi, jossa on konekieliset lisäykset ja muutokset alkuperäiseen pääteohjelmaan lisäkäskyjen tunnistusta varten.

Aja ohjelma: se lataa vanhan pääteohjelman, suorittaa muutokset ja lisää uudet käskyt ja tallettaa sen. Jos käytät kasettiasemaa, talleta ensin basic-ohjelma.

Halutessasi ajaa pääteohjelman kirjoita RUN "TERMINAL". Ohjelma lataa konekielet ja käynnistyy. Alussa ohjelma kysyy asetukset. Katso ohjeet Printti 1/85:stä.

Lähetys

Halutessasi lähettää tiedoston aja vastaanottava ohjelma niin pitkälle, että se on valmis ottamaan tietoa. Paina sitten ESC S (Send) ja kirjoita tiedoston nimi (levyasemaa käytettäessä eteen aseman numero ja kaksoispiste). Lähettäminen alkaa hetken kuluttua.

Ohjelman on oltava tallennettu ASCII-muodossa eli SAVE "OHJELMA", A. Myös tekstitiedostoja voi lähettää.

Send-rutiini odottaa jokaisen rivin lähettämisen jälkeen jonkin näppäimen painamista.

Tiedostoja voi lähettää myös komennolla ESC L, joka listaa tiedoston suoraan, ei odottele rivien lopussa. Pieni tauko toki pidetään, ja usein list riittää. Jos vastaanottava ohjelma ei kuitenkaan pysy perässä, käytä ESC S-komentoa. Ohjelma pilkkoo yli 71-merkkiset rivit, sillä Honey ei ymmärrä yli 75-merkkisiä rivejä. Rivin loppuun laitetaan merkit <&J>, jotta vastaanotto puolestaan osaisi yhdistellä ne.

Lähetyksen voit keskeyttää painamalla ESC:ä.

Vastaanotto

Aja lähetettävä ohjelma niin pitkälle, että returnin jälkeen lähetys alkaa. Kirjoita ESC R (receive). Vaikka tiedoston nimi kysytäänkin heti, ei talletusta tapahdu välittömästi. Ohjelma nimittäin lataa merkit n. 12 kilon puskuriin.

Mikäli puskuri täyttyy, lähetetään ctrl-S (tulostuksen keskeytys), talletetaan puskurin sisältö ja lähetetään ctrl-Q (tulostuksen jatkuminen). Vastaanottorutiini ei tietenkään voi itse tietää, koska ohjelma on päättynyt. Ohjelman loputtua paina ESC:iä. Sama näppäin myös keskeyttää vastaanottamisen.

Koska Honey lähettää mm. ohjelman lähetyspäivän (eikä se kuulu ohjelmaan) voidaan ohjelmaan kuulumattomat rivit poistaa. Tällöin vastaa "K" kysymykseen "Talletetaanko vain ohjelmarivit?" Rivinumerolla alkavat rivit ja jatkorivit talletetaan, muut hylätään. Rivit yhdistellään automaattisesti ohjausmerkkien mukaan.

Jos vastaanotat esim. viestejä tai ohjeita, vastaa kysymykseen "E".

Lähetyksen aikana ei voi kirjoittaa tekstiä. Sen sijaan kaikki tulevat menevät merkit näkyvät.

Poistuminen

Pääteohjelmasta voit poistua ESC C-komennolla takaisin basic-tulkkiin. Muista kuitenkin, että CLEAR varaa reilusti muistia ohjelmatilasta puskuria varten.

OHJELMARIVIEN KOMMENTIT JA MUUTTUJAT

Listaus 1

1000	Ladataan vanha pääteohjelma
1010–1020	Luetaan heksat ja talletetaan ne muistiin
1040	Muutokset vanhaan osaan
1050	Talletetaan uusi versio
1060–1150	Heksat datoissa

Listaus 2

1020	Varataan merkkijonoille ja puskurille tilaa, määritetään kaikki muuttujat kokonaislukumuuttujiksi ja ladataan konekielinen osa
1030	Määritetään konekielikutsut:
USR0	asetukset
USR1	pääte-toiminto
USR2	rutiini lukee linjalta merkkejä muistiin
USR3	merkin lähetys osoitteesta 49988
USR4	merkin vastaanotto linjalta käynnistetään asetusten kysely
1040	Tähän hypätään aina toiminnon jälkeen. Sulkee tiedoston, kutsuu pääte-toimintoa ja hyppää sieltä poistettua ESC-komennolla osoitteessa 49984 olevan ohjeen mukaisesti
1050	ESC L-moodi
1060–1070	Kysytään tiedoston nimi ja avataan se
1080	Luetaan rivi tiedostosta
1090	Jos tyhjä, luetaan uusi. Jos alle 71 merkkiä, hypätään pilkkomisrutiinin yli
1100	Katkaistaan rivi, laitetaan jatkomerkit loppuun, lähetetään rivi ja hypätään jatkamaan lähettämistä
1110	Lähetetään rivi (alle 71 merkkiä) ja hypätään hakemaan uusi rivi
1120	Lähetetään rivi merkki kerrallaan. Merkki talletetaan osoitteeseen 49988 ja kutsutaan rutiinia USR3. Testataan, onko painettu ESC:ä. Jos on, lähetys keskeytetään. Jos F=1, odotetaan merkin painamista ennen seuraavan rivin lähettämistä.
1130	Lähetetään rivi, pidetään pieni tauko ja hypätään lukemaan seuraavaa riviä.
1140	Kirjoitetaan tieto, että tiedosto on lähetetty kokonaan. Toimii rivin 1070 on ERROR GOTO:lla.
1150	Painettu ESC:ä. Lähetys keskeytetty.
1160	Odotetaan merkin painallusta ennen rivin lähettämistä, ts. ESC S-moodi.
1170	Kysytään vastaanottotiedoston nimeä ja avataan se.
1180	Kysytään, talletetaanko vain ohjelman riveiksi tunnistetut rivit
1190	Lähetetään return linjalle ja ryhdytään lukemaan merkkejä puskuriin
1200	Puskuri täynnä/ohjelma loppu, tulostetaan riviteksti, joka ilmoittaa, mikä rivi on parhaillaan tallennettavana. Luetaan H!:iin puskurin yläpään osoite.
1210	Luetaan merkki muistista. Jos puskurin yläraja on saavutettu, hypärään riville 1240. Jos merkki on null (0), luetaan uusi merkki. Jos merkki on return, hypätään seuraavana olevan line feedin yli ja hypätään riville 1230 tallettamaan rivi.
1220	Talletetaanko vain ohjelmarivit ja onko rivin ensimmäinen merkki Honeyn lähettämä välilyönti? Jos on, luetaan uusi merkki, muuten lisätään se merkkijonoon.
1230	Talletus. Jos rivi on vain välilyönti tai tyhjä ja vain ohjelmarivit talletetaan, hypätään lukemaan uusi rivi. Jos rivillä on jatkomerkit, luetaan siihen lisää palaamalla riville 1210. Jos rivi on rivinumerollinen ja vain ohjelmarivit talletetaan, se kirjoitetaan levylle. Jos kaikki rivit halutaan levylle, ei välitetä oliko siinä rivinumeroa vai ei.
1240	Hypätään joko pääterutiiniin tai lukemaan lisää ohjelmaa. Sanan sanoo lukurutiini.
1250–1260	Virheilmoituksia ym.
1270	Suoritetaan paluu basiciin (ESC C)

Listaus 1
muuttuja

O	konekielikoodin latausosite
C	luettujen heksakoodien summa
CHK	tarkistussumma

Listaus 2
muuttuja

F	List (0), Send (1)
L	Rivin (talletettava) numero
G	Vain ohjelmarivit (1), kaikki rivit (0)
J	Onko rivin yhdistäminen käynnissä?
O!	Luettavan merkin osoite puskurissa
H!	Puskurin ylin osoite

LISTAUS 1

```
1000 BLOAD"PAATE"
1010 O=49800!:FORI=1TO10:READA$:C=0:CHK=VAL("&H"+MID$(A$,1,4)):FORJ=5TOLEN(A$)-1
STEP2:POKEO,VAL("&H"+MID$(A$,J,2)):C=C+PEEK(O):O=O+1:NEXTJ
1020 IFC<>CHKTHENPRINT"TARKISTUSSUMMAVIRHE RIVILLÄ "I*10+1050
1030 NEXTI
1040 POKE50048!,195:POKE50382!,136:POKE50383!,194
1050 BSAVE "PAATE",49800!,51076!
1060 DATA 0B6BF53A3FC3A7C29CC2F1FE1BC2A7C43E01323FC3C9
1070 DATA 0C30F1CBAFFE53C2A9C23E01C3C4C2FE4CC2B3C23E00
1080 DATA 0C3AC3C4C2FE52C2BDC23E02C3C4C2FE43C2D1C23E03
1090 DATA 08103240C33E003241C3323FC3F1C93E00323FC3C93E
1100 DATA 0AD411CDA7C4C93A41C3FE02CCD7C221A08CCD3B00CA
1110 DATA 0B3DFFC2CD3E00FE1BC2FFC2CD2CC33E013241C3C9DB
1120 DATA 0B1F2DE60FCAE8C2DB2877E57ECD1800E1E5A7117CC2
1130 DATA 0AE0ED52E1CA1EC323C3E8C2CD2CC33E13CDA7C43E02
1140 DATA 0A133241C3C97C3242C37D3243C3C93A44C3CD45C3CD
1150 DATA 062DA7C4C900030000000310664C5C110FCC900000000
```

LISTAUS 2

```
1000 REM        TUOMO S. SAJANIEMI 26/01/85
1010 REM
1020 CLEAR700,35999!:DEFINTA-Z:BLOAD"PAATE"
1030 DEFUSR0=50000!:DEFUSR1=50051!:DEFUSR2=49885!:DEFUSR3=49973!:DEFUSR4=50364!:
X=USR0(0)
1040 PRINT:CLOSE:X=USR1(0):ONPEEK(49984!)GOTO1160,1170,1270
1050 F=0
1060 PRINT:INPUT"Lähetettävän tiedoston nimi";A$:IFA$=""THEN1040ELSEPRINT:ONERRO
RGOTO1250
1070 OPENA$FORINPUTAS1:ONERRORGOTO1140
1080 LINE INPUT#1,A$
1090 IFA$=""THEN1080ELSEIFLEN(A$)<71THEN1110
1100 B$=LEFT$(A$,65)+" <&J>"+CHR$(13):GOSUB1120:A$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-65):GOTO109
0
1110 B$=A$:GOSUB1120:GOTO1080
1120 FORI=1TOLEN(B$):POKE49988!,ASC(MID$(B$,I,1)):X=USR3(0):IFINKEY$=CHR$(27)THE
N1150ELSENEXTI:IFF=1THENB$=INPUT$(1)
1130 POKE49988!,13:X=USR3(0):FORI=1TO400:X=USR4(0):NEXTI:RETURN
1140 PRINT:PRINT"Tiedosto lähetetty":PRINT:RESUME1040
1150 PRINT:PRINT"Lähetys keskeytetty":PRINT:GOTO1040
1160 F=1:GOTO1060
1170 ONERRORGOTO1250:PRINT:INPUT"Vastaanottotiedosto";A$:IFA$=""THEN1040ELSEOPEN
A$AS1:L=0
1180 G=0:J=0:A$="":INPUT"Talletetaanko vain ohjelmarivit";B$:IFB$="k"ORB$="K"THE
NG=1:J=1
1190 LOCATE0:POKE49988!,13:X=USR3(0):X=USR2(0)
1200 PRINT:PRINT"Rivi ";:O!=36000!:H!=PEEK(49987!)+PEEK(49986!)*256
1210 O!=O!+1:IFO!>H!THEN1240ELSEIFPEEK(O!-1)=0THEN1210ELSEIFPEEK(O!-1)=13THENO!=
O!+1:GOTO1230
1220 IFJ=1ANDPEEK(O!-1)=32THENJ=0:GOTO1210ELSEA$=A$+CHR$(PEEK(O!-1)):GOTO1210
1230 IFA$=" "ORA$=""ANDG=1THEN1210ELSEIFRIGHT$(A$,5)=" <&J>"THENA$=LEFT$(A$,LEN(
A$)-5):J=G:GOTO1210ELSEIFINSTR(1,"0123456789",MID$(A$,1,1))ORG=0THENPRINT#1,A$:L
=L+1:LOCATE5:PRINTL;:A$="":J=G:GOTO1210ELSEA$="":GOTO1210
1240 ONPEEK(49985!)GOTO1260,1190
1250 PRINT:PRINT"Levy/nauhavirhe!":PRINT"Error "ERR:RESUME1040
1260 PRINT:PRINT"Vastaanotto lopetettu":PRINT:GOTO1040
1270 PRINT:PRINT"Paluu basiciin":END
```

Kysy mikroista!

Pulmasi voit postittaa joko kirjeitse osoitteella Kysy mikroista, Printti, Hitsaajankatu 10, 00810 Helsinki 81, tai välittää sen Printin elektronisen postilaatikon eli "Honeyn" kautta.

Merkkipulmia

■1. Miten Spectravideo 328:sta skandinaavisine merkkeineen saa heittomerkin, hakasulut, aaltosulut, ^-merkin? Mitä ne tarkoittavat?

2. Mitä merkitsee CP/M-käyttöjärjestelmä ja mitä se pitää sisällään? Artikkeli tästä aiheesta ei olisi pahitteeksi.

Jari Niemi

1. Skandinaaviset merkit-moduuli muuttaa näppäimistön skandinaaviseksi, ei siis pelkästään merkkejä. Useat näppäimet "vaeltavat". Lainausmerkki löytyy kakkosen päältä ja ¨-merkki (potenssinuoli) muutuu ü:ksi ja siirtyy vasemmanpuoleisen hakasulkeen paikalle.

Haka- ja aaltosulkeet vaihdetaan Ä:ksi ja Ö:ksi, joten sulkeita ei saa esiin.

Näppäimistö muuttuu kirjoituskoneista löytyvän kaltaiseksi. Mm. + ? liikkuvat. Moduulin mukana tulee tarroja, jotka laitetaan näppäinten päälle osoittamaan niiden uudet paikat.

2. CP/M-jutun löydät tästä numerosta.

Vic-20:llä liikennöidään

■ 1. Millainen on VICin kommunikointi- eli pääteohjelma Honey'in?
2. Tarvitaanko siihen lisämuisti?
3. Ovatko kaikki kommunikointiohjelmat samanlaisia?
4. Onko 300 bitti/sek. ja 1200 bittiä/sek. -modeemeilla hintaeroa?
5. Mistä voi ostaa modeemin?
6. Mitä tarkoitetaan akustisella modeemilla?
7. Mistä voi ostaa RS232-kaapelin?

Ice

1.&2. Printissä 2/85 julkaistiin pääteohjelma 64:lle, jonka pitäisi toimia sellaisenaan myös VIC:illä.

3. Eivät toki. Toiset osaavat paljonkin enemmän kuin toiset. Printin julkaisema pääteohjelma on askeettisimmasta päästä.

4. Kyllä, 1200 bps-modeemit ovat noin 2–3 kertaa kalliimpia kuin 300 bps.

5. Puhelinyhdistykset, Nokia ja eräät maahantuojat myyvät modeemeja. Valikoima kasvaa vauhdilla.

6. Akustisessa modeemissa on mikrofoni ja kovaääninen muutaman piirin lisäksi. Periaate on, että kovaääninen piipittää piirien kuultavaksi muutaman tietosignaalin puhelimen mikrofoniin, josta ääni kulkeutuu puheen lailla linjan toiseen päähän. Ero elektroniseen on siinä, että akustisessa signaali kulkee ilman läpi ja se on siten herkempi häiriöille.

7. Kannattaa kysyä radio-, sähkö-, elektroniikka- ym. puodeista, joilla on jotakin tekemistä mikrojen kanssa.

Varmuuskopiot

■ 1. Kuinka voi Spectravideon konekielisistä peleistä, esim. Sasa, Ninja, Telebunny, ottaa varmuuskopiot?
2. Saako Suomesta Spectravideolle lentoimulaattoria? Jos saa niin mistä?
3. Paljonko maksavat Coleco-liitäntä ja Coleco-pelit?

Spectrailijat

1. Spectravideon konekielisten pelien kopioiminen on mahdollista. Koska ohjeita voi käyttää piraattikopioiden tekoon, emme julkaise niitä.

2. Ei saa.

3. Coleco-adapterin ovh. on 486 markkaa. Colecon pelit maksavat noin 300–900 markkaa.

Muiden koneiden pelit ja spectravideo

■ 1. Käykö Spectravideoon muitten tietokoneiden pelit?
2. Kun nauhoittaa ohjelman kasetille, miksei ohjelman nimessä saa olla enempää kuin kuusi kirjainta?
3. Mitä eroa on tavallisella kasetilla ja tietokonekasetilla?
4. Mitä mieltä olette Spectravideon joystickeistä?
5. Mikä on keskimäärin Spectravideon valokynien hinta?

Künnostunut

1. Käyvät pienin muutoksin. Spectravideon basic sisältää useimpien mikrojen basic-tulkkien käskyt. Konekielisten ohjelmien muuttaminen on todella vaikeaa.

2. Ohjelman nimien pituus on määritelty basic-tulkkia tehtäessä. Kasetille toki menisivät pitemmätkin nimet, mutta levyasemalla on kiinteä alue tiedostojen nimille. Ilmeisesti on haluttu, että saman tiedoston voi tallettaa levylle tai nauhalle samalla nimellä. Toisaalta kasetille ja levylle tallennus tapahtuu osittain samoilla rutiineilla, jolloin samanlaiset tiedostojen nimet ovat paikallaan.

3. Nauhan kestävyys, pituus ja kasetin hinta.

4. Istuvat hyvin kädessä, mutta kestävyys ei päätä huimaa.

5. Suomesta ei saa valokynää Spectravideoon.

Hunajan perässä

■ Olen tilannut PRINTIN ja saanut oikeuden käyttää Honey-tietopankkia. Haluaisin nyt tietää, onko minulla lupa yrittää "murtautua" Honey'in, vaikka minulla onkin salasana? Toisin sanoen: jos tekisin niin ja jäisin kiinni, joutuisinko syytteeseen vai voisinko puolustautua sillä, että tiedän salasanan.

Olisinko rosmo

Toisen omaisuuden laittomasta hyväksikäytöstä seuraa yleensä rangaistus.

Miksi siis yrittäisit murtautua?

Modeemista monta pulmaa

■ 1. Mistä voi ostaa tai vuokrata modeemeja?
2. Kuinka kalliita modeemit ovat ja paljonko vuokraus maksaa?
3. Voiko itse rakentaa modeemin ja tarvitaanko jokin lupa sen käyttämiseen?
4. Modeemin periaatteellinen toimintatapa?
5. Voiko teiltä saada Oricin pääteohjelmaa?

Jarmo Rapatti

1. Puhelinyhdistykset vuokraavat ja myyvät modeemeja virallisesti. Muiden myymät ovat yleensä joko lain kannalta arveluttavia tai akustisia.

2. Esimerkiksi HPY vuokraa modeemeja hintaan alkaen 35:–/kk (ynnä liittymismaksu). Myyntihinta on alkaen noin 1500:–. Hinnat vaihtelevat puhelinyhdistyksen mukaan.

3. Akustisen modeemin voi rakentaa pienillä elektroniikkatiedoilla eikä sen käyttöön ole muuta edellytystä kuin hyväksytty verkkolaite. Elektronista modeemia koskevat säännökset ovat monimutkaisempia.

4. Modeemi muuttaa tietokoneelta tulevan digitaalisen signaalin puhelinverkon hyväksymään äänimuotoon.

5. Julkaisemme Oricin pääteohjelman lähiaikoina.

Spectrumilla hunajakaivolle?

■ 1. Omistan 48 Kt:n Spectrumin. Tarvitseeko minun ostaa Interface 1 ja siihen RS232-kaapeli vai käykö modeemin liittämiseksi printterille tarkoitettu liitin, jossa on RS232 ja Centronisliitin.
2. Mistä voi saada kommunikointiohjelman?

1. Printti on tutkinut kuumeisesti mahdollisuutta liittää Spectrum modeemiin, mutta markkinoilla ei ilmeisesti ole sopivaa RS232-liitintä. Eräs turkulainen maahantuoja on kuitenkin tekemässä liitäntää, joka lienee odotettavissa pikapuoliin.

2. Varsinaisesti niitä ei kai kauppojen hyllyillä vielä kovin runsaasti ole. ZX-klubilla ja maahantuojilta on odotettavissa jotakin.

VIRHE ISKI

Levyasemien nopeustestiin PRINTTI 3/85 oli eksynyt muutamia painovirheitä. Tässä oikeat rivit:

- 10120 OPEN "R",#1, "HUUHAA.PRN"
- 10200 LSET H$=MKD$(D(I))
- 10290 GET#1,INT (RND*255)+1
- 10300 PUT#1,INT (RND*255)+1

TUULILASI + AUTOPÖRSSI
SUOMEN SUURIN AUTOLEHTI

Koeajossa
UUSI
12-venttiilinen
TOYOTA COROLLA FX
1300-kuutioinen moottori, 12 venttiiliä! Kuulostaa kiinnostavalta. Entä käytäntö? Tuulilasi koeajoi uutuuden.

Vertailussa
PAKETTI-AUTOJEN JARRUT
Moni tämän talven kuolonkolari on kehittynyt pakettiauton jarrutuksesta. Tuulilasi tutki, onko vika jarrujen rakenteissa.

Tule mukaan seikkailuun!
PARIS–DAKAR -RALLI
Paris-Dakar ei ole sellainen ralli, johon olemme tottuneet. Kuten Tuulilasin raportista näet.

Tuulilasi testasi:
Tällainen on
AUTOTEHTAAN RUOSTESUOJA
Tuskin löydät autoesinettä, jossa ei vakuuttavin sanakääntein kuvailtasi autotehtaan antamaa ruostesuojaa. Nyt Tuulilasi tutkitutti muutaman autotehtaan käyttämät suojaaineet. Tulokset näet maaliskuun numerosta.

Kestotestin loppuraportti
VOLVO 740 GLE:N 30.000 KILOMETRIÄ!
Miten selvisi nyky-Volvo taipaleestaan? Ja mitä sillä liikkuminen maksaa? Tuulilasista näet.

Osta nyt maaliskuun TUULILASI + Autopörssi

LEIKKAA IRTI

PALVELUKORTTI

PRINTTI 4/85

Jokaisessa PRINTIN ilmoituksessa, laitearvioinnissa ja -esittelyssä on juokseva numero. Halutessasi tuotteesta lisätietoja rengasta vastaava numero oheisesta numerokentästä. Täytä henkilötietojasi koskeva kohta huolellisesti, jotta haluamasi lisämateriaali tulee varmasti perille.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

TILAA PRINTTI

Voit tällä kortilla tilata PRINTIN koko vuodeksi hintaan 39 markkaa tai 10 numeroa hintaan 19 markkaa. Samalla voit ilmoittautua PRINTIN elektronisen postilaatikon eli "Honeyn" käyttäjäksi ja saat yksityiskohtaiset käyttäjätiedot koodeineen myöhemmin postitse.

Tilaan PRINTIN vuosikerran ☐
Tilaan 10 numeroa ☐
Liityn Honeyn käyttäjäksi ☐

NIMI
LÄHIOSOITE
POSTIOSOITE
ARVO TAI AMMATTI

PRINTTI MAKSAA POSTIMAKSUN

Vastauslähetys
Helsinki 93/81, Lupa 48

PRINTTI
00003 HELSINKI 300

HELSINGIN SEUDUN VIC-KERHO

commodore

Helsingin seudun VIC-kerho, Pl 18 00241 Helsinki on tarkoitettu kaikkien Commodore-tietokoneista kiinnostuneiden kerhoksi, koko Suomessa.

JÄSENMAKSU 1985:
Vuosijäsen 50 mk
nuorisojäsen 30 mk
(v. 70 ja jälkeen syntyneet)

TOIMIHENKILÖT:
Puheenjohtaja Matti Pöyry
Varapuheenjohtaja Matti Nikkanen
Sihteeri Matti Aarnio
Taloudenhoitaja Mauri Robertsson

Jäseneksi kerhoon voi liittyä helpoimmin maksamalla jäsenmaksu kerhon postisiirtotilille 3102 23-5, ja ilmoittamalla maksulipussa ainakin seuraavat tiedot:
– nimi ja osoite
– syntymäaika
– ammatti

Lisäksi olisimme kiitollisia jos kertoisit, lomakkeen kääntöpuolella laitteistostasi ja sinua erityisesti kiinnostavista aiheista.

■ Kun tämän vuoden alusta PRINTTI-lehdestä on tullut myös oma kerholehtemme, ovat monet jäsenistämme tiedustelleet mm. seuraavia asioita:

1) Miten käy kysymys/vastauspalstan?
Kuten kaikki olettekin varmaan jo PRINTTI-lehteä lukiessanne huomanneet, julkaisee PRINTTI-lehti omaa kysymys/vastauspalstaansa. Niin, että tästä lähtien osoittakaapa kaikki kiperät kysymyksenne, mieluiten suoraan PRINTIN-toimitukseen. Tähän mennessä kerhon osoitteeseen lähetetyt kysymykset olemme luonnollisesti toimittaneet PRINTTI-lehden asiantuntijoille.

2) Jatkuuko SM-kisa?
Ainakin toistaiseksi SM-kisa lopetetaan vanhassa muodossaan. Yritämme keksiä tilalle jotakin muuta.

3) Milloin saamme HONEYhin oman osaston ja mitä sinne tulee?
Tosiaankin kerhollemme on tulossa HONEYhin oma suljettu osastonsa, johon pääsevät vain kerhon jäsenet. Alueelle tullaan latamaan kerhon ohjelmakirjaston ns. public domain ohjelmat, joita on tällä hetkellä 8 liki täyttä disketiä. Valtaosa näistä ohjelmista on saatu kerhon kansainvälisten yhteyksien avulla.

Ennen oman osastomme käyttöönottoa on kuitenkin vielä ratkaistava joukko teknisiä yksityiskohtia, joihin palaamme sitten myöhemmin.

4) Miten menetellä, jos on jo itse tilannut PRINTTI-lehden ja saa sen nyt myös kerhoetuna?
Jos olet tilannut ja maksanut kerhon tilaaman ja maksaman PRINTIN lisäksi itse Printtilehden, niin lähetä alkuperäinen maksukuittisi kerholle, niin palautamme sinulle tilausmaksusi pankkitilillesi (ilmoita tilinumero) tai postitse.

5) Minne osoitteenmuutokset ilmoitetaan?
Osoitteenmuutokset on helpointa ilmoittaa edelleenkin kerhon osoitteeseen (Pl 18, 00241 Helsinki). Me huolehdimme sitten kyllä osoitteenmuutosilmoituksista edelleen PRINTTI-lehdelle. Mikäli kuitenkin jostakin syystä haluat itse ilmoittaa muutoksesta PRINTTI-lehdelle, niin muista ilmoittaa myös meille, ja merkitse tällöin selvästi: OSOITTEENMUUTOS PRINTTI-LEHDELLE TEHTY.

Yhteishankinnat

Yhteishankintana tulemme hankkimaan jäsenillemme edullisen RS-232C-sovittimen joka sopii sekä C64 että VIC-20 tietokoneisiin. Toivoaksemme voimme palata hankkeeseemme yksityiskohtaisemmin seuraavassa lehdessä.

Uusia jäseniä:

Jäsno	Nimi	Kotipaikka
0667	Kuosmanen Harri	Helsinki
0668	Lehtinen Janne	Espoo
0669	Ekström Juha	Vantaa
0670	Sohlman Sampsa	Vantaa
0671	Alanko Antti	Espoo
0672	Pekkanen Jari	Helsinki
0673	Rantapuska Seppo	Espoo
0674	Toivonen Jussi	Vantaa
0675	Bergholm Stefan	Espoo
0676	Pihlajamäki Jorma	Helsinki
0677	Sinervuo Timo	Vantaa
0678	Suurkuukka Kari	Helsinki
0679	Turkka Jussi	Espoo
0680	Sarkola Pekka	Espoo
0681	Hagert Michael	Helsinki
0682	Vähäjärvi Jukka	Helsinki
0683	Syväniemi Mika	Espoo
0684	Uusikylä Mikko	Espoo
0685	Koch Peter	Vantaa
0686	Armanto Timo	Helsinki
0687	Lavonen Matti	Karinainen
0688	Ryth Jan-Henrik	Espoo
0689	Varis Tommi	Helsinki
0690	Karppinen Jussi	Kauniainen
0691	Ekblom Marcus	Espoo
0692	Hänninen Christian	Loviisa
0693	Österholm Ronald	Kirkkonummi
0694	Okkola Tapio	Vantaa
0695	Lehmuskallio Johannes	Kauniainen
0696	Aarnio Sebastian	Espoo
0697	Kolkka Salla-Maaret	Vantaa
0698	Stolt Joni-Krister	Helsinki
0699	Paasivuori Anna	Helsinki
0700	Heikkinen Jari	Espoo

Tervetuloa mukaan kerhon toimintaan.

SV-KLUBI

SPECTRAVIDEO

● Spectravideo-klubi on maahantuojan tukema käyttäjäklubi, jonka jäsenmäärä tällä hetkellä on yli 500. Klubi ei välitä ohjelmia lukuunottamatta klubin omia lahjakasetteja ja -levykkeitä.

Jäseneksi voi liittyä ilmoittamalla nimensä ja osoitteensa kerhon vetäjälle. Osoite on *Spectravideo-klubi c/o Seppo Tossavainen, Sarvastonkaari 1 D 18, 00840 Helsinki.* Klubin vastaava puhelinnumero (huom. kotinumero) on *90-6985 012.*

Jäsenmaksu on 100 markkaa vuodessa. Uudet jäsenet saavat ainakin toistaiseksi sekä kasetin/levykkeen.

Tavallisen nauhurin liittäminen SVI-328:aan

■ Huom! Tämä kirjoitus ja kytkentä on Itävallan SV-klubin jäsenlehdestä. Emme ole kokeilleet kytkentää itse. Tämän ja muiden omatekoisten liitäntöjen suhteen huomautamme, ettemme ota vastuuta mahdollisista vahingoista.

Tähän asti on Spectravideo-tietokoneeseen voinut liittää ainoastaan Spectravideon oman kasettinauhurin. Tällä yksinkertaisella kytkennällä voidaan koneeseen nyt liittää mikä tahansa nauhuri.

Kytkentä on kaiken kaikkiaan sangen yksinkertainen, mutta joitakin pieniä ongelmia voi silti esiintyä. Alla on esitetty SVI-328 -tietokoneen kasettiliittimen kytkentä.

Liittimen piikkijärjestyksen selvittämisessä auttaa piikkien 3 ja 4 välissä oleva kolo.

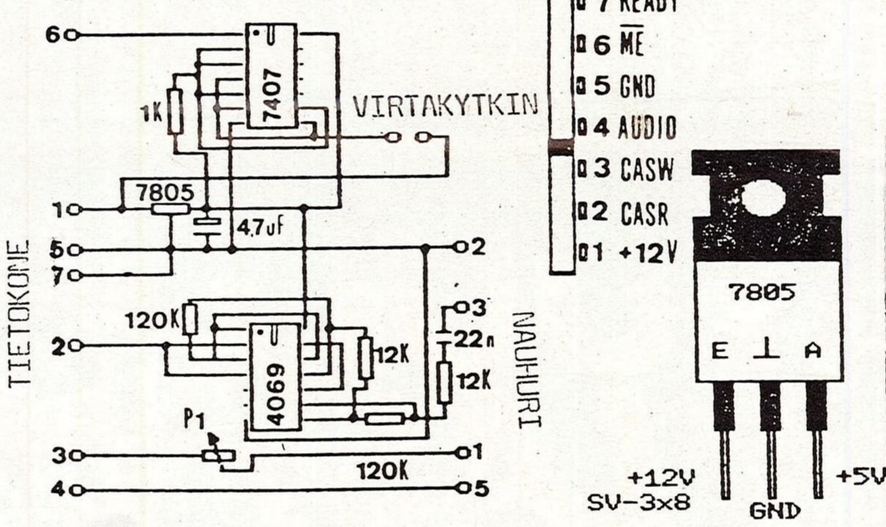
Kasettiliitäntälaitteen nauhurin puoleisten liitäntöjen numerointi on seuraava:

1: nauhoitus, vasen kanava
2: maa
3: toisto, vasen kanava
5: toisto, oikea kanava

Napaa 4 ei saa kytkeä (siinä on nauhurin 2. raita, jos kysymyksessä on stereonauhuri)

Potentiometri P1:n, joka säätää tasoa talletettaessa, valinta tuottaa hieman ongelmia. Sen vastusarvo on nimittäin nauhurista riippuva. Kirjoittaja käytti 10 kilo-ohmin lineaarista liukupotentiometriä, eikä mitään ongelmia esiintynyt. Varmuuden vuoksi olisi kuitenkin syytä käyttää 100 k:n potentiometriä. Silloin ei pitäisi esiintyä mitään vaikeuksia. Toisen ongelman saattaa muodostaa osien saanti, erityisesti 7-napaisen liittimen löytäminen. Kirjoittaja joutui käyttämään C64:n 21-napaista väyläliitintä. Se oli kuitenkin melko kallis. Muut osat löytyivätkin helpommin. Jos ei IC-piiriä 4069 löydy, voi sen tilalla käyttää piiriä 74C04.

Itse kytkennän kokoaminen on helppoa. Tarvittavan pienen painokytkentälevyn voi itse syövyttää. Ensiksi kytketään johdotukset ja liitoskaapelit. Seuraavaksi juotetaan IC-kannat, sitten vastukset ja kondensaattorit. Huomaa elektrolyytin napaisuus! Vasta tämän jälkeen juotetaan jänniteregulaattori 7805 paikoilleen. Oikea napaisuus on esitetty kuvassa. Vasta kun kaikki juotostyöt on tehty, asetetaan IC-piirit kantoihinsa. Oikea asento näkyy kytkentäkaaviosta. Ennen kuin liitäntälaite otetaan käyttöön, tulee kaikki kytkennät tarkastaa vielä kerran.



Kun on varmistuttu siitä, että kaikki on oikein, liitäntälaite voidaan kytkeä nauhuriin ja tietokoneeseen. Liittimet pitää juottaa kunnolla ja asentaa paikoilleen huolellisesti varsinkin tietokonepäässä. Kun kaikki on vielä kerran tarkastettu, voidaan koneeseen kytkeä virta päälle.

Liitäntälaitteen toiminnan tarkistamiseksi voidaan parhaiten käyttää kasettia, jolle on nauhoitettu jokin SVI:n ohjelma. Ellei laite heti pelaa, ei pidä menettää rohkeuttaan. Voimakkuus- ja värinsäätöjä täytyy usein hieman kokeilla.

Kun latauspuoli on saatu toimimaan, yritetään nauhoittaa jokin ohjelma. Tässä vaiheessa täytyy mahdollisesti P1:n asetusta kokeilla eri asentoihin. Pitää myös yrittää ladata liitäntälaitteella talletettu ohjelma SVI-nauhurilla koneeseen. Enintään tarvitsee hieman korjata ohjaustasoa P1:llä, ja ongelmia ei pitäisi tämän jälkeen olla.

Paljon onnea rakentelulle!

Kerhoaineiston jättöpäivät

Kevätkauden PRINTTEIHIN tarkoitetut kerhojutut kuvituksineen on jätettävä lehden toimitukseen viimeistään seuraavina päivinä	PRINTTI 6:	**6.3.**
	PRINTTI 7:	**15.3.**
	PRINTTI 8:	**29.3.**
	PRINTTI 9:	**15.4.**
	PRINTTI 10:	**26.4.**

Postilaatikosta

LISTAUKSET ISOMMIKSI

■ Spectravideolle tarkoitetun Maratoonari-pelin (1/85) ohjelmalistaus oli printattu surkean pienellä. Koettakaa saada ne ainakin kaksinkertaiseen kokoon.

Muun tekstin voisi huoletta ahtaa tiuhempaankin. Sanan alun nähdessään voi usein arvata loput, mutta ohjelmarivejä arvaillessaan voi helposti veikata ja naputtaa väärin. Silloin ohjelma on pielessä, ja jos koneen ääressä on aloittelija, voi virheen löytäminen olla työn takana varsinkin, kun kone ei välttämättä ilmoita kaikkia virheitä.

Minulla on monta ohjelmaa, joita en ole saanut toimimaan. Siksi pyydänkin ohjeita virheiden jäljittämiseksi. Miten voisi kunkin ohjelman osan testata, jotta näkisi, toimiiko se oikein?

Kokeneelle ohjelmoijalle esim. data-lauseet kertovat heti mitä ne sisältävät. Minulle ne ovat pelkkiä numeroita. Miten voin mieltää ne kuviksi?

Älkää tehkö Printistä eliittilehteä. Tarkoitan, että palvelisitte myös heitä, joilla ei ole mahdollisuutta hankkia pääsyä "hunajakennoon", josta esimerkiksi Maratoonarin kai voisi napsaista noin vain napin painalluksella omaan koneeseensa.

Älkää myöskään puhuko War-Games-tyylistä, kuten teki Katso tästä lehdestä kertoessaan. En soisi mikroilijoitten joutuvan huonoon maineeseen koodien murtajina.

Tilaaja 12715130, Kokkola

Listausten julkaisemisessa on aina tuo ongelma, jonka kanssa nyt painiskelet. Maratoonari julkaistiin alkuperäisen listauksen 50-prosenttisena pienennöksenä ja periaatteessa siitä saa selvän. Isompi listaus olisi taas vaatinut suhteettomasti enemmän tilaa.

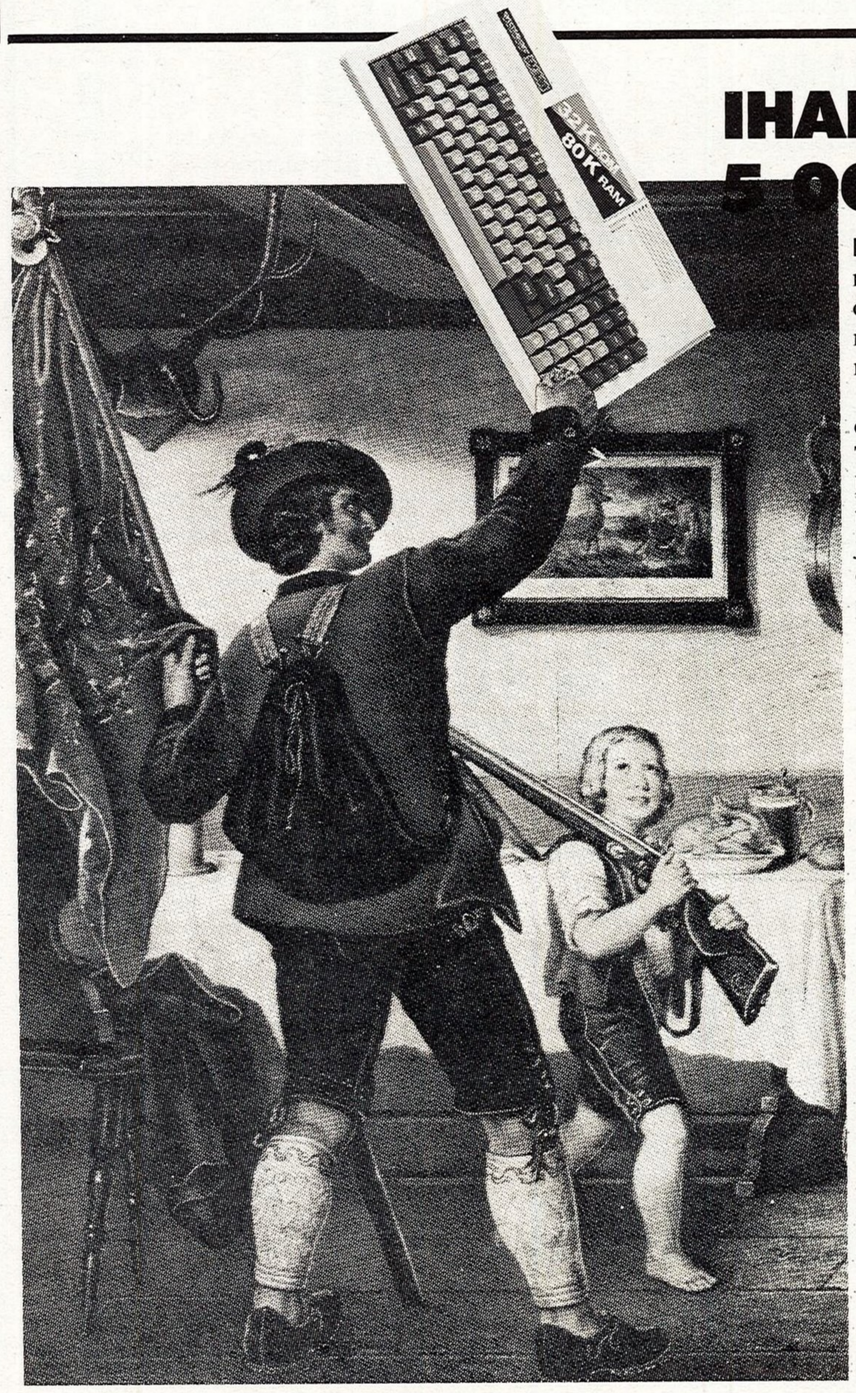
Yksi mahdollisuus on tietenkin ladottaa listaukset, mutta virhemahdollisuus on silloin moninkertainen.

Virheiden jäljittäminen riippuu pitkälti siitä, minkälaisesta virheestä on kyse. Listausten naputtaminen vaatii tarkkuutta ja ylivoimaisesti suurin osa virheistä johtunee väärän merkin naputtamisesta. Nollien ja O-kirjainten sekoittaminen on esimerkiksi varsin tavallista.

Tuskallisin tapa on käydä listaus ja koneeseen naputettu ohjelma rivi riviltä ja merkki merkiltä läpi. Tarkimmillaan tulee olla juuri data-lauseissa. Yksi hyvä tapa ennen naputteluun ryhtymistä on "lukea" lista läpi ja erotella sen eri osat mielessään kokonaisuuksiksi. Tätä tarkoitusta palvelevat ohjelmarivien ja muuttujien kommentit.

Eliittilehdeksi emme pyri, jokaiselle jotakin on tavoitteemme. Harrastelijoita on toki moneen junaan.

Toimitus



IHANNEMIKRO 5 000 MK:LLA

■ Itse en omista kotimikroa, mutta haaveita ja toiveita minulla on runsaasti. Olen koonnut tähän muutamia asioita omasta ihannemikrostani.

RAM-muistia laitteessa saisi olla 80kt ja ROM:a 32 kiloa. Tekstinäytön koko olisi 40 merkkiä 25 rivillä ja grafiikan resoluutio 320*200. Värejä saisi olla 16 ja niiden kirkkauksia voisi säädellä. Sprite-grafiikka olisi tarpeellinen. Siirtonopeus kasettiasemalle tulisi olla vähintään 1000 baudia. Käytettävien levykkeiden koko olisi 5 1/4" ja niiden kapasiteetti yli 200 kilotavua.

RS232-liitäntä olisi koneessa valmiina. Ohjelmoitavia funktionäppäimiä olisi kahdeksan ja kursorinäppäimet olisi sijoitettu numeronäppäimistön yläpuolelle. Tulkin lisäksi mikron ROM-muistissa saisi olla konekielimonitori. Ohjelmointikäskyjä olisi ainakin 100 ja laitteessa olisi mahdollisuus CP/M:n käyttöön. Mikrossa olisi kirjoituskonenäppäimistö ja erillinen numeronäppäimistö. Ohjelmamoduuleille olisi koneessa oma paikkansa ja useimmat lisälaitteet saataisiin koneeseen kiinni ilman eri liitäntäyksiköitä. Ihannemikron hinta ei saisi olla päälle viisi tuhatta markkaa.

Kimmo Niemi

MICROBEEN KAKSI TYÖKALUA.

IHMEKÖ TUO, ETTÄ TÄMÄ VARUSTUS VALLOITTI RUOTSIN!

Microbee pörähti Suomeen puoli vuotta sitten. Valloitettuaan markkinalohkossaan Ruotsin. Missä markkinalohkossa?

Kaikissa niissä piireissä, jotka haluavat tietokoneen työkaluksi.

Työkaluksi, jossa on valmis varustus välittömään starttiin. Ja joka maksaa vain 4.945,– (Microbee 32) tai 15.850,–(Microbee 128).

Molempiin pätee totuus, että tietokone on vain niin hyvä kuin sen ohjelmat.

Katso kuvaa. Mitä on tuo kaikki tavara noiden mikrojen ympärillä?

Ohjelmia. Käsikirjoja. Oheislaitteita. Kaikkea, mistä yleensä joutuisit maksamaan erikseen.

TYÖKALU 1. MICROBEE 32.

Tekstinkäsittelyyn ja "bittinikkarointiin" valmis väline kotimikron hinnalla.

Hintaan sisältyy tekstinkäsittelyohjelma ROM'issa. Skandinaavinen näppäimistö, tottakai. Työkalutasoinen monitori. Valmis RS 232 ja Centronics-rinnakkaisliitäntä. Tietoliikenneohjelma.

Lisävarusteina laaja, huokea ohjelmistovalikoima. Esimerkkinä Graphic Wordbee tekstinkäsittelyohjelma, joka osaa myös grafiikan, mm. kyrilliset kirjaimet, matemaattiset merkit, foneettiset symbolit.

Kotiohjelmoijalle 512 x 256 pisteen tarkkuusgrafiikka. 64 tai 80 merkkiä rivillä, tietoliikenne, basic-tulkki, konekielimonitori ja lisävarusteina Assembler, Pascal, Forth, Logo ja Pilot.

Mahdollisuus laajentaa 128:ksi. Bee-Klubin jäsenille (Mikrobee-käyttäjäkerho) omat laajennusniksit.

TYÖKALU 2. MICROBEE 128.

Yritys- ja opetuskäyttöön sekä vaativalle kotikäyttäjälle sopiva järeämpi Microbee 128.

Jo peruskokoonpanossaan toimiva paketti.

Keskusyksikkö, levyasema, monitori ja yli 60 ohjelman ohjelmistopaketti. Kirjoitin kiinni ja sinulla on todellinen työkalu, jonka käyttö on helppoa ensikertalaiselleki.

Työkaluohjelmissa on keskeiset kaupallishallinnolliset ohjelmat. CP/M-järjestelmän käyttö on todella helppoa B-shell'in avulla.

Monitori on työkalutasoa. Grafiikka on tarkkaa, näyttöruutu heijastamaton ja kuva rauhallinen.

PÄTEVÄT JÄLLEENMYYJÄT OVAT OSA MICROBEE-IDEAA.

Ohessa luetellut liikkeet esittelevät sinulle mielellään Microbeet. Vasta käytännössä huomaat lopullisesti, millainen työkalu on kysymyksessä.

Lähetämme mielellämme lisätietoja, kun palautat oheisen kupongin.

Kaukomarkkinat Oy/Erikoistuotteet
Kutojantie 4, 02630 Espoo. Puhelin (90) 5211

Lähettäkää minulle esite
☐ **Microbee 32:sta** ☐ **Microbee 128 K:sta**

Nimi _____

Jakeluosoite _____

Postinumero ja -toimipaikka _____

microbee®

MICROBEE JÄLLEENMYYJÄT: HAMINA: Haminan Toimistokone. HARJAVALTA: Harjavallan Kodinkoneliike Oy. HELSINKI: Computer Center, Hirvox Oy, Kruunu-Radio Oy, Lauttasaaren Kone, Pamelux Oy, Radiotähti. HYRYLÄ: Kodin Kauppahuone Mikko. HYVINKÄÄ: TV-Set Oy. HÄMEENLINNA: Linnan Konttorikone. IISALMI: Savon Konttorikassa. JOENSUU: Joen Mikrotalo, Expert Hänninen. JUVA: Etelä-Savon Toimistopalvelu Ky. JÄRVENPÄÄ: TV-Set Oy. JYVÄSKYLÄ: Oy Kauppari 26. KAJAANI: Vuoren Kirjakauppa. KARHULA: Karhunpesä. KOTKA: Kymen Atek. KOUVOLA: T-Backman Ky, E. Kylmälä Ky. KUOPIO: E. Piironen, Konetalo Oy. LAPPEENRANTA: Lappeenrannan Rautakauppa. MIKKELI: Mikkelin Konttorikone ja Kalusto. NUMMELA: TV-Juniori Ky. OULU: Havedata Oy. PIEKSÄMÄKI: Know How Center. PORI: Porin TV- ja Konekeskus. PORVOO: Radiotähti Oy. RAAHE: Raahen Konepiste Ky. RAJAMÄKI: Rajamäen Kone ja Huolto. RIIHIMÄKI: TV-Set Oy. SALO: Salon Kone ja Rauta Oy. SAVONLINNA: A. Hänninen & Kni. TAMPERE: Hirvox Oy, Tampereen Konttorikone Oy, Sähkötaso Oy. TAMMISAARI: Ab M G Sundström. TURKU: Laskulaite Oy, Turun Konemyynti Oy, Koneturku Oy. YLIVIESKA: Ylivieskan Konttorikone Ky. ÄÄNEKOSKI: Ky Niskanen, Äänekosken Kirjakauppa.

ATARI®

monikäyttötietokone on käyttäjänsä tarpeita varten suunniteltu luotettava ja helppokäyttöinen kotitietokone

Monipuolinen ATARI antaa avaimet nykyaikaisten tietokonepelien ja -ohjelmien maailmaan. Se on yhdistetty monikäyttöinen ”peliautomaatti” sekä huippunykyaikainen kotitietokone. ATARI kasvaa tarpeiden ja taitojen mukaan. Katso ATARIN yksityiskohtia:

- hintaluokassaan markkinoiden monipuolisin grafiikka — 16 perusväriä ja 256 värisävyä, näistä 128 kerralla näytössä
- sisäänrakennettu BASIC ja 8 muuta ohjelmointikielimahdollisuutta
- laaja valmiiden ohjelmien valikoima: mahtava määrä peliohjelmia esim. Pole Position, tennis, Jungle Hunt, sekä runsaasti erilaisia hyötyohjelmia — esimerkiksi taulukkolaskenta, laskenta, sanojenkäsittely, kotiarkistointi ym.
- kasvava joukko lisävarusteita: mm. levy- ja kasettiasemat, kauno- ja matriisikirjoittimet, Light Pen, Touch Tablet yms.
- erityisetuna hintaan sisältyy suomenkielinen BASIC – ohjelmoinnin peruskurssi

ATARI-MALLIT:
ATARI 600 XL (16K) OVH. 1.495,— ja ATARI 800 XL (64K) OVH. 1.995,—
ATARI Touch Tablet OVH. 690,—

M-KOSKI