

PRINTTI

THANNEMIKRO

onko sitä sivu 5

TIETOKONEAJAN LEHTI BITTINIKKAREILLE HINTA 4 MK (sis. 1/85)



Mikromaailman
hämärämiehet

KONNIA,
KONNIA

Laillisuuden rajat tietokoneympyröissä on moneen kertaan ylitetty. Kopiot ja jäljitelmät ovat

tavallista arkea eikä omatunto juuri kolkuta. "Mitä ovat niin kalliita...", on monen piraatin puolustus.

PRINTTI vie Sinut mikromaailman hämääseen horisonttiin sivuilla 7-9.



Mikä mikrossa maksaa? sivu 2

"200 muistia"

■ PRINTTI tilasi itselleen joululahjaksi "täydellisen tietokoneen, jossa on yli 200 muistia". Alle 500 markkaa meni ja koimme yllätyksen.

Millaisen - se paljastuu sivulta 4.

Tuo urheilija kotiin Losista

Suomalaisurheilija petti niin pahasti häneen asetetut odotukset Los Angelesin olympiakisoissa, ettei olympiakomitealta herunut paluulippua kotiin.

Atleettipolon on siis juostava kotiin.

■ Aki Rimpiläinen laati Spectravideon käyttäjille pelin urheilijan kotimatka. Lista kommentteineen ja sprite editoreineen on sivulla 14.

Kuka levittää mikro-pöhöä?

Takasivu

Ylimmällä askelmalla

UUDEN AJAN TIETOKONEMAAILMASSA

MSX
STANDARDI

SPECTRAVIDEO SVI-728



SPECTRAVIDEO SVI-728

- 80 kt RAM, laajennettavissa 144 kt.
- 32 kt ROM, laajennettavissa 96 kt.
- Tarkkuusgrafiikka 256 x 192, 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 5 1/4",
- tallennuskapasiteetti 512 kt
- 3 erillistä levykäyttöjärjestelmää
 - CP/M 3.0
 - CP/M 2.24
 - MSX-Dos

Maahantuoja: Teknopiste Oy, Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki 34, puh. (90) 480 011

VOI ITKU!

TUOMO SAJANIEMI

MIKROESITTEET SEKOILEVAT

■ Esitteet ovat tärkeä tietolähde mikroa ostavalle. Ja hyvä myyntikeino myyjille.

Selattuani ison kasan esitteitä itku oli lähellä. Vaikeita termejä, huonoja käännöksiä ja jopa selviä asiavirheitä. Ei ihme, jos mikron ostaminen on hankalaa.

Asiavirheet

Eräs kotimikro väitti suuressa otoskossa puhuvansa isojen kieltä. Tarkempi määrittely esitteen varsinaisessa tekstissä selvitti, että kieli on Extended Microsoft Color Basic, joka on "teollisuusstandardi ja yleisesti käytössä isoissa tietokoneissa". Ja vielä mitä: missään isossa koneessa ei käytetä basicia vaativissa tehtävissä. Jotkut ohjelmoijat käyttävät sitä taskulaskimen asemesta.

Nyt jo markkinoilta jääneen mikron esite kehuskeli käyttävänä microsoft-yhteensopivaa basic-kieltä ja että juuri se kieli on yleisesti käytössä suurissa tietokoneissa. Ja juuri näinhän asia ei ole.

Yksi esite julisti mikrotietokoneessa olevan valmiit grafiikkakäskyt, "toisin kuin useimmissa kotitietokoneissa". Esite ei ole vanha. Mistä moinen väite, en tiedä. Väärä on joka tapauksessa. Jo pitemmän aikaa grafiikkakäskyjen puuttuminen on ollut epätavallista.

Juuri joulun alla tullut uutuusmikron maahantuoja kertoo, että mikron saa lisälaitteena 80 palkan näytön. Palsta ei tarkoita yhtä merkkiä vaan lehdessä yhtä tekstiriivä. Eli merkkejä mahtuisi ri-

ville ainakin tuhat... Myöhemmin samassa esitteessä sentään käytetään 80 merkin ja sarakkeen ilmausta.

"Nauhuri varjelee tietoja häviämistä järjestelmän muistista kun mikro on suljettu", sanoo yksi esite. Keksittyäni, että sulkeminen tarkoitti virran katkaisemista, ymmärsin, että kasettinauhuri suojelee muistia. Oikeasti tiedot tallennetaan kasettinauhalle.

Pääte-käsitteessä sekoili muuan teksti. Pääte tarkoittaa laitetta, joka voidaan kytkeä isoon tietokoneeseen ja sillä voidaan käyttää sitä. Kirjoitinpääte on paperille tulostava pääte, näyttöpääte taas tulostaa kuvaruudulle. Monitori tai televisio ei ole näyttöpääte kotimikrossa vaan näyttö.

Sanakirja avuksi

Englanninkielinen sana silicon ei tarkoita silikonia, vaikka se muistuttaakin sitä huomattavasti. Silicon on pii. Niinpä Silicon Valley on piilaakso eikä silikoni-laakso ja silicon disk piilevy eli RAM-levy eikä silikonilevy, kuten eräs esite esitti asian. RAM-levy on kirjoitusmuisti, joka simuloi levyasemaa.

Hardware tarkoittaa laitteistoa, software ohjelmistoa. Kohtalaisen tarkka käännös on kovo ja pehmo. Sen sijaan hardware ei ole rauta, vaikka niin väitettiin. Lisäksi käytettiin kovo ja softasanoja, jotka eivät sovi yhteen. Kovo-pehmo tai laitteisto ja ohjelmisto.

Mikä on rauta? Mikä on "suurten teollisuuskoneiden käyttämä basic"? Mitä tarkoittaa mikron sulkeminen? Mikroesitteiden pitäisi antaa vastauksia, mutta kysymyksiä näyttää nousevan tietoa enemmän.

Eräs versio moduliliittimestä on "kasettirako". Aika mukava sana!

Joystick on hyvin vaikea kääntää suomeksi. Myös esitteiden tekijöillä on ollut vaikeuksia. Peliohjain, pelisauva, ohjainsauva, ohjauksyksikkö, sauvaohjain, käsiohjain ja ohjainmoduli olivat ehdolla suomenokseksi. Kaksimieleninen käännös ilotikku löytyi vain yhden kerran, ja silloin si- taateissa.

Kielioppikaan ei ole näemmä maistunut esitteiden laatijoille. Asia- ja kielivirheiden parhaita paloja tarjosivat yhden miehen yritykset. Isommat yritykset voivat ilmeisesti panostaa enemmän niinkin tärkeään asiaan kuin esitteeseen. Ilmankos pienet maahantuoja eivät menestykään.

Koska termit aivan selvästi tuottavat hankaluuksia, eikö käännöstehtäviä voisi antaa nuorille bittinikkareille? He lukevat ahkerasti englantilaisia ja amerikkalaisia mikrolehtiä ja hallitsevat kohtalaisesti suomen- ja englanninkielisen termistön. Voisi myyntikin parantua. Toistaiseksi ei mikron ostajan auta kuin seilailla atk-sanakirjaa ja käyttää mielikuvitusta.

Valtio vie hinnasta viidenneksen

KARHUNTASSU KURITTAA MIKROJA

Vaativattominkin kotimikro maksaa Suomessa tuplaten sen mitä samasta laitteesta pyydetään ulkomailla. Kuka nyhtää ja miksi?

TEKSTI SILJA LINKO-LINDH
KUVA STUDIO DOUGLAS SIVÉN

■ Mikron hinnalla on Suomessa monta jakajaa. "Omansa" ottajista valtaosa perää vastinetta laitteelle uhraamastaan työ- tai muusta panoksesta.

Yksi ahnehtija haukkaa kuitenkin aimo palasen antamatta mitään vastineeksi: valtio vie veroina ja maksuina reippaasti viidenneksen mikron hinnasta.

Pilkotaanpa esimerkiksi yksi mikro. Merkillä ei ole väliä, sillä kaava pätee sellaisenaan lähes joka laitteeseen.

Oletetaanpa, että mikromme hinta tehtaalla alkuperämaassa on Suomen rahassa mitattuna 2 500

markkaa. Suomalainen maahantuoja saa laitteen kaikkine sähköteknisine muutoksineen viidenneksen halvemmalla eli maksaa siitä valmistajalle 2 000 markkaa.

Suomeen laite ei kulkeudu itsestään. On maksettava rahti ja on pulitettava valtiolle viitisen prosenttia ostohinnasta tullina ja tuonnintasaumaksuna.

Ennen markkinoille työntämistä maahantuojan on käännätettävä ja painatettava ohjekirjaset. Suomalaiseen sähköverkkoon kytkeminen vaatii omat hyväksyntänsä sähkötarkastuskeskukset ja siitäkin on maksettava

muutama tuhatmarkkanen.

Vakuutukset, rahoituskulut, luottotappiovaraukset, koulutuskustannukset, kiinteät kulut, mainoskulut... Lista on loputon ja maksettavaa riittää. Maahantuojan maksaman ostohinnan päälle kasataan kuluja ja omaa katetta varten 17-20 prosenttia lisää markkoja.

Eli periaatteessa se alennus, jonka maahantuoja on valmistajalta saanut on huvennut erilaisiin maksuihin ennen kuin laite on ehtinyt suomalaisiin myyntipisteisiin.

Ilmaa vai kustannuksia

Kun esimerkikimikromme sitten ehtii myyntipöydille, se on saanut hintalapun, jossa kylmästi pyydetään 2 500 markan vekottimesta 5 200 markkaa. Jostakin on pamahtanut 2 700 markkaa lisää. Ilmaako se on?

Jälleenmyyntihinnasta vie 16 prosenttia valtio liikevaihtoverona eli 1 100 markkaa. Viitisen prosenttia eli noin 250 markkaa on pantava mainonnan ja muun markkinoinnin tiliin. Näin on 2 700 markan "ilmasta" syöty puolet.

Mutta entä se toinen puoli?

Yksi suuri hintatekijä on paljastamatta eikä se myöskään hevillä paljastu: ala varjelee mustasukkaisesti tekijää nimeltä jälleenmyyntipalkkio. Prosentin suuruutta arvaillaan ja veikkaukset liikkuvat 20 ja 40 prosentin välillä. Esimerkikimikrostamme jäljellejäänyt "ilma" vastaa 26 prosenttia jälleenmyyntihinnasta.

Jälleenmyyntipalkkio on varjeltu salaisuus kolmesta tärkeästä syystä. Ensinnäkin sitä salataan kilpailijoilta, jotka kuitenkin osuvat veikkauksissaan lähimmäksi kaikkine tietoineen.

Toiseksi jälleenmyyntipalkkiota salataan asiakkailta, joiden ei haluta tinkivän tiskillä omaa osuuttaan myyjän kätteestä.

Ja kolmanneksi palkkioprocentin suuruutta varjellaan saman laitteen muilta jälleenmyyjiltä. Kohtelu ei ole tasaveroinen, yksi liike saa enemmän kuin toinen ja kuvassa pelaavat erilaiset laskutus- ja muut alennukset. Periaatteessa se jälleenmyyjä, joka ottaa myytäväkseen suuremman erän ja siten ottaa suuremman riskinkin, saa myös paremman prosentin.

Oli jälleenmyyntipalkkio mikä tahansa, Suomen verobyrokrati- aan kuuluu, että myyjäkin maksaa siitä osan liikevaihtoveroa.

Ja sitten poljetaan

Joulua edeltäneet viikot osoittivat, että koneiden hinnat kestävät kyllä tinkimistä. Sinclair Spectrum putosi 1995 markasta "tarjouksena" 400 markkaa. Tarjoushinta jäänee kuitenkin ohjevähittäishinnaksi - sitä ennustanee Vic 20:n vuoden takainen hintakehitys.

Vastaavasti Commodore 64 tippahti 2 995 markan ohjevähittäishinnasta tuhannen markan verran. Ennen vuoden vaihdetta alennus ylsi jo niin pitkälle, että yksi ketju polki laitteita pihalle alle 1 800 markalla.

- Miinuksella myyvät, uskoo CBM:n maahantuoja PCI-Data Vaasassa.

Polkumyyntiä edesauttaa vuodenvaihte kirjanpitoöineen. Lisäksi uusien tuulien haistelu saa jälleenmyyjät kiireeseen, jotta vanha varasto ei jäisi uusien tu- lokaisten jalkoihin.

Yhdellä varaa, toisella ei

Suomen markkinoilla vilisee kymmeniä kotimikromerkkejä. Monet maahantuojista ovat pieniä yhden miehen yrityksiä, joista harvemmin ponnistetaan markkinaosuuksiin. Näiden maahantuojien joukossa on myös niitä, jotka markkinoivat lähinnä "tähdenteltoja" eli kun maahantuotu erä on myyty, kone on periaatteessa Suomessa kuollut.

Mitä isompi maahantuoja, sen parempi on pelivara, josta on mahdollisuus tinkiä myös kuluttajan eduksi. Kun maahantuojalla on varastoissaan muutakin kuin yhtä mikromerkkiä, tuotevalikoima tuottavista päistä voi lohkaista osuuksia mikron hinnan pudottamiseksi.

Isolla tuojalla, joka vakavasti myös pyrkii palvelemaan jälleenmyyntiporrasta ja kuluttajaa, on mahdollisuus huolehtia mikronsa oheisvarusteista.

Oheislaitteista huolehtimisen aste jaottee maahantuoja kolmeen kastiin: niihin, joiden mukaan oheislaitte on "tulossa", niihin, joilla se on "jo varastossa", ja niihin jotka ovat saattaneet sen jo myyntiinkin.

Mikäli kastijako vaikuttaa laitteen hintaan, kuluttajan kannattaa markat maksaakin, jos palvelu todella pelaa.



TEKSTI SILJA LINKO-LINDH
KUVAT Q-STUDIO/
MATTI-PEKKA
PULKKINEN

VTKK:n kilpa ratkesi



Naantalilaiset Lauri Siponen (vas.), Antti-Pekka Virtanen, Matti Levanto ja atk-kerhon puheenjohtaja Satu Salo lupasivat voittolaitteelleen suurkulutusta.

VIREIN ATK-KERHO ON NAANTALISSA

Naantalilukion atk-kerholaisten kasvoista paistaa kotikaupungin kuuluisa aurinko ja jalkojen juuressa lojuu rykelmänä Nokian Mikro-Mikko oheistarpeineen. Se menee vuodeksi kerhon käyttöön Valtion tietokonekeskuksen palkintona Suomen aktiivisimmalle tietokonekerholle.

Me käytämme sen loppuun, ennakoivasti naantalilaiskerhon puheenjohtaja Satu Salo Mikko-paran pitkän tähtäyksen tulevaisuutta.

Valtion tietokonekeskus haeskeli Suomen aktiivisinta tietokonekerhoa kuluneen syksyn. Kisa järjestettiin laitoksen 20-vuotisjuhlan kunniaksi mutta kilvan jatkamista myös tulevina vuosina harkitaan. Päätöksiä ei kuitenkaan ole tehty.

Kilpaan osallistui noin 30 erilaista atk-yhteisöä. Enemmistöön olivat koulujen kerhot. Mukaan uskaltavasti vain yksi laitelähtöinen yhteisö.

Pelikärsänsä puremia joukkueita oli mukana vain pari iloisina poikkeuksina, tiivistää VTKK:n markkinointijohtaja Raimo Anttila ja esittelee piskuistakin pienemmälle ruutupaperilehtiölle raapustettua kilpailuvastausta.

Lähtäjät olivat juuri ja juuri toiselle kymmenelle ehtineet vesselit.

Kilpailuvastauksille ominaista näytti pikaisen selaamisen valossa olevan se, että osa aktiivisuudesta joudutaan suuntaamaan joko laitteiden hankintaan tai osallistumisinnokkuuden ylläpitämiseen. Niinpä naantalilaisten toimintakertomus kuvaa erilaisia varainhankintamuotoja koneiden hinnan kokoamiseksi. Kolmanneksi yltänyt Tapiolan koulun ja lukion atk-kerho kuvasi kamppailuaan kipinä säilyttämiseksi.

Voittokone meni ihan oikeaan paikkaan, tunnustavat palkintojen jaossa toiseksi tulleet Suomussalmen lukion atk-kerholaiset. Noin 30 oppilaan kerholla on käytössään kolme kunnan kustantamaa laitetta, naantalilaisilla

puolestaan 230 jäsenen tarpeita tyydyttää kaksi itse hankittua koputinta.

Kilvan kärkipäähän yltäneet kerhot kuluttavat työtä ja tuskaa nimenomaan hyötyohjelmien tekoon. Naantalilaiset ovat luoneet kurssitodistusten kirjoitusohjelman koululle ja lainausvalvontahjelman Naantalilukion kaupungin kirjastolle. Suomussalmelaiset ovat saaneet aikaiseksi erilaisia urheilukilpailuja palvelevia tulospalveluohjelmia ja kunnallisaalien tulosohjelman.

Vaalilautakunta myönsi meille kunnian ajaa vaalit koulun tietokoneella. Vaalit menivätkin meidän osaltamme hienosti, mutta viralliset ääntenlaskijat hieman pettyivät ääniä laskiessaan, kun kuulivat vaaliensa tulokset jo radiosta", suomussalmelaiset kuvaavat kilpailuvastauksessaan.

VTKK:n kilpailun taustapontimena oli kiinnittää huomiota lai-

tokselle läheiseen alueeseen ja kannustaa nuorisoa kasvamaan atk:ta kavahtamattomiksi kansalaisiksi. Kilpailuvastausten perusteella "kasvatus" lepää tällä hetkellä tukevimmin koulujen kerhotoiminnassa, mutta kirkkonummelainen esimerkki osoittaa, että seurakuntakin voi ulottaa työnsä tälle alueelle.

Asiat halki eikä loruten

Rakasta äidinkieltämme voi käyttää monella tavalla. Valittu tyyli muokkaa pitkälle jopa itse asiaa.

Otetaan esimerkki: Kerromme kotimikrosta, jossa testaajien mielestä kaikki ei ole aivan kohdallaan. Kapulakielinen testiraportti voisi olla jotain tällaista:

"Nythän on niin, että johtu- en laitteen valmistajan suoritamasta kustannukset/suorituskyky -analyysistä mainitun mikron haittapuoliin on testaajan taholta luettava horisontaalisesti epävakaa näppäimet."

Juhlapuheiden kielellä testi jatkuisi:

"Kuten me kaikki tähän kotimikroihin esimerkkilaitteeseen tutustuneet olemme voineet omakehtaisesti havaita, ovat sauvaohjainten koneen etureunaan sijoitetut liitännät toimintasuoritusta hankaloittavia."

Kukkaiskielellä testiraportti etenisi:

"Liitäntöjä on tosin niukalla tavalla eikä laite muistinsakaan puolesta sijoittune aivan kotimikrojen kärkeen, mutta jos toiminnalliset heikkoudet suhteutetaan koreaan kuoreen, tajoushintaan ja tunnettuun merkkiin, niin mikron voidaan katsoa kamppailevan uljakkaasti hintaluokassaan tarjoten varteenotettavan

vaihtoehdon tällaisia ominaisuuksia arvostavalle."

Asiakielinen testi ei lorui- le, pyörittele tai koukeroi. Asiat puhutaan halki samalla yksinkertaisuudella kuin kavereiden kanssa laitteista esimerkiksi kerhossa puhuttaessa.

Jokainen laite kuulakärkinästä Concordeen ja tasku- veitsetä tietokoneeseen on aina kompromissi. Hinta ja laatu on saatava mielekkäälle tasapainoon. Rolls Royceihin on harvalla varaa. Niinpä kaikkiin vempaimiin onkin kertynyt jo suunnittelu- pöydällä sekä hyviä että huonoja puolia.

Yhden tinkiessä hintakilpailuvyön nimissä yhdessä ja toisen toisessa seikassa laitteiden välisiä eroja syntyy väistämättä. Omat eronsa tuo sitten vielä huolellinen tai huutoiva toteutus. Siitäkin on suoraa jorin jäljet löydettävissä hintakilpailuun.

Printti on bittinikkareiden äänenkannattaja, harrastajien palvelija ja yhdysside. Siksi haluamme puhua samaa asiakieltä, jota lukijammekin ovat tottuneet käyttämään. Mielestämme parhaat eväät valinnoille saa tekstistä, joka tuo mutkattoman maltillisesti esille asian kaikki puolet.

Reijo Teleranta

PRINTTI

Toimitus

Päätöittäjä
Reijo Teleranta

Toimituspäällikkö
Silja Linko-Lindh

Ulkoasu
Eero Aulio

Työryhmä
Jari Hennilä
Harri Hursti
Tuomo Sajaniemi
Tapani Stipa

Markkinointipäällikkö
Maj-Lis Huttunen

Myyntineuvottelija
Kaarina Björklund

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/ 7,85/ 9:-/

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

Koulujen ohjelmointikilpa Päässäälasketellen mestareiksi

Suomen peruskouluille, lukioille ja muille keskiasteen kouluille järjestetyn henkilökohtaisen tietokoneen ohjelmointikilpailun loppukilpailu pidettiin Helsingissä

12.-13.12.1984. Kilpailun järjesti Matemaattisten aineiden opettajien liitto yhdessä tietokonealan yritysten Digital Equipment Corporation Oy:n ja Jertec Oy:n kanssa.

Kilpailu käytiin kahdessa sarjassa. Peruskoulusarjan voitti Jarmo Rajahalme, Pyhäselän yläasteelta, Niittylahdesta. Yhdistetyn lukio-muu keskiaste-sarjan voittajaksi selvisi Juha Lehtovirta, Kymenkartanon lukioista, Heinolasta. Kummankin sarjan voittaja sai 3000 mk puhtaana käteen.

Tänä vuonna kilpailuaihe oli edellisvuodesta poiketen määritelty etukäteen: tehtävänä oli laatia yleisölle järjestettävän päässäälaskukilpailun ohjelma. Ohjelman tuli sisältää lennokkaita välikommentteja käyttäjälle ja siinä oli voitava valita erilaisia vaikeusasteita. Lisäksi ohjelman oli

Heinolalaisen Kymenkartanon lukion Juha Lehtovirta oli paras yhdistetyssä lukio - muu keskiaste -sarjassa.

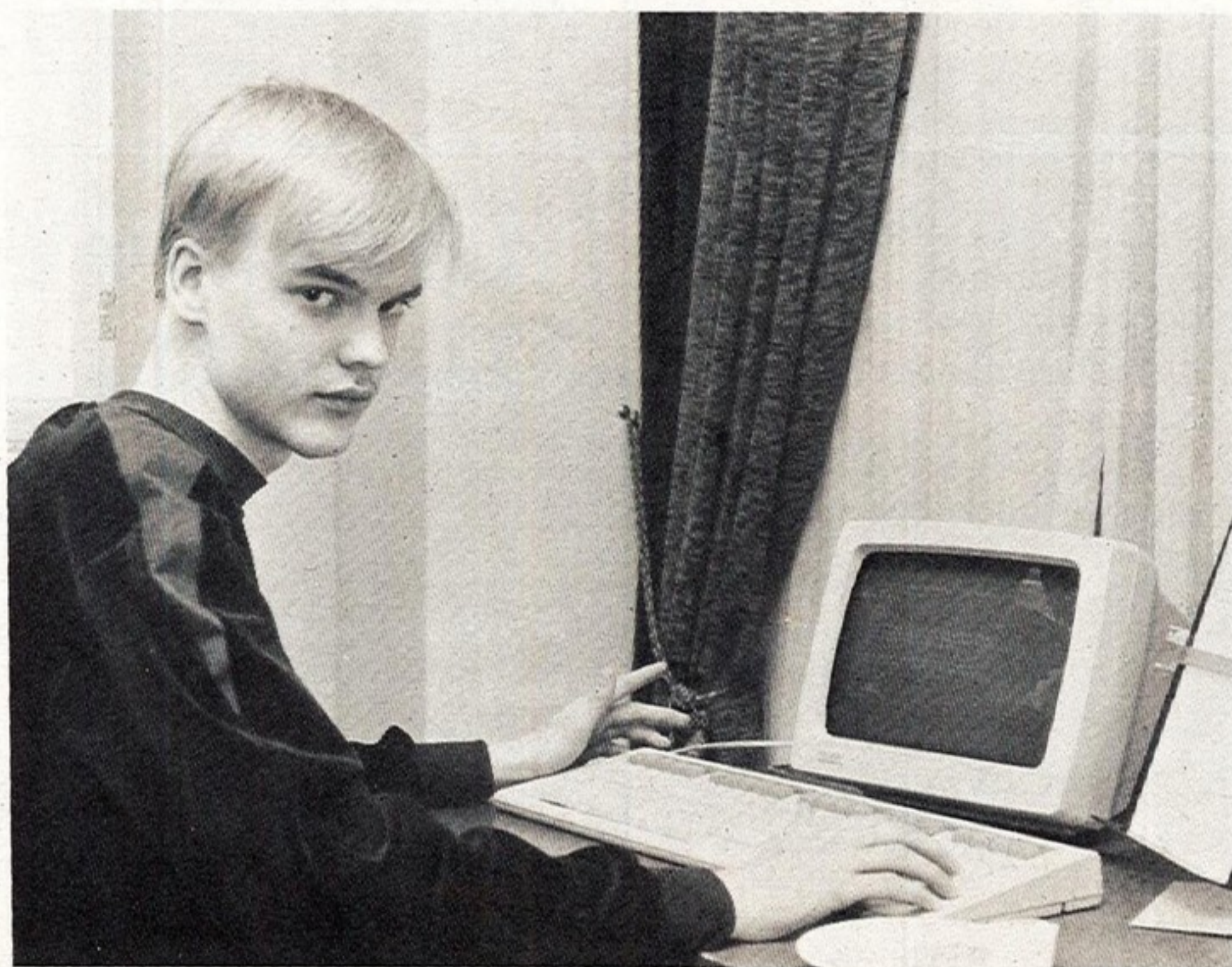


Jarmo Rajahalme Pyhäselän yläasteelta Niittylahdesta voitti ohjelmointikilvan peruskoulusarjan.

pystyttävä taltioimaan kilpailijoiden pistemäärät ja sen oli selvitettävä määräajoin kilpailijoiden paremmuusjärjestys. Ohjelmointikielenä oli basic.

Tuomaristo kiinnitti erityisesti huomiota ohjelman toimivuuteen, monipuolisuuteen, selkeyteen, havainnollisuuteen ja omaperäisyyteen. Ylituomarina kilpailussa toimi kouluhallituksen ylitarkastaja Martti Apajalahti ja sen muut jäsenet olivat Matemaattisten aineiden opettajien liitosta, ammattikasvatushallituksesta, ATK-instituutista, sekä Digitalista ja Jertecistä. Voittaneet kilpailutyöt ovat

yleisön nähtävissä ja kokeiltavissa 1.-2.3.1985, jolloin MAOL ja Luokanopettajainliitto järjestävät Koulumatematiikka 85 -tapahtuman Finlandia-talolla, Helsingissä. Ohjelmointikilpailun lisäksi järjestettiin uutuuksena tänä vuonna myös sovellusideakilpailu. Tuomaristo ei kuitenkaan riittänyt kilpailutoiden tasoa riittävän korkeana, joten rahapalkintoa ei jaettu. Kilpailussa kunniamaininnan sai kolme osallistujaa.



PIRAATTI OHJELMA

■ Nuori mies astuu kauppaan. Tietokoneiden ympärillä on joukko nuoria ja pari vanhempaakin. Mies on ihan tavallisen näköinen, kuin kuka tahansa meistä. Hän tulee tietokoneen lähelle muina miehinä ja alkaa jutella ystävällisesti toisten kanssa.

– Kyllä nämä pelit ovat kalliita. Saisivat olla paljon halvempia, eikö vaan?

– Totta.

– Onko sinulla Commodore 64 tai joku muu tietokone?

– On, Commodore 64.

– Joo, onko paljon ohjelmistoa kanssa?

– Ei nyt niin kauhean paljon, jokunen kyllä on.

– Haluaisitko ostaa pari peliä tosi halvalla?

– Mikäs siinä, paljonko pyydät vaikka tuosta Pole Positionista?

– Saat sen, jos annat yhden tyhjän diskin

– Ok. Mennäänkö teille kopioimaan? Ehkä voimme sopia vielä toisistakin peleistä?

Näin yksinkertaisesti software-piraatti lähestyy muita tietokoneharrastelijoita. Piraatti voittaa puhdasta rahaa, tosin joskus eri muodoissa, vain sillä, että hän painaa paria nappia niin, että tietty bittijono siirtyy toisen diskille. Kun hankkii yhden kerran laittomia kopioita, rikosta on

helppo jatkaa. Erilaisissa lehti-ilmoituksissa on takana usein laittomien kopioiden edelleenmyynti. Mikäli joku viitsii nostaa syytteen oikeudessa, hän huomaa, että ohjelma on tullut monen käden kautta. Ohjelmien vaihto kavereiden kanssa on rikollista, vaikka raha ei liikukaan.

Kansainvälisesti vaihdetaan ohjelmia myös postin kautta. Määrää on hyvin vaikea arvioida, koska valvomatonta vaihtoa on paljon.

Murtomies langalla

■ Kaikki laitteet päällä, murtomies nostaa luurin. Hän soittaa numeroon, josta hän tietää tietokoneen vastaavan. Piipityksen kuullessaan hän painaa data-nappia ja monitorin kuvaruudulle alkaa ilmestyä tekstiä.

– Ensiksi se kysyy päätteen tyyppiä, hän ajattelee. Todelakin näin käy. Iloisena hän vastaa pelkällä returnilla, ja

kone vastaa kysymällä käyttäjän nimeä.

Murtomies naputtelee Ronald Reagan, koska hän ei viitsi esiintyä omalla nimellään. Kone sanoo että käyttäjä ei ole tiedostossa, ja kysyy uudelleen nimeä. Tietäen, että tuttava on siellä systeemisä sisällä, hän naputtelee ystävänsä nimen.

Kone haluaa tunnussanaa.

Murtomies kokeilee käyttäjän etunimeä. Ei onnistu. Hän kokeilee paria muuta salasanaa. Kolmannella kerralla kone katkaisee tylsisti yhteyden ja kirjoittaa vielä lopuksi "disconnected".

– En luovu näin helposti, murtomies ajattelee. Hän soittaa uudelleen ja toistaa saman, mutta eri salasanoilla. Tällä kertaa häntä onnistuu. Käyttäjän puhelinnumero on oikea salasanana.

Tietokone langan päässä kertoo hänelle kaikki toimin-

tamahdolisuuudet. Murtomies valitsee postituksen.

Kone kysyy taas käyttäjän nimestä.

– Kai se on sama kuin alusakin.

Ei ole, vastaa kone, ja katkaisee yhteyden jälleen. Datavalo modeemissa himmenee kantoaallon häipyessä.

Nyt murtomies kiertää tietokoneen sisäänkirjoittautumisen ja ryhtyy arvaamaan salasanoja tekemällä ohjelmalla, joka arvaa aakkosjärjestyksessä kaikki mahdolli-

set salasana. Mikäli tietokone tällä kertaa jättää yhteyden, työ on onnistunut. Arvailu tuottaa kaksi eri salasanaa. Nyt ollaan jo pidemmällä kuin äsken.

Murtomies yrittää kaataa systeemiä normaalitilaan lähettämällä linjaa pitkin kaikenlaisia turhia merkkejä satunnaisesti. Kone sanoo "ready" kun se saa pari outoa merkkiä. Näennäisesti tietokone ei osaa tunnistaa merkkejä ja pysähtyy.

Murtomiehellä on nyt mah-

dollisuus formatoida disketit tai muuta tuhoisaa. Koska hän sai puhelinnumeron kaveriltaan kokeiltavaksi, hän jättää systeemin sikseen. Sen sijaan hän käynnistää ohjelman, jolla tietokone toimii uudelleen, jotta kukaan ei huomaisi hänen seikkailuaan tietokoneessa. Murtomies tietää nyt, että hän voisi kaataa systeemin koska tahansa, jos niin haluaisi.

"Kloonin" voi olla laillinenkin

Laitteistojen kloonatussa maailmassa eivät kaikki kopiot ole välttämättä laittomia. Esimerkiksi käyvät hyvin sylimikrokannasta TRS 80 Model 100 ja Olivetti M10. Päältäpäin ne näyttävät erilaisilta, mutta jo teknisten tietojen lista antaa aiheen olettaa, että liki samoja koneita ovat.

■ Tandyn maahantuojalta CWR-Electronicsilta vahvistetaan, että käytännöllisesti katsoen laitteet ovat todella samoja. Koneita kootaan Japanissa, komponentit ovat samoja. Pelin henki piilee lähinnä ulkonaisissa eroissa ja muutamissa muistin yksityiskohdissa.

Molempien koneiden RAM on kahdeksankiloinen, liitännät ovat yksi yhteen, prosessori on sama (80C85) ja kumpikin tarjoaa käyttäjälleen basicin lisäksi tekstinkäsittely- ja tietoliikenneohjelman. Tandy menee vielä askeleen pitemmälle eli ROMissa on lisäksi muistio- ja kalenteriohjelmat. Olivetti maksaa 6 950 markkaa, Tandy 850 markkaa vähemmän.

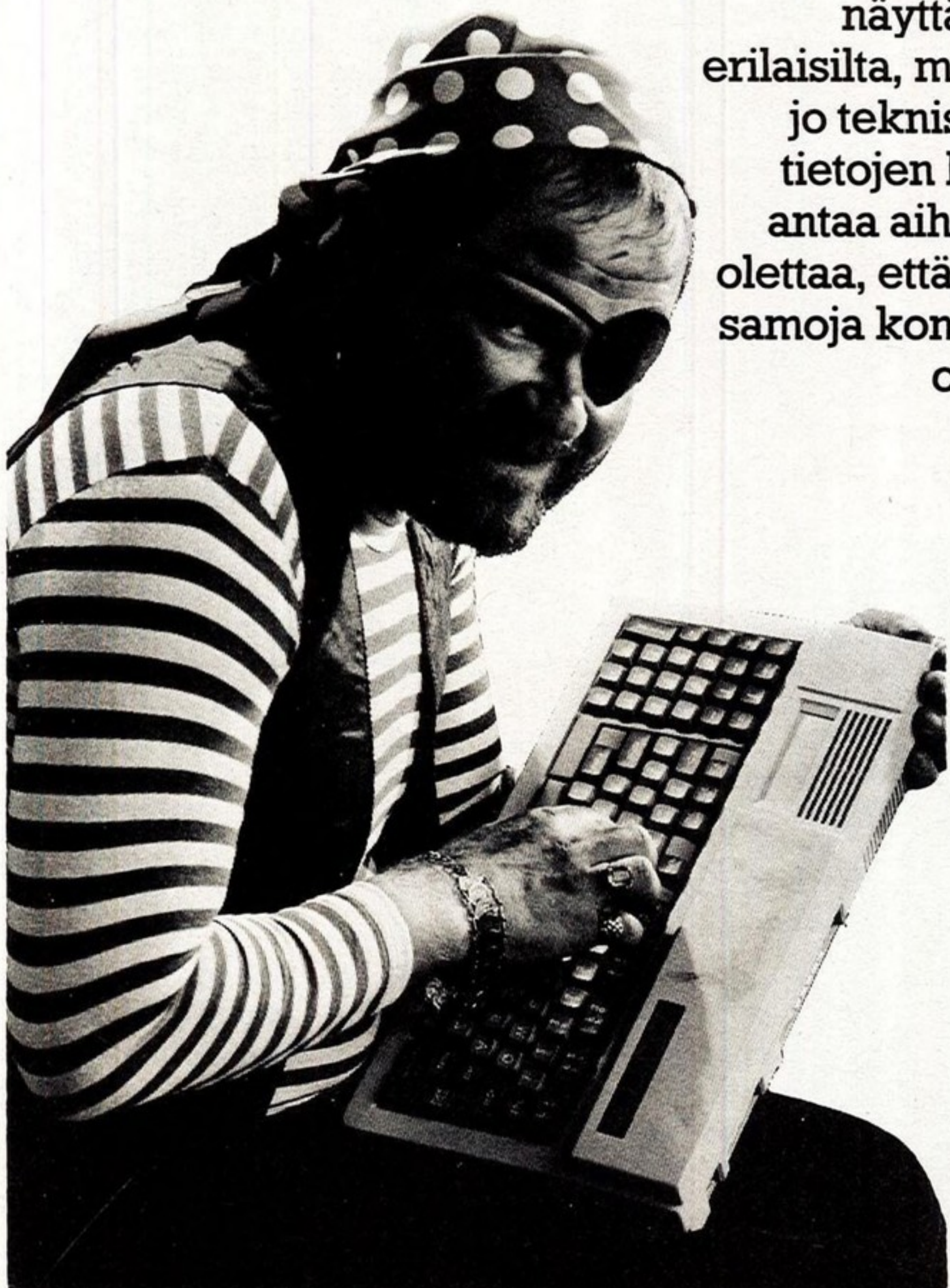
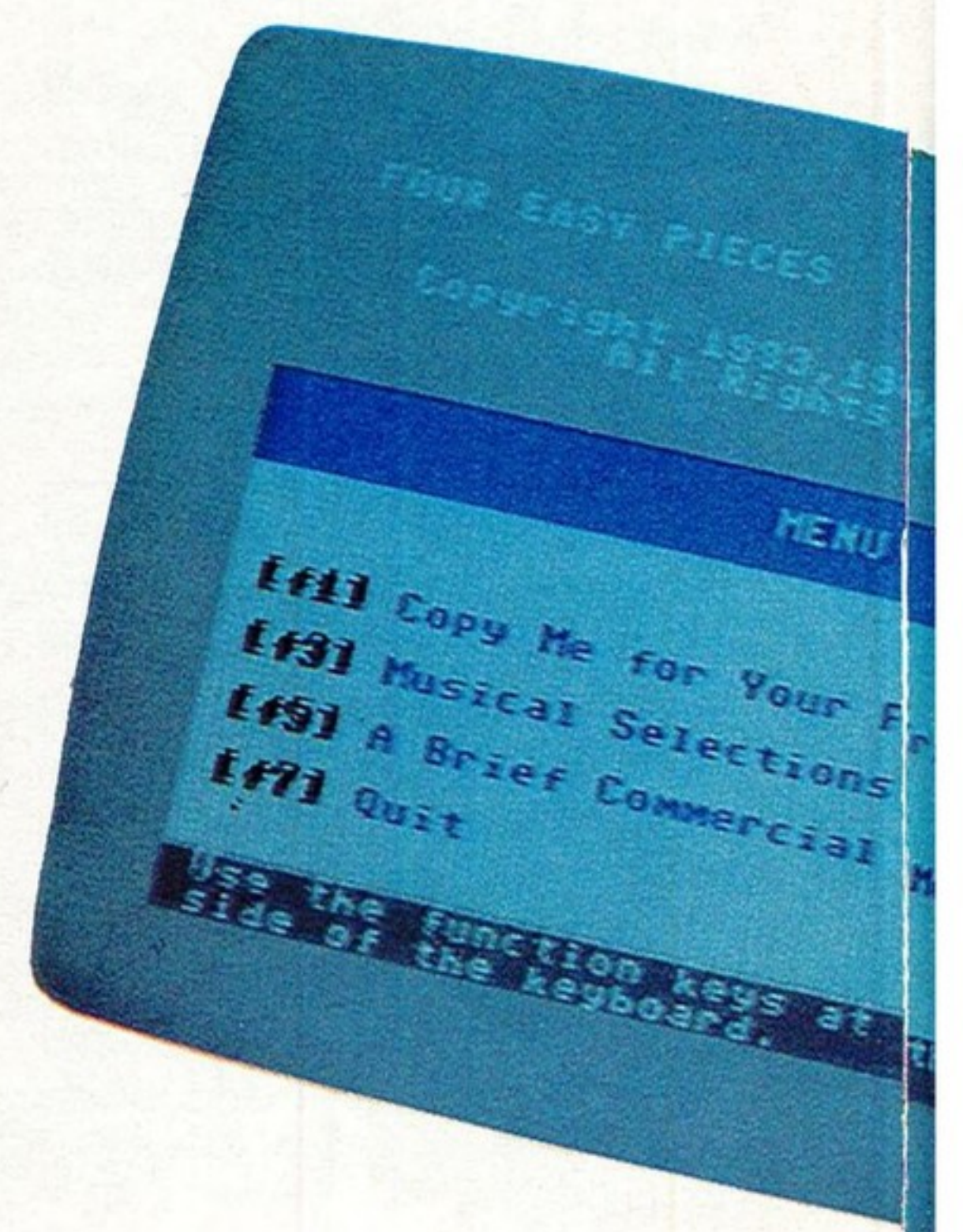
Japanilaisille tyypillinen tuotantofilosofia on katsoa, mitä muut tekevät ja tehdä sama itse mutta vähän paremmin. Niinpä Olivettin ja Tandyn koneiden komponenttien japanilaisvalmistajat ja kokojat ovat ottaneet opin näistä "länsimaisista" tuotteistaan ja tehneet kaukoidän markkinoille oman variantin. Se on kiotolaisen valmistajan Kyotronic 85, jonka PRINTTI löysi hongkongilaisesta mikroputidista.

Laitte on jo ulkomuodoltaan kuin Tandy ja ominaisuuksiltaan niin sama kone, että mainoksissa luvataan täydellistä yhteensopivuutta. ROMin ohjelmisto on sama kuin Olivettin.

Yksi ero Kyotronicilla on esikuviansa nähden: RAMia on tuplasti enemmän eli 16 K brutto, noin 13 K netto. Hongkongin markkinoilla laitteesta pyydettiin noin 3 000 Suomen markkaa.



Ohjelmapiraattien "urheiluhenkä" tänä päivänä osoittaa, että tekosia on ryhdytty signeeramaan. Yllä olevan kuvan kaltainen julistus "cracked by" alkaa olla kopioissa tavallinen näky. Toistaiseksi tekijät kätkeytyvät visusti erilaisten salanimien taakse, mutta oman nimen julkittomina ei ole kovin harvinaista. Sen sijaan viereisen kuvan kaltaiset esimerkit ovat poikkeuksia ohjelmatuotannossa. Yleisempää on kieltää kopiointi ja kopioiden levittäminen kuin ystävällisesti sallia teoksen jäljentäminen "copy me for your friends"-tyyliin.



Suojaa ei tarjoa mikään eikä kukaan

SINUNKIN OHJELMASI VOI PÄÄTYÄ KOPIOKSI

Amutlaatuinen hengentuote, jota valitettavasti on vaikea suojata. Patenttia ei saa ja tekijänoikeuslaki ontuu.

Kopioijat eivät paljokaan ajattele, mitä piratismi riistää alkuperäisen ohjelman tekijältä.

■ Kotimikroilijat kiinnostuvat omien ohjelmien tekemisestä sitä mukaa kuin valmistajilta alkaa herua kunnollisia laitteita. Niiden myötä ryhdytään paneutumaan yhä enemmän basic- tai muun kieliseen ohjelmanikkarointiin pelaamisen sijaan. Koska tällaista positiivista kehitystä tapahtuu, on olemassa ilmeinen vaara, että joltakulta bittinikkarilta syntyy jokin älykäs ohjelma. Se saattaa olla niin hyvä, että herää ajatus aherruksensa saattamisesta yleiseen käyttöön.

Ensimmäinen vaihe on tietysti päättää, yrittääkö kaupitella ohjelmaansa itse, vai jättääkö tehtävä jollekin ideasta kiinnostuneelle ohjelmatoimistolle. Viimeistään nyt törmätään ajatukseen: "Kuka takaa, ettei ideaani ryöstetä?"

Aihetta on haikailtu jo pitkään, mutta asia on silti yhä auki. Eniten tästä tilanteesta kärsivät suuret ohjelmatalot. Niiden kohdalla voi olla kyse miljoonatappioista, kun ympäri maailmaa levittäytyneet pienet piraattifirmat valmistavat ja markkinoivat laittomia kopioita ammatikseen.

Vastaavasta virastosta kuitenkin vakuutetaan, etteivät nämä toimenpiteet ole ohjelmien ja muidenkaan hengentuotteiden kohdalla mahdollisia.

Ainoan lainsuojan tarjoaa tekijänoikeuslaki, jonka perusteella kopiorikollinen voidaan tuomita. Atk-ala on kuitenkin uusi ja oikeuskäytäntö vielä epäselvä, joten tämäkään ei välttämättä takaa oikeudenmukaista lopputulosta rikostapauksessa.

Kuka valvoo?

Toinen asia sitten on, kuinka yksi onnellinen harrastelija pystyy järjestämään valvonnan ohjelmalleen. Kuvitellaanpa, että joku taho ottaa täällä Suomessa kopion tai jopa alentuu ostamaan laillisesti jonkin kotinäppäilyohjelman ja lennättää sen vaikkapa rapakon taakse. Siellä pannaan pystyyn pieni yritys, joka on kehittänyt tämän ohjel-

man ja lyö sillä rahoiksi. Uhri täällä kotimaassa elää autuaan tietämättömänä luultavimmin koko ikänsä.

Varmempi vaihtoehto on yrittää saada tuotoksensa jonkin ohjelmistoyrityksen, mieluummin tunnetun sellaisen, markkinoitavaksi. Se ei monestikaan ole helppoa, ellei ohjelma ole sitten todella erinomainen. Myös korvauksista voi syntyä erimielisyyksiä.

Molemmilla markkinoimistavoilla on kummallakin niin hyvät kuin huonotkin puolensa. Paras neuvo tänä vielä hieman villinä aikana on laittaa itse ohjelmaan niin hyvät kopeloimissuojaukset kuin

osaa. Niiden tekemisessä auttaa koneen käyttöjärjestelmän hyvä tuntemus.

Tosin sama tuntemus on myös tietokonekollisen hankittavissa, ja siksi mitään ylitsesepääsemätöntä kopioimis- tai peukaloimissuojaa ei mikro-tietokoneeseen voida rakentaa. Sellainen portti on kuitenkin mahdollista pystyttää, jonka ohittamiseen tarvittava työmäärä alkaa huolestuttaa yritteliäintäkin murtoimesta.

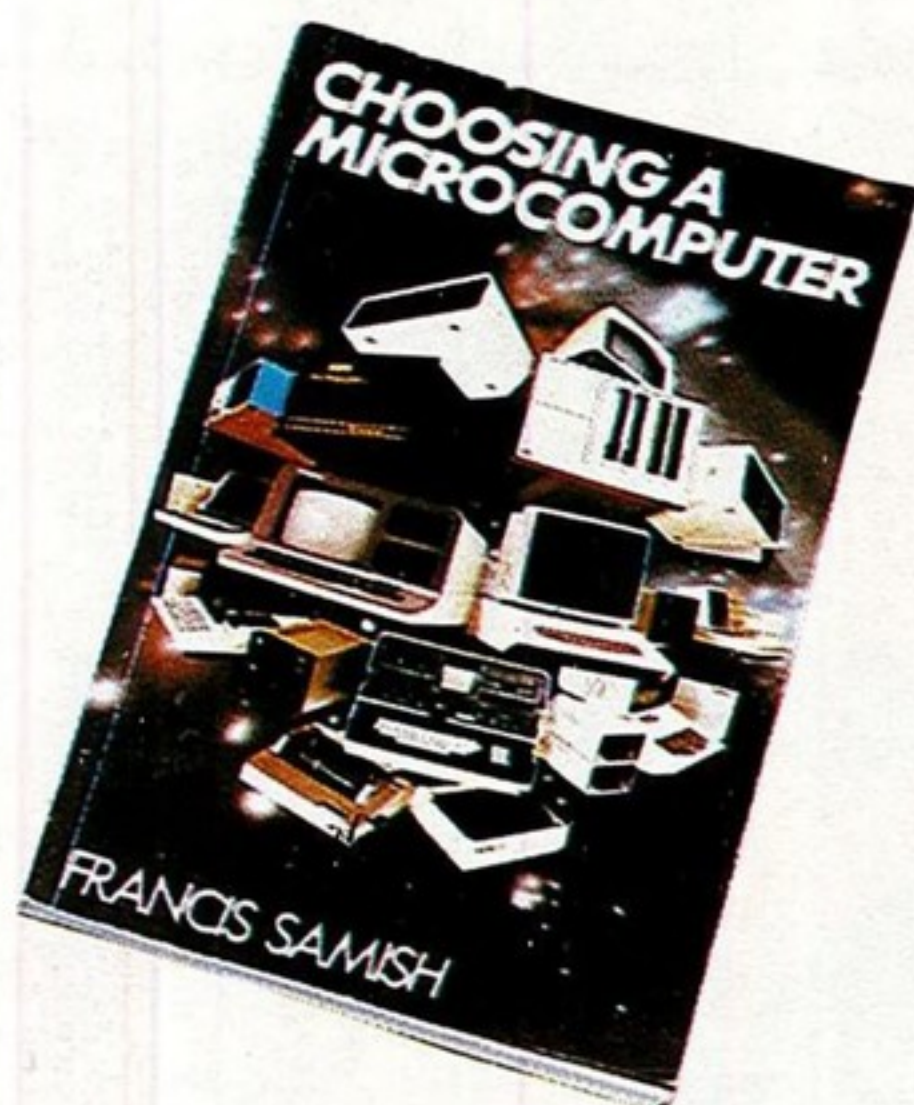
Kun suojauspulmaa pohtii tekijän näkökulmasta piratismi saa "miltä sinusta tuntuisi"-ulottuvuuden. Esimerkiksi hyvää peliohjelmaa kopioidessasi voit hetken miettiä, että sekin ohjelma on aikanaan vaatinut valtavasti aherrusta. Kopioidessasi laittomasti jää tekijä vaille oikeutettua palkkaansa. Hänen asemassaan, missä joskus hyvällä ohjelmaidealla voit olla itsekkin, ei taatusti tunnu mukavalta.



Mikrokirjallisuusarvostelut osa 2/3

Mikrotietokirjallisuutta

Mikron valitsemisesta on kirjoitettu useita kirjoja. Luimme kirjan **Choosing A Microcomputer**. Löytyykö kirjan avulla oikea vai väärä mikro? Osaatko käsitellä oikein diskettejäsi ja kasettinauhosi? Entäpä printteri, levyasemat tai itse mikrotietokone? "Don't" antaa ohjeita, mutta selviävätkö asiat? Vähenevätkö huolimattomuudesta aiheutuvat viat ja onnettomuudet luettuasi tämän kirjan?



Choosing A Microcomputer

Kymmenistä kaupan olevista mikroista on vaikea valita se oikea. Tämän on oivaltanut mm. Francis Samish, Choosing A Microcomputer-kirjan kirjoittaja, ei tosin ainoana. Mikronvalintapöytä löytyy siis siinä missä

mikrojakin. Pitäisiköhän kirjoittaa mikronvalintakirjan valinta-opsas?

Ensimmäisessä luvussa käsitellään mikron käyttömahdollisuuksia. Luku tuntuu turhalta, sillä eiköhän jokaisella mikronomistajalla asia ole selvä (toivotavasti on). Käsiteltäviä asioita ovat mihin tarvitset mikroa ja mikron edut (hinta, koko jne.)

Ohjelmisto on tietenkin tärkeä asia. Toisessa luvussa annetaan tietoa sekä ohjelmistoista että omista ohjelmista. Tämäkin luku tuntuu lähinnä kirjan hintaa nostavalta asialta. Järkevä huomautus on, että koneeseen täytyy saada paljon ohjelmia. Siinä onkin koko toisen luvun sisältö.

Sitten päästäänkin asiaan: laitteisto. Alussa on pieni pätkä mikrojen kehityksen historiaa - lähinnä pelkkiä firmojen nimiä. Seuraavaksi tulevat tärkeät asiat: muisti, käyttöjärjestelmä, kasettinauha, levyt, printteri ja näppäimistö. Näitä asioita on käsitelty hyvin: edut/haitat, hinnat ja hiukan toimintaakin. Näin tärkeistä asioista olisi kuitenkin voitu kirjoittaa hiukan enemmän kuin kirjassa olevat kahdeksan sivua.

Neljäs luku seuraa edellisen linjoja: tarpeisiin sopiva mikro. Luvussa huomautetaan nopeudesta, muistin koosta ja käyttöjärjestelmästä. Kun kolmannessa luvussa oli näiden erilaisia muotoja, niin nyt kerrotaan, mikä sopii kenellekin. Miksei näitä lukuja ole yhdistetty?

Kuudennessa luvussa jatketaan siitä mihin päästiin. Ensimmäisenä ongelmana on, ostaako 8- vai 16-bittinen mikro. Tekninen linja jatkuu selostuksella television/monitorin käytöstä näyttönä, liitännöistä (RS232C ja Centronics) ja printterin kirjoitusnopeudesta ja -laadusta. Tässä luvussa kerrotaan erilaisista mahdollisuuksista, mutta ei liiemmin kerrota, kenelle mikäkin sopii.

Näiden tietojen perusteella voidaankin jo ostaa mikro, vai voidaanko? Ilmeisesti, sillä seuraavassa luvussa on aiheena mik-

ron ostaminen. "Mitä tarvitset lukuun" on teemana.

Seitsemäs luku, jossa käsitellään erilaisia ohjelmointikieliä, on mielestäni aivan väärässä kirjassa. Tietysti kielen valitsemisen kuuluu mikron valintaan, mutta basic-kielinen esimerkki-ohjelma tuntuu jo hiukan liioitellulta. Muista kielistä on kirjoitettu asiallisesti. Säälä, että kieliä on mukana vain kolme basicin lisäksi.

Samat asiat ammattilaisen näkökulmasta ovat luvussa kahdeksan. Siinä kerrotaan kovalevyasemista, 5 1/4- ja 8-tuumaisista levyasemista ja isommista muisteista. Luettaessa häiritä jatkuvasti IBM:n mainitseminen.

Ohjelmisto on seuraava kohde. Minkälainen ohjelma, kenelle ja mistä on ideana. Asia tuntuu selviävän paremmin menemällä katsomaan ohjelmistoja kuin lukemalla tämän luvun.

Ja lopussa tietysti katse tulevaisuuteen. Ammattilaisen asiaa taaskin, sillä aiheina ovat erilaiset käyttöjärjestelmät, CP/M, MP/M eli monen käyttäjän CP/M sekä muutama muu ja verkko-työskentely. Jos edelliset ammatti-ihmisen asiat ovat olleet hiukan tarpeellisia kotimikroilijoille, niin tämä ei ainakaan enää.

Viimeisen kappaleen jälkeen on reilu kymmensivuinen liite, jossa on lueteltu joukko suosittuja mikroja erilaisista hintaluokista, niiden tekniset ominaisuudet ja pieni selostus itse mikrosta. Ammattikäyttöön tehdyistä mikroista sekä ohjelmistoista on kerrottu samaan tyyliin. Tästä on jo apua!

Kirja sopii kotimikroilijalle tietoa täydentävänä kirjana, mutta on kuitenkin enemmän ammattikirjallisuutta. Osumiksi kohderyhmäksi veikkaisin pientä yritystä, johon aiotaan hankkia mikrotietokone. Kotimikroilijalle kirja antaa tietoa PC-luokan mikroista ja erilaisista lisälaitteista, kuten printtereistä ja levyasemista.

Hinta/laatu: ★★★

DON'T
(or how to care for your computer)

Älä pidä kahvikuppiasi mikrosi näytön päällä! Älä säilytä levyjäsi tai kasettejäsi pölyisissä paikoissa! Älä pidä printteriäsi huojalla pöydällä! Tällaisia varoituksia antaa DON'T!-kirja.

Ensimmäisessä ja toisessa luvussa esitellään mikrotietokoneen ja sen oheislaitteiden (kasetti- ja levyasema, printteri) ja tarvikkeiden (levyt ym.) toimintaa. Aivan fiksusti tehty, vaikka kirja kertookin ATK-kamujen huolenpidosta, sillä täytyyhan laitteet ja niiden osien nimitykset tuntea, jotta voisi omaksua varoitus-

Sitten päästäänkin itse asiaan eli vuorossa ovat kalvot. Ohjeita annetaan diskettien käsittelystä, käytöstä, tarrojen kiinnittämisestä ja tietysti levyjen säilyttämisestä. Suurin osa on jokaiselle selvää perusasiaa, mutta jostain kumman syystä on monia levyjä tuhoutunut näiden virheiden takia. Jos teksti ei mene perille, on apuna runsaasti valokuvia, joista ydinsanoma pitäisi käydä selvälle lukutaidottomallekin.

Neljäs luku käsittelee kovalevyjä, winchestereitä eli "vinsuja". Perusidea on, että mitään roskaa ei levyyne saa joutua, mutta toki muitakin niksejä annetaan. Ei mitään jokamikroilijan asiaa, mutta asiaa silti.

Sitten päästään itse tietokoneeseen, josta kumma kyllä, ei ole kirjoitettu kuin muutama sivu. Luulisi asiaa riittävän vaikka kokonaiseen kirjaan. Perusohjeiden lisäksi on sähköhäiriöihin ja niiden torjumiseen kiinnitetty runsaasti huomiota. Harvalla kotimikroilijalla on varaa jännitepiikkientasaajaan...

Kuudes luku: yksinomaan ammattilaisille. Luku käsittelee päättien säätöjä ja sitä koskevia varoitusmerkkejä. Useimmat neuvot ovat täyttä asiaa tavalliselle mikroilijallekin: huoneen valaistus ja kuvaruudun säädöt. Tämän kappaleen luettuasi säästyt liian kirkkaan ruudun tai huoneen huonevalaistuksen aiheuttamilta pääsärjiltä ja silmäkivuilta.

Seitsemäs luku - printteri. Tämä luku lienee hyödyttömän kaisista: samat asiat voit lukea printterin manuaalista. Luvussa on mm. printterin sijoittaminen, paperin laatu ja syöttö, säilytyspaikka, värinauhat, kirjasinkot ja luettelo printterin häiriöistä ja niiden korjaamisesta.

Tavallisin kotimikron massamuisti on kasettinauhuri. Kahdeksannessa luvussa annetaan hyviä neuvoja ja ohjeita kasettinauhujen säilytyksestä sekä tietysti myös itse nauhurista. Tehokkaat valokuvat viallisista nauhoista toimivat hyvin: heti kahdeksannen luvun luettuani menin järjestämään nauhani uudelleen siististi koteloihinsa.

Lopussa on enimmäkseen ammattilaisille tarkoitettua asiaa, joskin myös kotimikroilija saa niistä hyviä vinkkejä. Kerrotaan omien ohjelmien suojaamisesta (kopiointi), dokumentoinnista, tietokonekollisuuden ehkäisemisestä (kirjassa oleva pilapiirros ehdottaa kahrunautoja päätteen luokse!), tietokoneen sijoituspaikasta ja konealin järjestelystä ja turvallisuustoimenpiteistä.

Hännän huippuna on osuvasti kolmastoista luku, jossa kerrotaan tietokoneiden hajoamisesta ja korjaamisesta, tosin mielestäni aivan liian lyhyesti. Kirjan lopussa on muutama liite, joissa on

TEKSTI: TUOMO SAJANIEMI
KUVAT: STUDIO DOUGLAS
SIVEN JA REIJU
TELARANTA

osoitteita kasettien ja levyjen myyjistä, tietokonekollisuuden vastaisista järjestöistä jne. Hyödytöntä kamaa suomalaiselle.

Kokonaisuutena kirja sopii lähinnä kotimikroilijalle, jolla talonpoikaisjärjellä ei ole. Muutama luku sopii ammattilaisille, muutama tietoa haluavalle kotiharrastajalle. Jokaisen luvun alussa oleva sitaatti (mm. Macbethistä on lainattu muutama sana), hauskat pilapiirroset, havainnolliset valokuvat ja opettavaiset tarinat tekevät kohtalaisen raskaan tekstin helpommaksi. Myöhemmin kirjaa voi käyttää manuaalina, sillä jokaisen luvun alkuun on tehty pieni koostelun sisällöstä.

Hinta/laatu: ★★

Choosing A Microcomputer
Francis Samish
140 sivua
Hinta: 72 mk

DON'T! (or how to care for your computer)
Rodnay Zaks
203 sivua
Hinta: 132 mk

Honey kutsuu hunajakaivolle
PÄÄTEOHJELMA LUO YHTEYDEN

Honey on päivän sana, sillä siitä on kertahetimitä tulossa Suomen suurin elektroninen postilaatikko. Käyttäjätunnukset ovat jo lähteneet matkaan tunnusta pyytäneille. Tietoliikenneohjelma on mikron jo modeemin lisäksi tärkeä elementti. Niitä on saatavissa valmiina joillekin laitteille, ja PRINTTI auttaa niitä koneita, jotka ovat valmistavaraa vailla.

■ Honeyn kanssa kommunikointiin ei riitä pelkkä RS-portilla varustettu mikro. Tietoliikenneohjelma on tarpeen ja kaikkein parhaimmassa asemassa ovat ne mikroilijat, joiden laitteissa on esimerkiksi CP/M tai MS-DOS-käyttöjärjestelmä.

CP/M:lle on tehty erittäin monia hyviä tietoliikenneohjelmia. Niistä paras on KERMIT.

KERMIT on Columbian yliopistossa New Yorkissa kehitetty ohjelmisto tietokoneiden väliseen liikenteeseen. Se on onnistunut tehtävässään lähes täydellisesti, sillä KERMITin avulla voi olla yhteydessä lähes mihin tahansa tietokoneeseen.

KERMITin yksi hyvä puoli on, että se on julkista omaisuutta eli vapaasti saatavissa ja levitettävissä myös lähde- eli source-tiedostoinen.

Suomessa KERMIT-keskustena toimii TeKoLa eli Teknillisen korkeakoulun laskentakeskus. Siellä on KERMITtejä eri tietokoneille, niin isoille kuin pienillekin. Ohjelman saa sieltä joko lerpulla - ei tosin aina -, magneettinauhalla tai puhelinlinjoja pitkin. Laskentakeskuksen osoite on Teknillinen korkeakoulu, Laskentakeskus, Otakaari 1, 02150 Espoo.

KERMIT ei ole ainoa hyvä, mutta monesti paras tietoa siirretessä.

Useisiin koneisiin on olemassa valmiita ja huokeita pääteohjelmia, mutta kaikkiin sitä ei ole järkevästi saatavissa. Pulman poistamiseksi aloitamme pääteohjelmien sarjan julkaisemisen. Tällä kertalla palvelemme Spectravideoa, ensi numerossa Commodore 64:ää.

Spectravideo aloittaa

Ohjelma toimii basicin alaisuudessa, CP/M:ää ei siis tarvita. Tarvitset vain itse mikron, nauhurin (ei tarpeen ellet halua tallettaa ohjelmaa vaan kirjoittaa sen joka kerta erikseen) ja RS232-kortin ja sen kytkemiseen laajennusyksikön vaikka vain yhdelle lisälaitteelle.

Kirjoita oheinen ohjelma datotoineen mikrolle ja käynnistä se. Ohjelma lataa konekielikoodit datosta muistiin ja samalla tarkistaa suoramalluvuutta, että ohjelma on kunnossa. Mikäli olet tehnyt näppäilyvirheen, ohjelma ilmoittaa virheellisen/virheellisten rivien numerot.

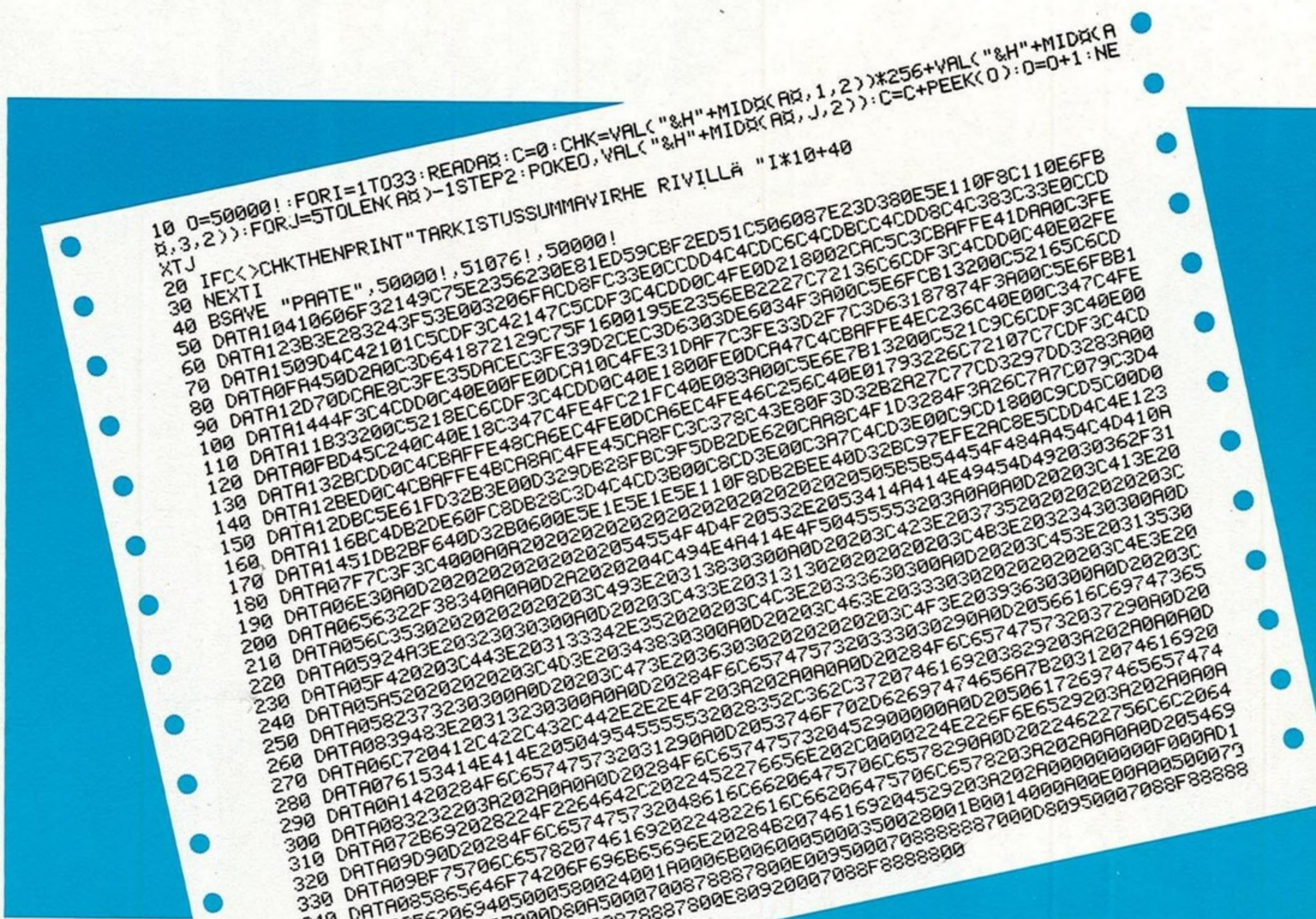
Tämän jälkeen talletetaan tiedot nauhurille. Ne menevät sinne BSAVE:lla eli konekielenä. Lataus tapahtuu käskyllä BLOAD "PAATE", R. Ensinn asetetaan nopeus ym. Mikäli käytät Honey'ia ovat asetukset saatavana returnia painamalla kysymyksiin. Muussa tapauksessa kirjoita asetuksen tunnus. Oletusnopeus on 300 baudia. Mikäli omistat 1200-baudisen modeemin, voit kirjoittaa oheiseen ohjelmaan rivin

35 POKE 50086, 160:POKE 50087,0

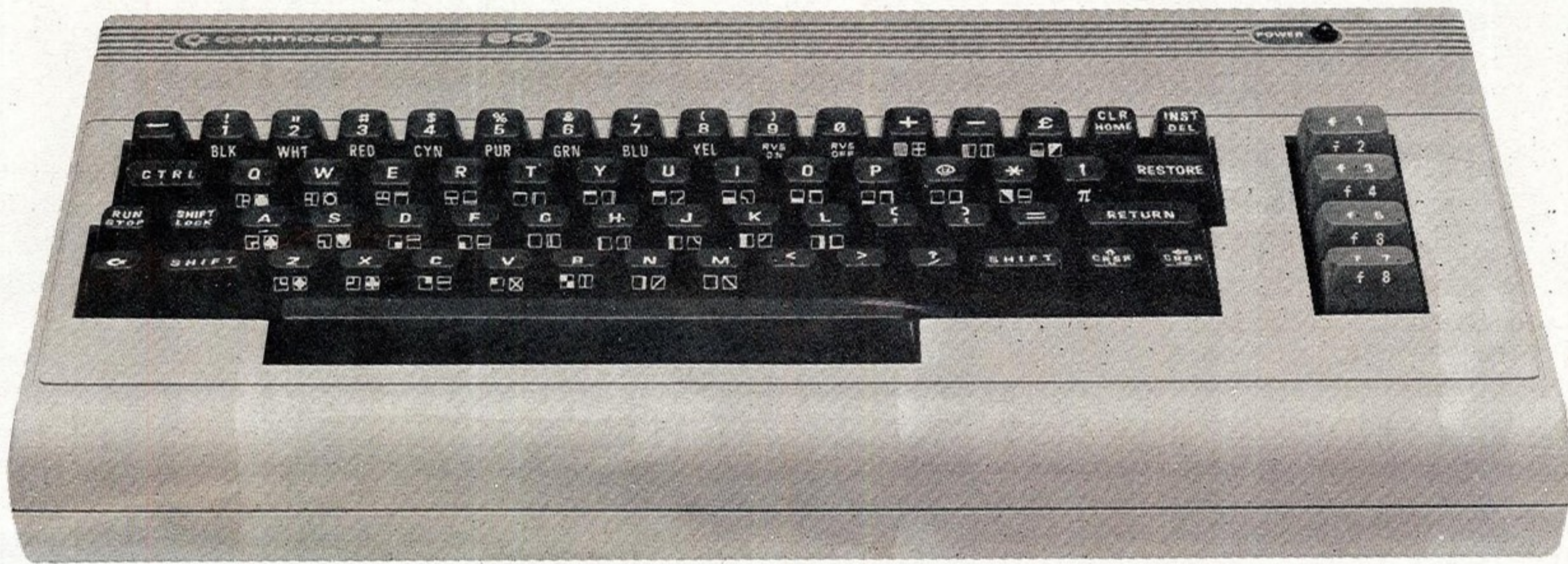
Ohjelma myös automaattisesti asettaa 40 merkkiä/rivillä näytön, normaalistihan käytössä on 39. Samoin funktionäppäinten sisällön kertova alin rivi vapautetaan näyttöön. Funktionäppäimiä voi

toki käyttää. Niin ikään ohjelma lataa skandinaaviset merkit. Ison Å:n saa [:sta, ison Å:n]:sta, ison Ö:n \:sta, pienen ä:n { :sta, ä:n }=sta ja pienen ö:n left graph- ja [-näppäimiä painamalla. Myös breikkii voit käyttää, sen lähettää luonnollisesti CTRL-STOP.

OHJELMA: TUOMO SAJANIEMI



IF TIETOKONE GO TO MUSTA PÖRSSI RUN



commodore 64 2.995,-



sinclair ZX-SPECTRUM 48K 1.595,-



SPECTRAVIDEO SV 328 MK II 2.980,-

Joystick SV-102 peliohjain	139,-	99,-
Disketit 10 kpl + säilytyskotelo	250,-	195,-
Suomenkieliset Amersoft-ohjelmointioppaat Commodore 64:ään		69,-
- hyötyohjelmat		89,-
- pelit		89,-
- grafiikka		89,-
"Kaikki Commodore 64:stä" -kirja		190,-
Pelikasetteja Commodore 64:ään ja Sinclair ZX-Spectrumiin		39,-
Interceptor pelikasetteja Commodore 64:ään	99,-	59,-
Superbase tietokantaohjelma Commodore 64:ään		950,-
Spectravideon suomenkielinen Basic-käskyopas		125,-
Kirjoitinpaperi 1000 arkkia		69,-
Panasonic matriisikirjoitin		2.990,-

Ja paketteina saat tuotteet tätäkin edullisemmin!

MUSTA PÖRSSI
16051 57000277805
SIELLÄ ON LUOTTOA

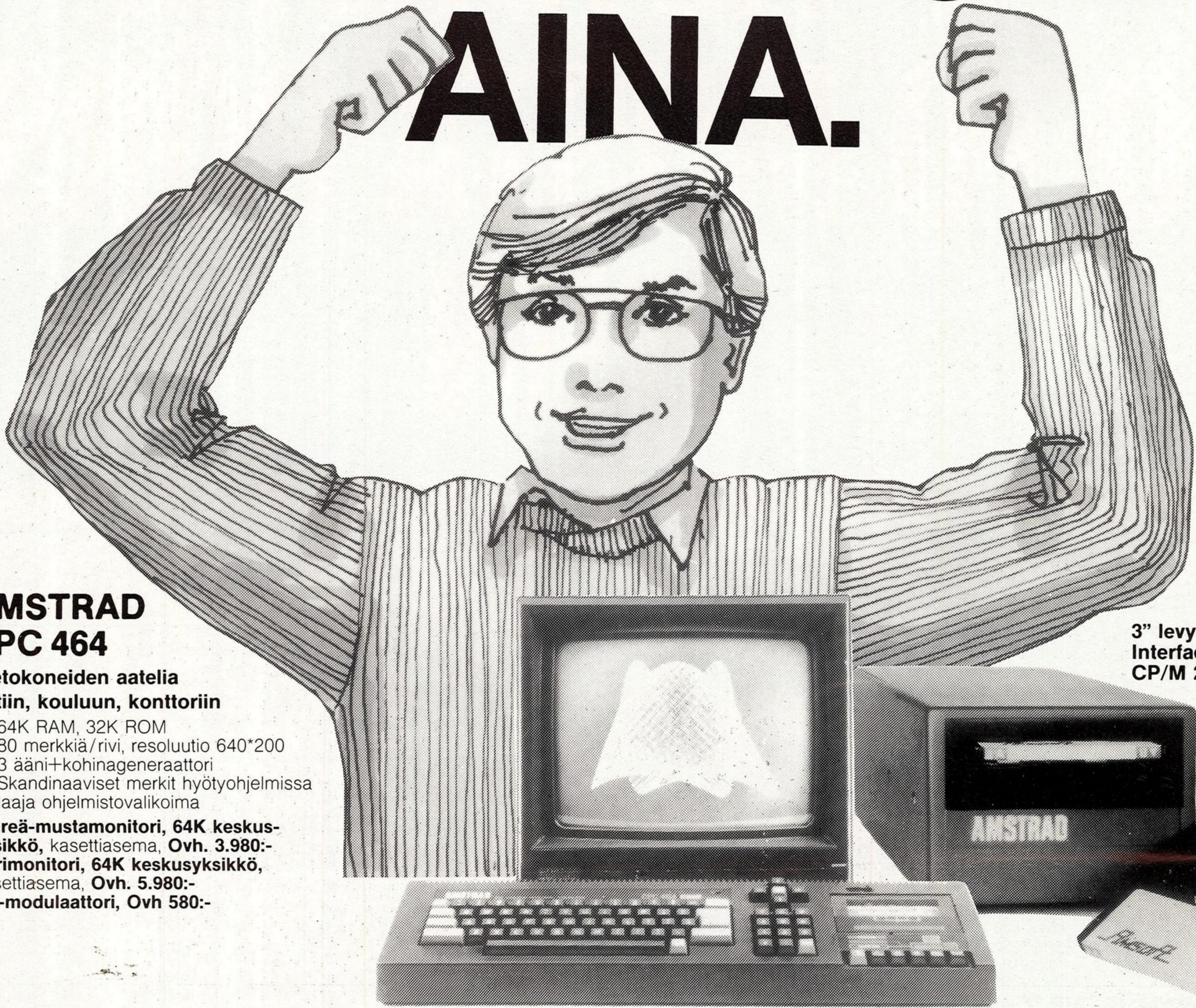
MUSTA PÖRSSI

SIELLÄ ON TIETOA

KAUTTA MAAN

PS. Älä unohda Mustan Pörssin luottokorttia, sillä se on varsinainen Valttikortti: Luottoa jopa 12.000 mk. Maksuaikaa 18 kk Ja korko vähennyskelpoinen verotuksessa. Pelaa siis kätevästi ilman käteistä!

FIKSU PÄRJÄÄ AINA.



AMSTRAD CPC 464

Tietokoneiden aatelia
kotiin, kouluun, konttoriin

- 64K RAM, 32K ROM
- 80 merkkiä/rivi, resoluutio 640*200
- 3 ääni+kohinageneraattori
- Skandinaaviset merkit hyötyohjelmissa
- laaja ohjelmistovalikoima

Vihreä-mustamonitori, 64K keskusyksikkö, kasettiasema, Ovh. 3.980:-
Värimonitori, 64K keskusyksikkö, kasettiasema, Ovh. 5.980:-
TV-modulaattori, Ovh 580:-

3" levyasema,
Interface, Dr Logo,
CP/M 2.2, Ovh. 2.980:-

OHJELMISSA LÖYTYY JA HALVALLA LÄHTEE

ZX SPECTRUM

PYJAMARAMA 48K.....	76:-
AUTOMANIA 48K.....	76:-
DALEY THOMPSON'S	
DECATHLON 48K.....	98:-
THE LORDS OF MIDNIGHT 48K.....	109:-
UNDERWURLDE 48K.....	131:-
3D KNIGHT LORE 48K.....	131:-
ALIEN 8 48K.....	142:-

lisäksi yli 100 muuta ohjelmaa

Lisälaitteet:

Näppäimistö.....	610:-
Valokynä.....	270:-
Musiikkisyntetisaattori.....	395:-
Joystick Interface.....	190:-
Modeemi (RS 232).....	980:-
Modeemi Interface.....	280:-
Äänenvahvistin.....	190:-

ja yli 30 muuta lisälaitetta

AMSTRAD

ROLAND IN CAVES.....	98:-
MANIC MINER.....	98:-
PYJAMARAMA.....	98:-
MASTER CHESS.....	120:-

ROLAND AHOY.....	98:-
PASCAL.....	450:-
JET SET WILLY.....	98:-
HUNCHBACK.....	98:-

sekä yli 90 muuta ohjelmaa ja lisälaitetta

ORIC

HUNCHBACK.....	76:-
MR. WIMPY.....	76:-
THE HOBBIT.....	160:-

SHARP MZ-700

GALAXIANS.....	87:-
SPACE PANIC.....	87:-
M/C CHESS.....	142:-
DOMINATION.....	54:-

lisäksi yli 20 muuta ohjelmaa ja lisälaitetta

VIC-20

FATTY HENRY 5K.....	87:-
DODO LAIR 5K.....	87:-
PERILS OF WILLY 16K.....	87:-
JET PAC 16K.....	76:-
ARCADIA 5K.....	54:-

lisälaitteet

Emolevy.....	280:-
Puhsyntetisaattori.....	570:-

lisäksi yli 35 muuta ohjelmaa ja lisälaitetta

COMMODORE 64

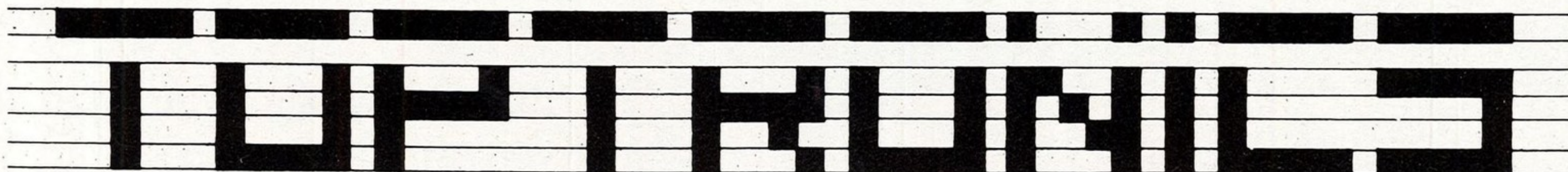
P.C. FUZZ.....	98:-
PSYTRON.....	98:-
MR. ROBOT.....	98:-
STAFF OF KARNATH.....	142:-
QUO VADIS.....	131:-
FIRE QUEST.....	131:-
TAPPER.....	131:-
RAID OVER MOSCOW.....	120:-
ZAGA MISSION.....	98:-

ja yli 120 muuta ohjelmaa ja lisälaitetta

KIRJOISTAKAAN ET MAKSA LIIKAA

SPECTRUM SOFTWARE PROJECTS.....	98:-
OVER THE SPECTRUM.....	87:-
64 GAMES BOOK II.....	98:-
64 SOUND AND GRAPHICS.....	98:-
MSX EXPOSED.....	131:-
VIC-20 EXPOSED.....	120:-
PEEKING AND POKEING	
THE MZ-700.....	76:-

ja yli 40 muuta kirjaa

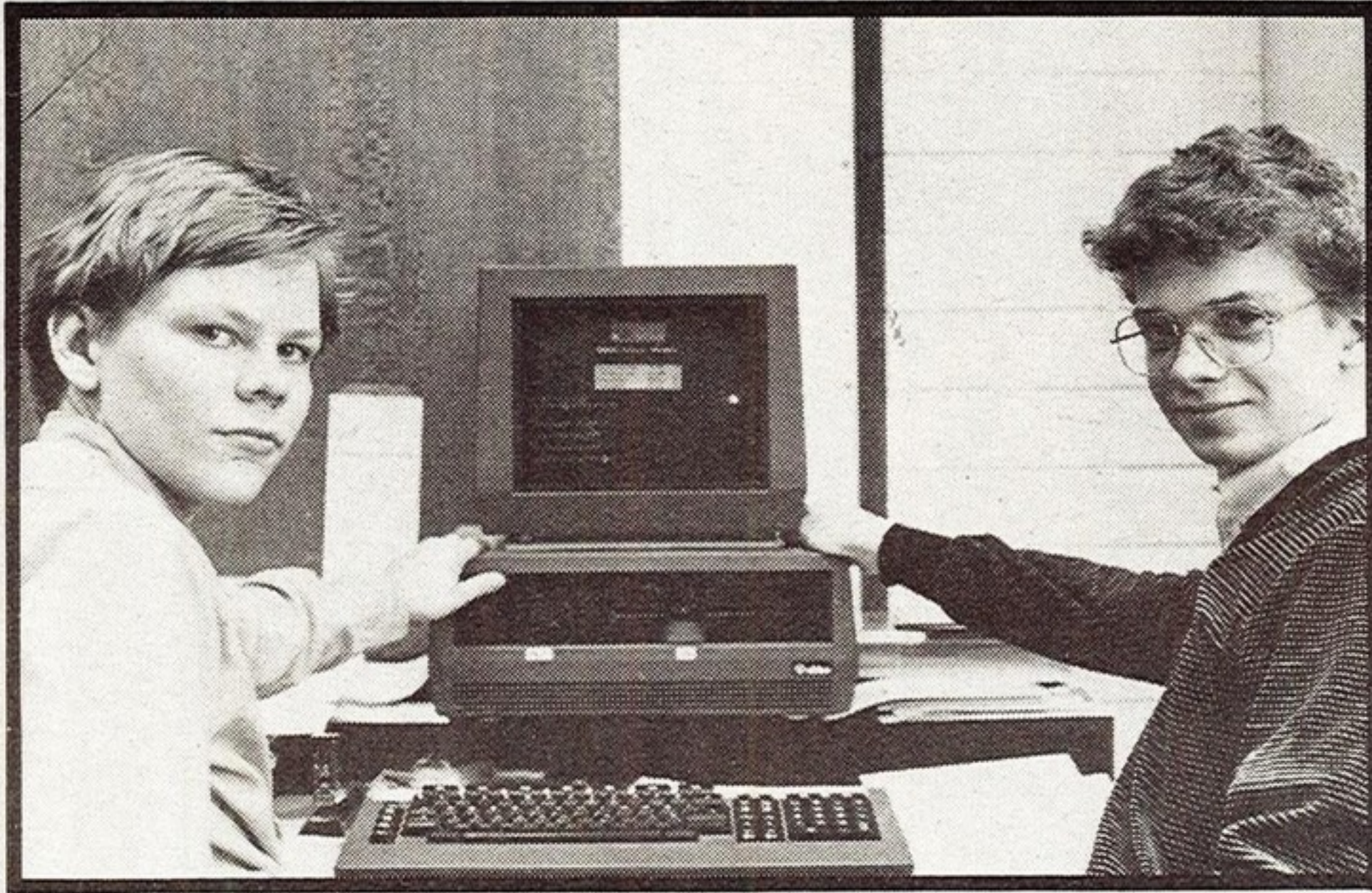


Nuppulantie 35, 20310 TURKU, Puh. (921) 546666, Telex 62699

TOPTRONICS-tuotteita löydät mm. Akateemisista Kirjakaupoista, Laser Shopeista, Wulffilta tai muilta jälleenmyyjiltämme:

Alahärmä, EP-Team, Espoo, Wulff, Forssa, Hietasen Kirjakauppa, Haapavesi, Sokos, Hamina, Sokos, Helsinki, Akateeminen Kirjakauppa, Computer Station, Game Station, Laser Center, Laser Shop, Mikrokeseus, Sokos, Toptek, VV-Data, Wulff, Huittinen, TV- ja KONE T. Lahtinen, Hyvinkää, TV-Riukka, Hämeenlinna, Hämeen Tietopalvelu, TV-Sävel, Video Mikro, Iisalmi, Huoltotas. Savon Tietorasti, Sokos, Imatra, Kirja ja Paperi, TV ja Elektroniikkahuolto, Jalasjärvi, Urheilu ja Koneliike Vilponen, Joensuu, Expert Hänninen, Konetarvike, Musta Pörssi, Sokos, Jyväskylä, Akateeminen Kirjakauppa, Gummerus, Musta Pörssi, Sokos, Jämsä, Jämsän Kirjakauppa, Järvenpää, Sokos, TOP-Toimistopalvelu, Karhula, Radioliike Karhunpesä, Kauhajoki, Kauhajoen Kirjakauppa, Kauhava, Kauhavan Musiikki, Kauttua, TV ja KONE T. Lahtinen, Kemi, Mikro-Tele, Kemijärvi, Kemijärven Kirjakauppa, Kerava, Laser Shop, Kokemäki, Sokos, Kokkola, K-Data, Musta Pörssi, Sokos, Kotka, Kymen Mikroshop, Sokos, Kouvola, Sokos, Wulff, Kuopio, Game Station, H.S. Pitkänen, Kirja-Otava, Kuopion Systema, Kuusamo, Koillis-Info, Lahti, Akateeminen Kirjakauppa, Mikro-Kääpä, Sokos, Torckelin Paperi, Lappeenranta, Akateeminen Kirjakauppa, Lappeenrannan Rautakauppa, Sokos, Teleparts, Lammi, Radio-TV Westerlund, Lieto, Liedon Kirjakauppa, Lohja, Centrum, Ipana's, Sokos, Maarianhamina, Kalmers, Mikkelä, Laser Shop, Myllykoski, Kodinpiste R. Tuominen, Nummela, Tieto-Apu, Oulu, Akateeminen Kirjakauppa, Any Games, MerCon, Sokos-Market, Parkano, Elektroniikka ja Musiikki, Pietarsaari, Skomars, Pirttikylä, Hobby-Data, Pori, Kytöhongan Kirja, Laser Shop, Urho Tuominen, Porvoo Radio Tähti, Pudasjärvi, Sokos, Rauma, Laser Shop, Rovaniemi, Lapin Kansan Kirjakauppa, Sokos, Salo, Kirja-Aitta, Salon Kone ja Rauta, Savonlinna, Savonlinnan Kirjakauppa, Seinäjoki, Gummerus, EP:n Konttorikone, Sodankylä, Keskilapin Kirja, Säkyli, Piensuu, Tammisaari, Copy-Center, Tampere, Akateeminen Kirjakauppa, Konttorikone, Laser Shop, Tampereen Kirjakauppa, Tervajoki, Kyrönmaan Sähkö, Tornio, Kone-Akro, Radioliike Istop, Sokos, Turku, Akateeminen Kirjakauppa, Archimedes, Konemyynti, Perbi, Sokos-Piispanristi, Tavaratalo Henric's, Vihannon Sähkö, Wiklund, Vaasa, Vaasan Elektroniikkakeskus, Wulff, Valkeakoski, Konttorikone, Radiomestari Saares, Vammala, TV ja Kone T. Lahtinen, Vantaa, Game Station, Varkaus, Kirja-Unit, Laser Shop, Viitasaari, Konttorikone, Virrat, Mattilan Sähkö, Ähtäri, Kone-Petteri, Ähtäriin Konttorikone, Äänekoski, Konehuolto M. Turunen, Mikrotek... ja kaikki muut hyvinvarustetut asiantuntevat alan liikkeet

Printin mikrotietäjät Harri Hursti ja Tapani Stipa vastaavat tällä palstalla mikroilijoiden kysymyksiin – olipa ongelma mikä tahansa. Pulmasi voit postittaa joko kirjeitse osoitteella Kysy mikroista, Printti, Hitsaajankatu 10, 00810 Helsinki 81, tai välittää sen Printin elektronisen postilaatikon eli "Honey'n" kautta.



Kysy mikroista!

Harri ja Tapsa vastaavat

Merkit kiusaavat

1. Miten tehdään VICissä lainausmerkkien sisään käänteisiä merkkejä?
2. Miten saan näppäimistöltä lähettämäni merkkien näköiset merkit?
3. Mistä johtuu, että VIC, johon on kytketty 16 kilotavun lisämuisti, sekoaa, jos käyttää ohjelmissa omia merkkejä?

merkkejä piirroksistasi, olemme pahoillamme.

3. Lisämuisti muuttaa VICissä osoitevaruudessa erilaisia tärkeitä osoitteita kuten esimerkiksi kuvamuistia. Samoin käy myös sinun käyttämillesi osoitteille, jolloin kone sekoaa, kun pokeilusi tuhoavat tärkeitä dataa.

Markus

1. Saat ne kirjoittamalla heti lainausmerkin jälkeen CTRL-REV-ON, ja heti ennen lopetuslainausmerkkiä CTRL-REV-OFF, jolloin teksti tulostuu käänteisenä.
2. Toimitus ei tunnistanut mitään

Oheistavaraa Spectravideolle

1. Onko teillä tietoa, mistä voi ostaa tai tilata Spectravideolle tarkoitettuja CP/M-ohjelmia?
2. Milloin Spectravideon MSX-adapteri tulee markkinoille ja käyvätkö MSX-koneiden kone-

kieliset ohjelmat sen kautta Spectravideoon?

Tietoa kaipaava

1. Valtuutetuilta SVI-kauppiailta kautta maan tai jos haluat kokeilla PUBLIC DOMAIN-softwarea, niin saat sitä esimerkiksi tilattuna SuoKUGilta. Koneesi levyformaatti on Xerox 820 II-yhteensopiva, joten tilaa ohjelmat sillä formaatilla.
2. MSX-adapterin pääasiallinen tarkoitus on tuoda MSX:n pelit Spectravideon 300-sarjan käyttäjän ulottuville, joten adapteri osaa ajaa cartridgeilla olevia pelejä. MSX-adapteri on jo maassa ja markkinoille se tulee helmimaaliskuussa.

Harrin hurstikkaita KAUAS KANTOISTA

Salkkumikrot, mikrosalkut ja muut kannettavat, siirrettävät ja raahattavat tekevät tuloaan. Onko tyttö menettänyt jo toisen polven ja salkku statusarvonsa?

■ Povesta se alkoi, tieto pantiin taskukokoon. Sharp uursi uraa PC-1211:lla, mullistajalla.

PC-1211 oli basic-ohjelmoitava ja tarjosi käyttäjälleen vapautena tilana 1421 tavua. Käytettävissä oli yksi yksilotteinen taulukko, johon muistin riittäessä mahtui yli sata alkiota. Mutta muuttujissa oli pihisteltävä, merkkijonon enimmäispituudeksi sallittiin vain kahdeksan merkkiä ja merkkijonon käsittelyfunktiot loistivat poissaolollaan.

Nykyisin, kolme vuotta jälkeen PC-1211:n povitaskuun mahtuviin laitteisiin on ympätty 2–32 kiloa rammia ja rommattuna ainakin basic. "Taskun suoritusnopeus" on kasvanut monikymmenkertaiseksi.

Salkulla ja salkussa

Kun taskutieturiksi sanotaan konetta, jonka voi kuvitella mahtuvan ison ihmisen isoon taskuun, salkkumikro mahtuu nimensä mukaisesti normaaliin asiakirja-salkkuun. Ja tietysti syliin – sylimikroinakin nämä laitteet tunetaan.

Salkkumikrot ovat toistaiseksi olleet tavallisia 8-bittisiä ja muistia on kahdeksasta kilosta yli saadaan kiloon.

Kun taskutietureihin saa laajenteena kasettinauhurin liitännäismahdollisuuden, salkkumikrot tarjoavat kiinteän nauhuriliitännän, mikrokasettiaseman tai lisävarusteena levyaseman. Liityntä ulkoiseen datamaailmaan ovat salkkumikroissa jo arkipäivää, ja RS232, Centronics, viivakoodinlukija sekä muut tiedonsiirtomahdollisuudet luovat salkkumikrosta näppärän apuvälineen.

Eräät valmistajat ovat koonneet mikrolleen oman salkun varjelemaan konetta vaurioilta paremmin kuin kaikenkarvaiset laukut, joihin mikro tavallisesti tungeetaan.

Kantaen ja siirtäen

Kannettavat eli Portable Personal Computers ovat kirjava laitteisto-



kanta alkaen kotimikron kannettavasta muodosta. Yleinen kysymys on, mikä lopulta on kannettava mikro. Yhtäällä ollaan valmiita vetämään rajaa kannettavien ja siirrettävien väliin, mutta rajan selvyys riippuikin sitten kantajan voimista.

Joukkoa erottelevat monet tekijät: massamuisti, koko, paino, näyttö, sähkönsaanti sekä käyttöjärjestelmä.

Massamuisti on yleensä joko kiinteä mikrokasetti, magneettikupla, 5.25:n tai 3.5 tuuman levyke tai kovalevy. Kokoa massamuistilla on sadasta kilotavusta 10–40 megatavuun, ja sanomatakin on selvää, että massamuisti säätelee koneen hinta.

Kannettavien keskusmuisti on vähintään 64 ja enintään 512 kilotavua.

Käyttöjärjestelmä erottaa salkkukoneet ja kannettavat. Yleensä salkkumikroissa ei ole "standardia" käyttöjärjestelmää toisin kuin suurimmassa osassa kannettavia. Prosessorin mukaan käyttöjärjestelmä on yleensä joko CP/M tai MS-DOS.

Suorituskyvyltään suurin osa kannettavista mikroista lyö laudalta kaikki kotimikrot, ja kilpa-

kumppaneina kapasiteetissa ovat pöytäkonet.

Kannettavien näytön rivimäärä ja koko sekä virtalähde riippuvat pitkälle koneen näyttöratkaisusta yleensä. Se on joko LCD- eli nestekidenäyttö tai kuvaruutu. Kuvaruutua harvoin saa kovin pieneksi ja vähällä sähköllä toimeentulevaksi mutta vastaavasti se antaa monikäyttöisen kuvan. Kuvaruutuudesta koneesta ei myöskään saa kovin höyhensarjalaista.

Vaihtaisinko kannettavaan?

Vaihtaisinko kannettavaan ja kannattaisinko vaihto on jokaisen itse harkittava. Ryhmästä löytyy kovia koneita, mutta kooltaan pienimmät ja kapasiteetiltaan suurimmat (Sharpin PC-5000, HP 110 sekä DataGeneral/One) ovat vielä hinnoiltaan monen harrastelijan ulottumattomissa.

Markkinat ovat kuitenkin vilkastumassa, ja suuret nimet alkavat ottaa mittaa toisistaan. Esimerkiksi IBM on jo Yhdysvalloissa esitellyt oman kannettavansa – julkistaminen Suomessa antaa kuitenkin odottaa itseään.

TUULI + AUTOPÖRSSI

SUOMEN SUURIN AUTOLEHTI 1/85

HONDA CIVIC KESTOTESTATTU



Civicin uuden porrasperäisen 1,5 GL Sedanin 30.000 km nyt tarkkana raporttina.

LÄÄKKEET JA LIIKENNE

Rattijuoppouteen voi syyllistyä muutenkin kuin alkoholin vaikutuksen alaisena. Nyt Tuulilasissa selvitys eri lääkeaineiden vaikutuksesta ja luettelo vaarallisista lääkkeistä.

KUUKAUDEN KOE-AJOT

Autot:



FORD ESCORT 1.6 LX



MITSUBISHI GALANT GL

Moottoripyörät:

YAMAHA XJ 600

Matkailuvaunut:

CABBY 582 CTB

LEIKKAA IRTI

PALVELUKORTTI

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

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.

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 "Honey'n" käyttäjäksi ja saat yksityiskohtaiset käyttäjätiedot koodeineen myöhemmin postitse.

Tilaan PRINTIN vuosikerran

Tilaan 10 numeroa

Liityn Honey'n käyttäjäksi

NIMI _____

LÄHIOSOITE _____

POSTIOSOITE _____

ARVO TAI AMMATTI _____

PRINTTI MAKSAA POSTI-MAKSUN

Vastauslähetykset
Helsinki 93/81, Lupa 48

PRINTTI

00003 HELSINKI 300

Peliohjelma Spectravideoolle

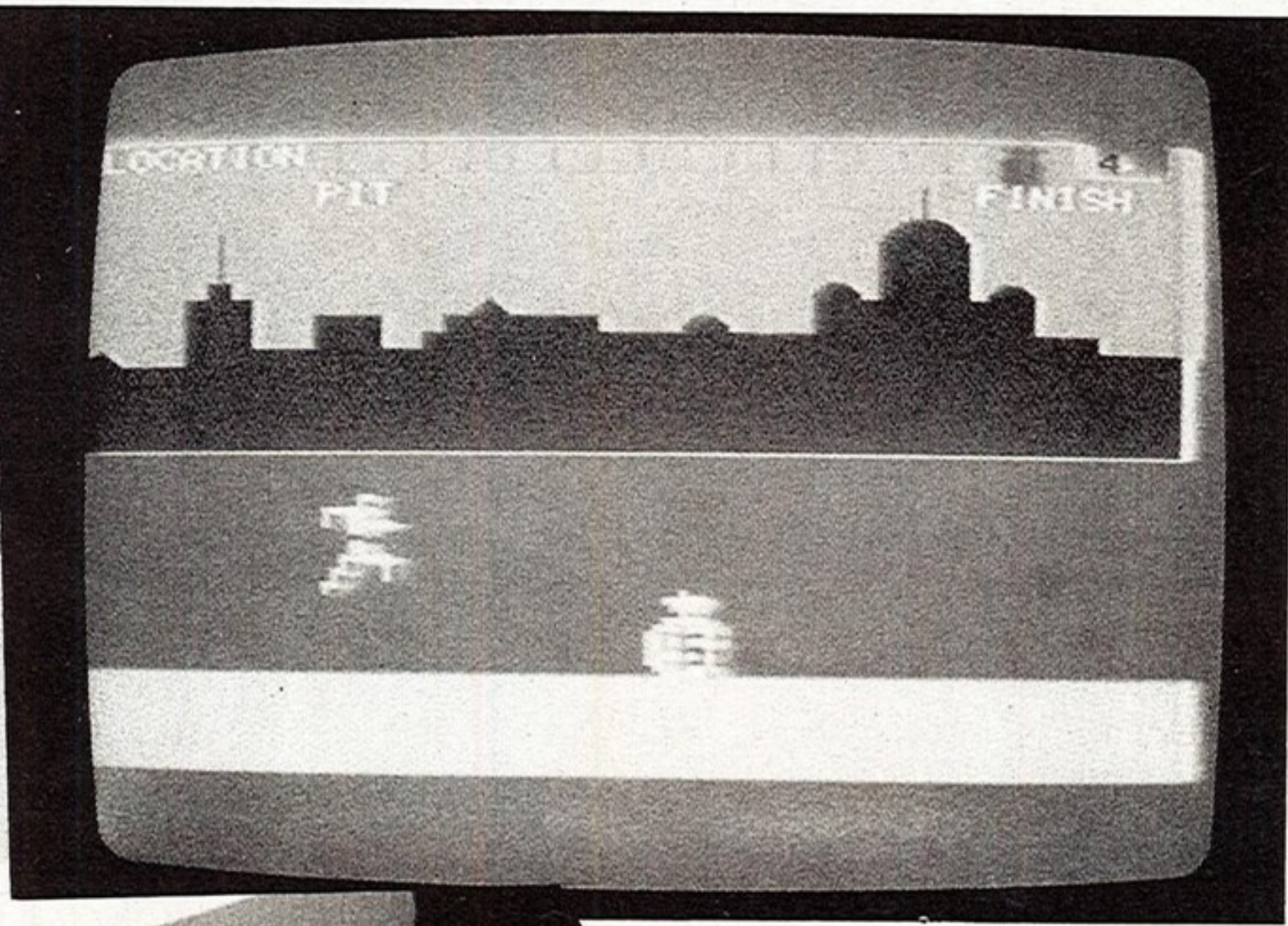
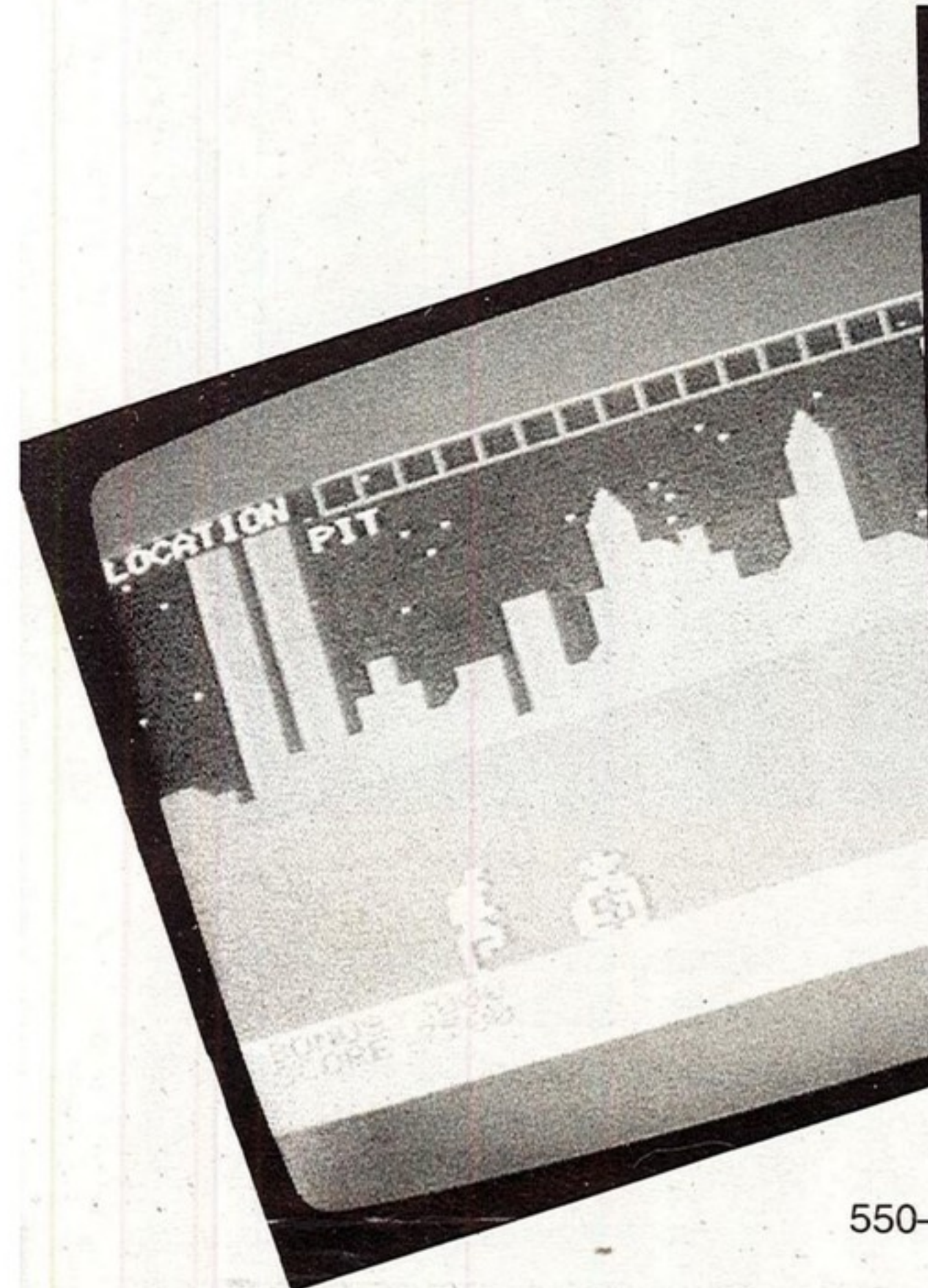
Ohjaa olympiaurheilijoita koti-Suomeen

OHJELMA: AKI RIMPIÄINEN

Olet LA:sta palaava epäonnistunut urheilija. Suomen olympiakomitea kiellettiin maksamasta paluun matkaa, joten sinun pitää juosta kotiin. Matkalla kohtaat monia vaaroja koska kotiintulosi yrittää estää.

Pelissä on 5 erilaista osuutta alkaen San Franciscosta päättyen Helsinkiin. Pelaajan on hypättävä tai kumarruttava väistääkseen vastaan tulevia esineitä. Kuvaruudun yläosassa olevasta mittarista näet matkan edistymisen. Jokainen törmäys esteeseen siirtää pelaajaa taaksepäin kohti vaarallista kuoppaa. Peli päättyy joko juoksijan maaliin tai 3 kuoppaan putoamiseen.

Matkan edistymistä voit hidastaa tai nopeuttaa muuttamalla rivillä 20 intervalliin arvoa. Jos et omista joystickiä voit siirtää hypyn ja kumarruksen esim. näppäimille H ja K muuttamalla rivin 180: 180 A\$=INKEY\$:IFA\$="H" THEN GOSUB 490 ELSE IFA\$="K" THEN GOSUB 500



menes sekunti. Sprite-käsky aiheuttaa hypyn törmäysaliohjelmaan kahden sprintin törmäyssä Rivi 70 sekoittaa satunnaisluku-generaattorin

Marathon - rivien selitys

- 10-70 Määrittelee muuttujien alkuarvoja, alkuohjelma
- 80-200 Pääohjelma
- 210 Suoraan liikkuvan tynnyrin alkuarvot
- 220 Viistoon liikkuvan tynnyrin alkuarvot
- 230-260 Viistoon liikkuvan tynnyrin liikutus
- 270 Kuopan alkuarvot
- 280 Pommin alkuarvot
- 290 Tulipallon alkuarvot
- 300 Pomppivan tynnyrin alkuarvot
- 310-340 Pomppivan tynnyrin liikutus
- 350-370 Rahasäkin liikutus
- 380-420 Kentän läpikäynti, bonuspisteet ruutuun ja seuraava kenttä tai pelin loppu
- 430-450 Viholliskappaleen liikutus suoraan
- 460-480 Pommin liikutus
- 490 Joystick yläasennossa, hypyn alkuarvot
- 500 Joystick ala-asennossa, kumarruksen alkuarvot
- 510-520 Hyppy - aliohjelma
- 530-540 Kumarrus - aliohjelma

- 550-570 Jäljelläolevat juoksijat ruutuun sekä pieni viive ennen kentän alkua
- 580-600 Spritejen luku
- 610-710 Datat spriteja varten
- 720-750 Kentän numero ruutuun ja juoksija näkyviin
- 760-770 Matkamittari ja sen selitykset ruutuun
- 780-810 Piirtää San Franciscon
- 820-840 Piirtää autiomaan
- 850-880 Piirtää New Yorkin
- 890-920 Piirtää Irlannin
- 930-960 Piirtää Helsingin
- 970-1020 Esittelykuva
- 1030 Pysähdys
- 1040-1080 Törmäysaliohjelma, paluu pääohjelmaan jos matkamittari ei alussa
- 1090-1100 Juoksijan vähennys, kuoppaan putoaminen, paluu alkuun jos juoksijoita jäljellä
- 1110-1120 Peli ohi, uusi peli näppäimistä
- 1130-1150 Matkamittarin siirto eteenpäin, tarkistaa mahdollisen maaliintulon

Erikoiset rivit:

- Rivi 10 Määrittelee esineiden pomppiessa syntyvän äänen
- Rivi 20 aiheuttaa matkamittarin eteenpäinmenon joka kym-

Muuttujaluettelo

- B - Määrittelee viholliskappaleita koskevan aliohjelman
- F - Vihollissprien väri
- G - Pomppivan tynnyrin hyppykorkeus
- I - Vihollissprien X-kordinaatti
- J - Vihollissprien Y-kordinaatti
- K - Vihollisen X-kordinaatin lisäys
- L - Vihollisen Y-kordinaatin lisäys
- M - Vihollissprien numero
- O - Juoksijan hyppykorkeus
- P - Pelin viivesilmukka
- Q - Vihollissprien ensimmäinen numero
- R - Pelin nopeus
- T - Juoksijan sprintin numero
- V - Vihollissprien loppunumero
- W - Määrittelee menon joko joystick-tarkistukseen (0), hypyaliohjelmaan (1) tai kumarrusaliohjelmaan (2)
- Y - Juoksijan Y-kordinaatti
- Z - Juoksijan alusmaan väri
- N - Matkamittarin X-kordinaatti
- AD - Pistemäärän lisäys esineen selvittämisestä
- LE - Kentän numeron (1=San Francisco, 5=Helsinki)
- LI - Juoksijoita jäljellä
- SC - Pisteet

SPRITE EDITOR

Sprite Editor interface showing character patterns for 'JUOKSIJA' (runner) and 'KUMARTUJA' (crouching) in various positions (0-1, 2-3, 4-5, 6-7, 8-9, 10-11, 16-19, 20-23). Each character is represented by a grid of symbols (., #, @, etc.) and a corresponding decimal value.

```

10 SOUND7,8,11011000:SOUND2,25:SOUND3,10:SOUND9,16:SOUND11,10:SOUND12,10:SO
UND13,0:SOUND1,0:SOUND6,22
20 INTERVALOFF:ONINTERVAL=500GOSUB1130:ONSPRITEGOSUB1040
30 COLOR2,10,10:SCREEN1,3
40 GOSUBS80
50 LI=4:SC=0
60 GOSUB970
70 FORQ=1TO20+INT(RND(-TIME)*20):NEXTQ
80 FORLE=1TO5
90 CLS:Y=130:O=-7:W=0:N=88
100 GOSUB720
110 ONLEGOSUB780,820,850,890,930
120 GOSUB760:GOSUB550
130 PUTSPRITE4,(88,0),6,24
140 B=INT(RND(2)*8)+1
150 FORT=0TO7:PUTSPRITE3,(I,J),F,M:FORP=1TOR:NEXTP
160 ONBGOSUB210,220,270,280,290,300,430,230,460,310,350
170 ONWGOSUB510,530
180 ONSTICK(1)GOSUB490,490,490,500,500,500,500,490
190 PUTSPRITE2,(58,Y),15,T
200 NEXTT:SOUND8,8:SOUND0,250-N:SOUND0,0:GOTO150
210 AD=100:F=15:Q=16:V=24:I=255:K=-INT(RND(1)*4)+4:M=16:B=7:L=0:J=147:RET
URN
220 AD=100:F=6:Q=16:V=24:L=INT(RND(7)*3)+4:I=250:K=-L:M=16:B=8:J=-5:SOUND0,
J+30:SOUND8,8:RETURN
230 SOUND0,J+30:I=K:J=J+L:M=M+1:IFM=VTHENM=0
240 IFJ>147THENM=INT(RND(1)*2)+1:IFA=1THENB=7:SOUND8,0:ELSEL=L-SOUND13,0
250 IFI<0THENB=INT(RND(5)*6)+1:SOUND8,0:SC=SC+AD
260 RETURN
270 AD=50:F=Z:Q=13:V=14:I=255:K=-INT(RND(7)*4)+4:M=13:B=7:L=0:J=140:RET
URN
280 F=8:Q=24:V=24:I=INT(RND(9)*100)+150:L=INT(RND(3)*4)+4:M=24:B=9:J=0:K=-2
290 SOUND0,20:SOUND8,8:RETURN
290 AD=250:F=6:Q=26:V=28:I=255:J=INT(RND(1)*30)+125:M=26:B=7:L=0:K=-INT(RN
D(3)*4)+4:SOUND4,I:SOUND10,7:RETURN
300 AD=100:F=15:Q=16:V=24:I=255:K=-INT(RND(-TIME)*4)+4:M=16:B=10:L=-INT(
RND(9)*3)+7:G=L:J=147:RETURN
310 I=K:J=J+L:M=M+1:IFM=VTHENM=0
320 L=L+1:IFL=6+1THENL=G:SOUND13,0
330 IFI<0THENB=INT(RND(5)*6)+1:SC=SC+AD
340 RETURN
350 I=K:M=M+1:IFM=VTHENM=0
360 IFI<90THENRETURN380
370 RETURN
380 SOUND9,0:SC=LE*1000+SC+500
390 COLOR1:LOCATE10,164:PRINT"ONUS*LE*1000:LOCATE10,172:PRINT"SCORE"SC:GOS
UB560:GOSUB560
400 NEXTLE
410 LOCATE70,110:PRINT"WELCOME TO HELSINKI!":LOCATE50,120:PRINT"Press any k
ey to play again":LOCATE120,130:PRINT"(C)A.R"
420 IFINKEY=""THEN420ELSE
430 SOUND4,I:I=I+K:M=M+1:IFM=VTHENM=0
440 IFI<0THENB=INT(RND(8)*6)+1:SOUND10,0:SC=SC+AD
450 RETURN
460 SOUND0,J+20:I=K:J=J+L:M=M+1:IFM=VTHENM=0
470 IFJ>147THENB=7:F=Z:Q=13:V=14:M=13:J=140:K=-4:SOUND8,0:SOUND13,0:AD=50
480 RETURN
490 O=-7:SOUND9,16:SOUND12,40:SOUND13,8:W=1:RETURN
500 W=2:O=8:RETURN
510 Y=4:O=0+1:IFO=8THEN=-7:W=0:SOUND9,16:SOUND12,10:SOUND13,0
520 RETURN190
530 PUTSPRITE2,(58,Y),15,0:O=+5:IFO=12THENW=0:O=-7:T=4
540 RETURN200
550 LINE(230,0)-(250,10),10,BF:LOCATE230,2:COLOR5:PRINTI:RETURN
560 FORT=1TO1000:NEXTT
570 RETURN
580 FORT=0TO15:A$="" :FORS=1TO16:READA:A$=A$+CHR$(A):NEXTS:SPRITE$(T)=A$:NEX
T
590 FORT=16TO27:A$="" :FORS=1TO7:READA:A$=A$+CHR$(A):NEXTS:SPRITE$(T)=A$:NEX
T
600 RETURN
610 DATA4,4,14,12,12,12,12,12,12,12,12,60,40,8,12,6,4,30,60,60,60,62,24,
28,62,24,46,40,32,32,16
620 DATA4,4,30,60,124,94,64,24,28,62,34,38,36,64,64,64,12,8,60,120,88,95,0,
24,28,63,33,98,66,192,128,128
630 DATA12,8,252,152,159,24,0,24,24,63,33,97,65,192,128,0,12,8,60,120,88,95
,24,24,60,36,102,174,130,3,0
640 DATA4,4,30,60,124,94,64,24,56,60,36,228,132,4,4,6,6,4,30,60,60,60,62,24
,24,24,120,72,8,12
650 DATA0,6,28,62,124,120,8,104,104,100,96,96,224,176,0,0,0,6,28,62,
120,88,108,118,48,48,240,152,0,0,0,0,3,30,63,110,118,114,114,82,242,
161,0,0,6,28,62,120,120,79,48,48,60,36,102,192,128
660 DATA0,0,0,0,60,68,130,68,56,84,56,40,16,130,124,130
670 DATA0,0,0,0,0,8,28,62,126,255,126,124,62,60
680 DATA0,0,0,0,255,255,255,255,255,255,255,255,255,0,0,0,8,62,
28,8,62,119,193,215,193,245,193,119,62
690 DATA56,124,190,190,190,124,56,124,254,254,190,92,56,56,124,254,254,2
54,68,56,56,124,254,254,254,116,56
700 DATA56,124,250,250,250,124,56,56,116,250,254,254,124,56,56,68,254,254,2
54,124,56,56,92,190,254,254,124,56
710 DATA40,16,56,56,56,16,16,16,56,56,56,16,81,244,224,122,16,0,0,40,
82,248,85,32,0,0
720 LINE(0,162)-(255,191),12,BF
730 LOCATE100,140:PRINT"LEVEL "LE
740 PUTSPRITE2,(58,130),15,0
750 SPRITE$(T)=LOCATES,1:PRINT"LOCATION":LOCATE56,14:PRINT"PIT":LOCATE208,14:P
RINT"FINISH"
770 FORQ=6TO210STEP10:LINE(0,0)-(Q+10,10),4,B:NEXTQ:INTERVALDN:RETURN
780 R=12:LOCATE82,149:PRINT"San Francisco":GOSUB560:LINE(0,110)-(255,161),4
,BF:DRAW"C13BM0,110R25U15H10L15":DRAW"BM255,110L30U15OR20":PAINT(0,109),1
3:PAINT(255,109),13
790 DRAW"BM25,95C1R200D1L200RM65,65D4SR1U45M25,95BM185,65D4SR1U45M24,95":C
IRCLE(125,-2),90,1,4,5,45
800 FORH=25TO225STEP5:FORI=65TO95:IFPOINT(H,I)=1THENLINE(H,I)-(H,95),1:NEXT
HELSENEXTI
810 Z=4:RETURN
820 Z=11:R=12:LOCATE82,149:PRINT"It's desert...":PUTSPRITE3,(170,130),15,12
:GOSUB560:LINE(0,0)-(255,95),7,BF:LINE(0,96)-(255,161),11,BF:LINE(0,162)-(2
55,191),10,BF
830 FORT=0TO255:K=INT(RND(4)*25):LINE(T,70+K)-(T,95),10:NEXTT
840 COLOR14:RETURN
850 Z=4:R=1:LOCATE10,149:PRINT"New York Let's make it faster...":GOSUB560
:LINE(0,0)-(255,95),1,BF:LINE(0,96)-(255,161),4,BF:FORT=1TO50:I=INT(RND(5)*
255)+1:J=INT(RND(6)*95):FSET(I,J),15:NEXTI
1020R20R5U10D25R5E1U15R10M125,30M130,40D10RF5U10R10S10R10S10R10S10R10S10S
175,25M180,35D35R10F5R5U15R5D20R15E10U10R10R10S10R10F10D5E5D25L255"
870 PAINT(1,94),5
880 RETURN
890 Z=10:R=12:LOCATE100,149:PRINT"Ireland":GOSUB560:LINE(0,0)-(255,95),1,BF
:LINE(0,96)-(255,161),10,BF:FORT=1TO75:I=INT(RND(1)*255)+1:J=INT(RND(4)*95)
:FSET(I,J),15:NEXTI:J=95:I=2
900 LINE(0,J)-(255,J),12:J=J+1:I=I+2:IFJ<140THEN900
910 LINE(0,80)-(255,85),4,BF:LINE(0,85)-(255,90),5,BF:LINE(0,90)-(255,95),7
,BF:FORI=0TO255:J=INT(RND(8)*85)+90:LINE(I,J)-(I,95),12:NEXTI
920 RETURN
930 Z=10:R=12:LOCATE100,149:PRINT"Helsinki":GOSUB560:LINE(0,0)-(255,95),5,B
F:LINE(0,96)-(255,161),10,BF
940 DRAW"C1BM0,70E5F5R15U20R5U5R5U15D15R25R5D15R15U10R15D10R10U5R5U5E5F5
R20D5R20R10R20U10R10R10R10S10R20D15R5R10D10R15D5R20D30L255":CIRCLE(145,60)
,5,1,6,28,3,14:CIRCLE(175,50),5,1,6,28,3,14:CIRCLE(215,50),5,1,6,28,3,14:CIR
CLE(195,35),10,1,6,28,3,14
950 DRAW"BM195,15M195,25":PAINT(1,94),1
960 RETURN
970 COLOR1:LOCATE80,0:PRINT"AR PRINT":LOCATE80,20:PRINT"MARATHON"
:N"LOCATE12:LOCATE100,80:PRINT"SCORING":PUTSPRITE2,(110,30),15,0:LINE(0,90)
-(255,162),4,BF:LINE(0,162)-(255,191),12,BF
980 PUTSPRITE3,(50,140),4,13:PUTSPRITE4,(100,130),15,15:PUTSPRITE5,(150,147
),15,18:PUTSPRITE6,(200,135),6,26
990 COLOR14:LOCATE48,120:PRINT"HOLE MONEYBAG BARREL FIREBALL":LOCATES4,1
80:PRINT"50 500 100 250"
1000 COLOR8:LOCATES0,65:PRINT"Press any key to start game"
1010 FORT=0TO7:PUTSPRITE2,(110,30),15,T:FORP=1TO20:IFINKEY=""THEN1020ELSE
NEXTP:NEXTT:GOTO1010
1020 RETURN
1030 GOTO1030
1040 INTERVALSTOP:I=0:J=0:F=0:SOUND8,0:SOUND10,0:SOUND9,16:SOUND12,20:SOUND
13,0:SPRITEOFF:PUTSPRITE3,(150,162),0,24:Y1=10:IFW=VTHENM=0:O=7
1050 N=N-10:PUTSPRITE4,(N,0),6,24:SOUND8,8:IFN=8THENPUTSPRITE0,(58,164),FO
INT(60,180),14:CIRCLE(64,168),10,4,,1/4:PAINT(64,168),4
1060 PUTSPRITE2,(58,Y),INT(RND(3)*15)+1,INT(RND(8)*12):Y1=Y+1:Y=Y+1:IFV1=
1070 SOUND0,INT(RND(8)*255)+1:GOTO1060
1080 IFN<8THENINTERVALDN:SPRITEOFF:INT(RND(6)*6)+1:SOUND8,0:RETURN
1090 SOUND1,1:SOUND8,0:FORV=YTO162STEP5:PUTSPRITE2,(58,Y),15,0:NEXTV:PUTSP
RITE2,(0,162),0,1:SOUND8,8:FORT=1TO255:SOUND0,T:NEXTT:SOUND8,0:FORP=1TO200:
NEXTP:SOUND12,30:SOUND8,16:SOUND13,0
1100 LI=L-1:GOSUB550:GOSUB560:IFLI<0THENN=88:PUTSPRITE0,(0,190),0,24:LINE(
40,162)-(80,191),POINT(255,191),POINT(255,191),0:W=0:Y=130:T=0:PUTSPRITE2,(58,Y
),15,0:GOTO1080
1110 COLOR1:LOCATE60,120:PRINT"This game is over":LOCATE100,130:PRINT"SCORE
"SC:LOCATE50,140:PRINT"Press any key to play again"
1120 IFINKEY=""THEN120ELSE
1130 N=N+10:PUTSPRITE4,(N,0),6,24:IFN=208THENB=11:SPRITEOFF:INTERVALOFF:GOT
O1150
1140 RETURN
1150 F=15:Q=15:V=16:I=255:K=-3:M=15:B=11:L=0:J=130:SOUND8,0:SOUND9,0:SOUND1
0,0:RETURN
    
```

Postilaatikosta

Luetuani ensimmäisen PRINTTI-lehden mieltäni jäi vaivamaan eräs asia, joka voi olla useammallakin mielessä. Eipä silti, lehtenne on tavattoman asiarikas, kiitos asiantuntevan toimituksen.

Lehdessä kuitenkin pyydettiin antamaan lisävinkkejä joko Honeyn välityksellä tai sitten paperilla. Valitsin paperin, koska toistaiseksi ohjelmiston ja rahatilanteeni vuoksi sähköinen keino ei onnistu.

Asia, joka minua jäi häiritsemään, oli kirjeenvaihtopalan

puuttaminen. Minä otan velvollisuudeksi peräänkuuluttaa kansainvälistä kirjeenvaihtopalsta. Tietysti tällainen olisi helpompaa hoitaa Honeyn avulla, mutta kaikilla, jotka halusivat kirjeenvaihtoon tai halusivat ulkomaisia tietokonekontakteja ei ole mahdollisuutta liittyä tietokoneella puhelinlinjoille.

Haluaisin myös kysyä, onko Honeyä mahdollista käyttää ulkomailta, vai miten ulkomaiset tietokonekontaktit käyvät päinsä? Jos Honey on avoinna myös ulkomaille, onko ulkomalaisten

käyttäjien kanssa mahdollista päästä kirjeenvaihtoon muutenkin kuin ottamalla yhteyden Honey'iin.

Mikäli tämä tervetullut palsta päätetään perustaa, niin minä ainakin olen mukana.

Haluaisin n. 15-16-vuotiaan USA-laisen tai englantilaisen Spectravideo-käyttäjän kanssa kirjeenvaihtoon.

Hyvä jatkoa toivottaen Teemu Lehtinen, Kappalaisentie 11, 61800 Kauhajoki

Hyvä Teemu!
Vastaus kaikkiin kysymyksiisi on kyllä. Ulkomaisten kirjeenvaihtotoverien välittäminen on järjes-

telypulma, joka on vain ajan kysymys. Jos joku PRINTIN lukijoista ennättää auttaa Sinua ennen kuin kirjeenvaihto on saanut

toimituksen haluaman ratkaisun, avunvälitysosoitteesi on yllä.

MICROBEEEN KAKSI TYÖKALUA.



IHMEKÖ TUO, ETTÄ TÄMÄ VARUSTUS VALLOITTI RUOTSIN!

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

Kaikkina 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 (Microbee-käyttäjäkerho) omat laajennusniisit.

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 ensikertalaislekin.

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.

Oheisessa luettelut 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

Lähetätkää minulle esite

Microbee 32:sta Microbee 128 K:sta

Nimi _____

Jakeluosoite _____

Postinumero ja -toimipaikka _____

 **microbee®**

MICROBEE JÄLLEENMYYJÄT: HAMINA: Haminan Toimistokone. HARJAVALTA: Harjavalan Kodinkoneliike Oy. HELSINKI: Hirvox Oy, Kruunu-Radio Oy, Lauttasaaen Kone, Pamelux Oy, Radio-Lahti Oy, Radiotähti, HYRYLÄ: Kodin Kauppahuone Mikko. HYVINKÄÄ: TV-Set Oy. HÄMEENLINNA: Linnan Konttorikone. IISALMI: Savon Konttorikassa. JOENSUU: Expert Hänninen. JUVA: Etelä-Savon Toimistopalvelu Ky. JÄRVENPÄÄ: TV-Set Oy. JYVÄSKYLÄ: Oy Kauppari 26. KAJAANI: Vuoren Kirjakauppa. KARHULA: Karhupesä. KOTKA: Kymen Atek. KOUVOLA: T-Backman Ky. KUOPIO: E. Piironen. LAHTI: Koneketo Oy. LAPPEENRANTA: Lappeenrannan Rautakauppa. LIEKSA: Ky Koneva. NUMMELA: TV-Juniori Ky. NURMES: Ky Koneva. OULU: Hovedata 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. TAMPERE: Hirvox Oy, Tampereen Konttorikone Oy, Sähkötaso Oy. TAMMISAARI: Ab M G Sundström. TURKU: Laskulaite Oy, Turun Konemyynti Oy, Koneiturku Oy, Supervisio. YLIVIESKA: Ylivieskan Konttorikone Ky. ÄÄNEKOSKI: Ky Niskanen, Äänekosken Kirjakauppa.

MIKROPÖHÖÄ LIIKKEELLÄ!

TEKSTI: TAPANI STIPA

KUVA: STUDIO DOUGLAS SIVÉN

Mikropöhö iskee juuri silloin, kun ei pitäisi: "Juuri kun olin saanut ohjelman sellaiseen kuntoon, että se varmasti toimisi, niin... Mikropöhön alkuperää ei selvitetä lääketieteellisissä hakuteoksissa, mutta kylläkin mikroalan erikoisliikkeissä. Ja taudin pääasiallinen kantajakin on tunnistettavissa.

■ Mikropöhö ei useimmiten vairota tulemisistaan ja menemisistään. Salakavalasti se iskee muistipiireihin, vastuksiin ja jopa prosessoreihin ja jättää jälkeensä pimeyden ja pahimmassa tapauksessa kiinteitä palamistuotteita ("Mikä täällä haisee?").

Mikropöhö on levinnyt suorastaan räjähdysmäisesti viime vuosikymmenen aikana. Sen nykyinen levinneisyys kattaa jo koko teollistuneen maailman ja se uhkaa vyöryä edelleen.

Mikropöhön levittäjäksi on todettu pieni, seurallinen ja runsaslukuinen olio nimeltä *Homo Sapiens*. Erikoisen hyvin se viihtyy sellaisten yksilöiden parissa, jotka potevat kroonista uteliaisuutta ("Mitähän tästä tapahtuu? Hups!")

Suosittuja kohteita ovat myös

sellaiset yksilöt, jotka joutuvat helposti pakokauhun valtaan. Keski-ikäiset rouvat ovat oikein otollinen kohde ("Kumpi pää tästä johdosta pitäisi panna tuohon sähkörasiaan?")

Piuhavimmasta pöhöä

Mikropöhön vaara on suurimmillaan silloin, kun mikroon liitetään jotakin virrat päällä. Joka sellaista harrastaa, voi olla varma saavansa sen ennen pitkää vieraakseen.

– Monilta on siinä hommassa hajonnut sekä prosessori että muisti Spectrumista, kertoo Olli Heijari helsinkiläisestä Mikroshopista.

Huh huh. Saattaa koitua laiskuus harmillisen kalliiksi.

Maahantuojan, Hedengren OY:n, huollosta kerrottiin samansuuntaisista huomioista; ylivoimaisesti yleisin vika oli huolimaton käyttö. Ja sellaisissa tapauksissahan takuu ei päde.

Joskus saattaa mikropöhö tulla vierailulle täysin ilman syytäkin. Useimmiten nämä viat ilmenevät heti, kun laite on raahattu kotiin. Kun kaikki johdot, liittimet ja muut työtartteet on saatu paikoilleen, ei mikään sitten toimikaan. ("Kai te muistitte panna johdon seinään?")

Liittännät ovat useimmissa mikroissa murheenkryyni. Nehän joutuvat suurimman rasituksen kohteiksi ja niissä saa mikro-

pöhö kaikenlaista pahaa aikaan. Onneksi vahingot ovat niissä usein kohtuullisen pieniä.

Koneen takana olevia liittimiä ei missään nimessä saisi sörkkiä umpimähkään. Pieni, helposti aikaansaattava oikosulku, ja kukkaro kevenee huomattavasti. Harvat laitteet ovat kunnolla suojattuja, eikä siihen joukkoon lukeudu yksikään kotimikro.

Mikropöhö on saattanut sotkea

asioita jo tehtaalla; liittinten päihin saattaa olla lipsahtanut lakkaa tms, jonka jälkeen signaalit eivät kuljekaakaan niin kuin pitäisi.

Levyasemat namia

Levyasemat ovat vanhastaan olleet mikropöhön lempikohteita. Sopivan kalliita, paljon liikkuvia osia, lämpöäkin syntyä ja mikä

parasta, niitä voi helposti käyttää huolimattomasti.

Hedengreniltä taas kerrottiin, että Sinclairin mikrodrive on osoittanut käytössä luotettavaksi.

Sen sijaan Interface I on tuottanut ongelmia. Vaikeudet aiheutuvat usein siitä, että osa Spectrumin prosessoreista on joiltakin osin viallisia. Vika tulee ilmi vasta silloin, kun pitäisi käyttää microdrivejä. Mikäs siinä, uusi prosessori ei paljon maksa.

Näppäimistö, varsinkin halvat sellaiset, kuuluvat myös mikropöhön lempikohteisiin. Ei tarvita kuin yksi kunnan nyrkinisku pelin tuoksinna ja se siitää.

Ei kaikki kultaa mikä kiiltää; tiesitkö, että Spectravideon (sen isomman) ja Spectrumin näppäimistöt ovat pohjimmiltaan samanlaisia? Kummassakin on eräänlainen muovikalvo, joka rekisteröi näppäilyt. Easy come easy go – halvalla saa ja nopeasti menee.

Yleinen taudin ilmenemismuoto on myös sellainen, että kone viittisen minuuttia lämmitetään ottaa ja sekoaa.

Mitä mikropöhö maksaa?

Mikrojen huolto on vielä ainakin Suomessa lapsenkengissä. Ainoastaan Commodorella taitaa olla "maanlaajuinen" huoltoverkko. Tahtoo sanoa, että jotkut jäl-

leenmyyjät korjaavat yksinkertaisia vikoja. Vaikeat tapaukset ja takuutyöt menevät aina maahantuojalle Vaasaan.

Hedengren on käymässä neuvotteluja asian tiimoilta. Yleisesti ottaen takuutyöt menevät aina maahantuojalle.

Takuun päättymisen jälkeen ei olekaan sitten enää väliksi, missä mikroinsa korjauttaa. Itse asiassa useimmat jälleenmyyjät eivät korjaa muita kuin itse myymiään laitteita ja niitäkin vastahakoisesti.

Pahimmissa tapauksissa kannattaa harkita, olisiko parempi ostaa kokonaan uusi mikro. Jos esimerkiksi Spectrumista hajoaa prosessori, muisti ja luultavasti siinä ohessa melkein kaikki muukin, alkaa hinta hipoa 800 markan rajaa, saattaapa mennä ylikin.

Varaosina prosessorit ovat yllättävän halpoja, esim. Z80 maksaa vain n. 40–50 mk. Kun siihen lisää työn, kohoa hinta 100 mk:n seuduille.

Eivät näppäimistötkään omaisuksia maksa. Uusi näppäimistö Spectrumiin löytyy parilla satsella. Paremmat näppäimistöt ovat jo asia erikseen (löytyipähän jokin puolustus kalvonäppäimille).

Nämä hinnat eivät anna oikeaa kuvaa todellisista kustannuksista; kun mikropöhö kerran iskee, se iskee kunnolla. Eikä silloin naurata vanha vitsi "kytkennät tarkastettiin savun hälvettyä".



Verryttelykierroksilla oli vielä varaa ottaa löysästi ja puhallella purukumipalloja. Tosikoitoksesa sivuilleen vilkuilun varaa oli vain mestarisluokan "ajajilla", sillä muuten huolimattomuus saattoi kostautua.

Formulan Suomen mestari tuli lisalmesta

VILLELLÄ ON VAUHTI SORMISSAAN

luisussa nurmikolle. Se "hitti" maksaa aikaa ja Ville voittaa maksimipistein 60 910.

Toisen lähdön kiistakumppanit Espoon Hannu Suonio ja Nummelan Ismo Katas päästelevät harjoituskierrokset rinta rinnan. Sitten Ismo jää pussiin ja meno on kuin lakaisukoneella. Nyt käy selväksi, ettei formulaa kuljeteta puhtaanapitolaitoksen menetelmän. Ismo liputetaan radalta ja Hannu kasvattaa paineita Iisalmen Valtosella ajamalla täydet pisteet eli 60 910.

Viimeisessä karsintaerässä ajaa kolme autoa. Ensinnäkin Petri, sitten Pekka, ja johtopaik-

kaa pitäneen Nallen meno rauniotuu niinkään kolariin. Kaikkien pisteet jäävät alle 60 000, joten tästä lähdöstä ei selviä loppukilpailuun kukaan.

Rassi tiskissä

Loppukilpailun lähtö on huipputasainen. Ville Valtosella Iisalmen riuksperimäinen ote. Iisalmen ilmanalassa lienee sitä joutain, joka kasvattaa vauhtikalloisia nuorukaisia. Sieltähän he ovat molemmat, Keke ja Ville.

Villellä on aikaa kaikkeen. Hän ohjaa taitavan konemaisesti

ajokkia, vilkuilee kilpakumppaniensa tilannetta ja ajoaikaa, kääntää katseensa kuvaajalle, kun kuulee kameran virittimen rapahtavan. Hänellä on myös aikaa hieraista hikeä kämmenistään. Se juoruaa, että huoletoman kuoren alla 14-vuotias kuski käy samoilla kierroksilla kuin Formula kuvaruudussa.

Ville Valtonen ajaa Video Formulan Suomen mestariksi. Hän saa karsintakilpailun tapan täydet pisteet 60 910. Ville saavuttaa tämän enimmäismäärän jo 14. kerran. Helpolla voitto ei kuitenkaan tule, sillä niskan koko matkan läähättänyt Hannu Suonio jää vain 50 pisteen päähän. Marko Lassila on kolmas.

Atari 800XL ja 14 tuuman väritelkkari lähtevät Villen matkaan Iisalmeen. Hannu kumartaa itselleen Atari 600XL:n ja Atari 1010 nauhurin. Markon kolmas palkinto on Atari 600XL. Kaikki seitsemän kilpailijaa saavat lisäpalkinnoiksi äänilevyjä.

Onnittelujen, limsan, pullan ja kotiinlähtöjen jälkeen jään yksin pelihuoneeseen. Olen hetken Mänttä-rallissa, Itärallissa, Suur-



Ensimmäinen karsintalähtö lähenee ratkaisuaan. Etualalla Iisalmen Ville Valtonen voittaa, mutta myös Marko Lassila selviää tuloksellaan loppukilpailuun.

ajoissa. Auto rysähtää valtaojan pohjalle ylösalaisin ja jatkaa menoa katolla kuin pulkka. Viereissä Jaatosen Antti kiljuu, että älä hellitä, tää liikkuu vielä...

Mutta minä hellitin, en voittanut mestaruuksia enkä taida enää ensi vuonna päästä edes ylituomariksi, kun olen tietämättömyyteni tässä näin julkistanut.

Video Formulan SM-kilpailut ohjelmalla Atari Pole Position

Tulokset (suluisissa karsintaerät)		
1. Ville Valtonen, 13 v.	lisalmi 60 910	(60 910)
2. Hannu Suonio, 11 v.	Espoo 60 860	(60 910)
3. Marko Lassila, 13 v.	Helsinki 58 510	(60 310)
4. Pekka Suonio, 14 v.	Espoo	(59 110)
5. Nalle Österman, 11 v.	Helsinki	(57 900)
6. Petri Pietilä, 26 v.	Helsinki	(57 320)
7. Ismo Katas, 12 v.	Nummela	(35 270)

Tämä kilpailu ylitti Ville Valtosen osalta joulupukin tuomiset. Osastopäällikkö Leif Lindblad ja kilpailun johtaja hymyilevät kuin naurisinaan aidanseipäät: hyviä palkintoja on ilo jakaa.



Siinä sitä oltiin. Kovat kaulassa ja mahdolloman tärkeänä. Tunsin edenneeni pätemättömyyteni tasolle. Olin paikalla Formula-kilpailun ylituomarina. Sokeallakin olisi missikilpailun raadissa ollut parempi ote kuin minulla nyt. Paikoillenne – valmiit – RÄPS! Reijo Telarannan salama välähtää ja se on menon merkki. Äänisignaali, urahdukset ja renkaiden parku saattavat kilpailijat taipaleelle. Monen kymmenen kaartein ja suoran takana odottaa Video Formulan Suomen mestaruus.

Raakaa pudotusta

Ensimmäisen karsintalähdön kilpailijat vetelevät kurvaa suoraksi ja suoraa rullalle. Nopeudet ovat tapissa, yli 320 kilometriä tunnissa. Iisalmen Ville Valtonen johtaa.

– Hitti, Marko Lassila tuhata, kun ajokki painuu nelipyörä-

TEKSTI: HANNU KARPO
KUVAT: REIJO TELARANTA