PRINTTI

TIETOKONEAJAN LEHTI BITTINIKKAREILLE HINTA 4 MK (sis. lvv) 3/85

Q*BERTIN Klaani Sivu 10

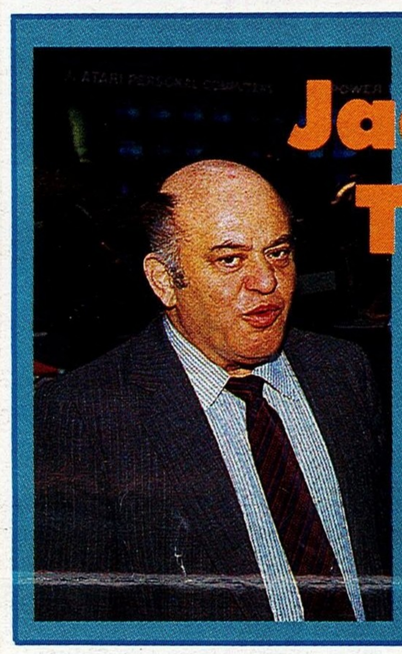
PRINTTI LAS VEGASISSA

Uudet kotimikrot kuin yritys koneita

Robottien, joiden on ennustettu olevan seuraava villitys kotimikrojen jälkeen, olivat näyttävästi esillä Las Vegasissa. Valikoimaa riitti ihmisen kokoisista taskukokoisiin ja keinoturkiksella päällystetyistä lemmmikeistä R2–D2:n sukuisiin muovipönttöihin. *Katso sivu 3.*

- **Commodore 128 jo keväällä Suomeen**
- **Atarin uudet 128 kiloiset ja 16/32 bittiset kohosivat messujen kohutuimpien uutuuksien joukkoon**
- **MSX-koneista esiteltiin jo toisen sukupolven Spectravideo Express**

■ Las Vegasin Winter CES toi julkisuuteen uuden sukupolven kotimikrot, jotka ennättävät tämän vuoden aikana myös Suomen markkinoille. Printti laati yhteenvedon hiirikoneista, 16/32 bittisistä, CP/M yhteensopivista sekä 128 kilon uutuuksista, jotka antavat mikroharrastukselle kokonaan uusia ulottuvuksia. Raja PC:n ja kotimikron välillä on pian kuin spraypurkilla veteen piirretty viiva. **Sivut 8–9**



Jack Tramiel:

MSX:llä ei asiaa USA:han

■ Atarin kuolleista herättänyt Jack Tramiel antoi messukiireittensä keskellä haastattelun Printille.

Commodorelta railakkaasti lähtenyt alan veteraani ja elävä legenda laukoi reippaasti kilpailijoistaan ja kertoi myös ostamansa yrityksen pelastamiseen käytetyistä rohdoista. **Sivu 8**

Sivu 4

C-64:n ääni ja grafiikka

"Mustekala-Spectrum"

■ Hintahaitarin kohtuupäähän kuuluva englantilaismikro Spectrum on ollut suomalaismarkkinoilla runsaat puolitoista vuotta. Lisälaitevalikoimaa on samassa ajassa karttunut, ja leikillisesti ilmaistuna "Specu" levittää lonkeroita kuin mustekala lähes joka suuntaan – ja edelleen kohtuuhinnalla.

Sukellus lisälaitteisiin on **sivuilla 6–7.**

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 5 1/4", 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, Neo Data Oy, 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:** Halcon Video **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 **POSIO:** Keijon Kone **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

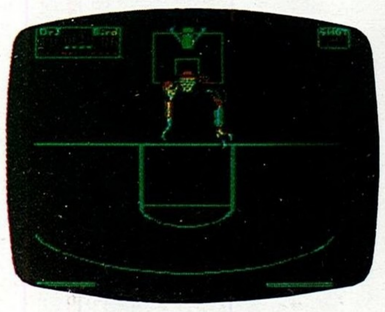
Maahantuoja: Teknopiste Oy Kuusisaarentie 3 00340 Helsinki 90-480 011

Palvelukortin numero 1

Vuoden 1984 parhaat pelit

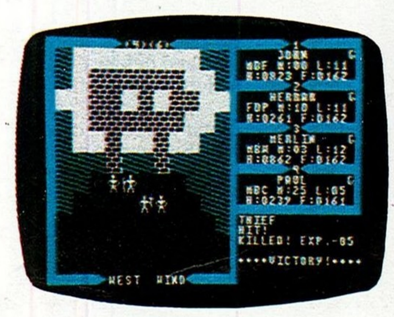
■ Suuressa lännessä on jokavuotiseen tapaan valittu vuoden pelit. 27 peliä eri ryhmistä on päässyt ykköseksi, joista suurimmaksi kohosi One on One-koripallopeli, siinä vastakkain ovat kuuluisat koripalloilijat Julius Irwing ja Larry Bird.
Listan on laatinut Electronic Games-julkaisu.

Vuoden peli – One on One

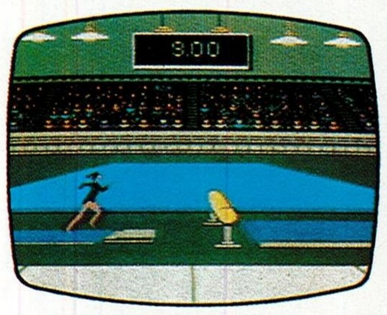


(Electronics Arts/ eri koneille)
Tämä reaaliaikainen koripallosimulaatio on saanut kiitoksia nojatuolistrategisteilta, jotka ylistivät pelin henkistä ja fyysistä haastavuutta. Loistavasti animaatioitu grafiikka.

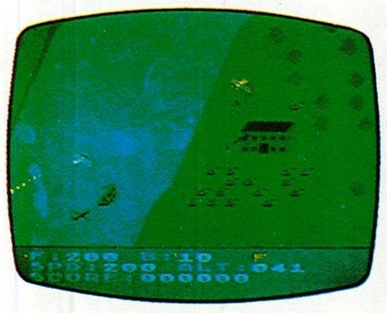
Mikropelien ryhmä



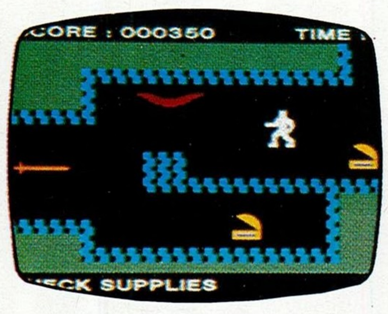
Vuoden tietokonepeli – Ultima III
(Origin systems/ eri koneille)
Kolmas osa eeppistä pelaamista. Ultimassa sekoitetaan teksti- ja tapahtuma-adventure erikoisella tavalla ja tuloksena on yksi omituisimmista pelisysteemeistä.



Paras urheilupeli – Summer Games
(Epyx/ Atari, CBM–64)
Kahdeksan urheilulajia on edessä pelaajalla tässä upeassa pelissä. Summer Games ansaitsee ykkössijansa sekä yksin että kavereita vastaan pelattavana pelinä.



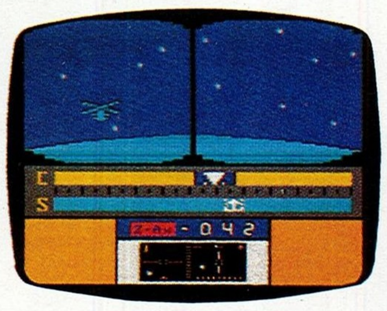
Paras action-peli – Blue Max
(Synapse/ Atari, Spectrum, CBM–64)
Pelaaja lentää voimakkaalla hävittäjäpommittajalla ensimmäisen maailmansodan aikana. Grafiikka on loistavaa ja kuvan diagonaalinen scrollaus ja koneiden varjot lisäävät syvyyttä ja pelin realistisuutta.



Paras adventure – Gateway to Apshai
(Epyx/ Atari, CBM–64)
Apshai-pelin eri osia on myös disketeillä, mutta tämä tapahtuma-adventuremoduuli on suppeudestaan huolimatta jännittävä. Hyvin suunniteltu komentotaso pitää pelin nopeana ja yksinkertaisena.

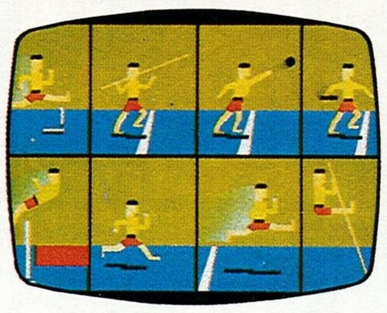
Parhaat audiovisuaaliset tehosteet – Demon Attack
(Imagic/ IBM PCjr)
Demon Attack voitti palkintonsa omaperäisyydellään ja kauniilla ulkonäöllään, joka äänestäjien mielestä on parempi kuin alkuperäisessä videopelissä.

Videopelien ryhmä



Vuoden videopeli – Space Shuttle
(Activision/ Atari 2600)
Tämä loistava avaruussukkulasimulaattori todistaa, että kyvykkäät ohjelmoijat pystyvät vielä tekemään ihmeitä vanhalla 2600-systeemillä.

Paras action-peli – Buck Rogers
(Sega-Coleco/eri systeemeille)
Tässä monivaiheisessa "räiskintäpelissä" pelaaja on Buck Rogersin avaruushävittäjän ohjaimissa.



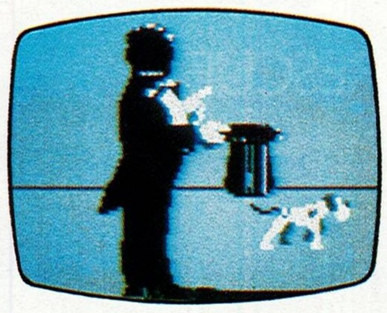
Paras urheilupeli – Decathlon
(Activision/ Atari 2600)
Mahdoton on mahdollista! Kaikki kymmenottelun lajit yhdellä ainoalla videopelimoduulilla.

Paras adventure – Pitfall! II
(Activision/ Atari 2600)
Pitfall Harry seikkailee pelissä, jonka väitetään pystyvän kilpailemaan laadussa mikroille suunniteltujen seikkailupelien kanssa.

Parhaat audiovisuaaliset tehosteet – Congo Bongo
(Sega/ eri systeemeille)
Hyppimis- ja kiipeily-pelin vinottainen kolmiulotteisuus tuo uutta verta videopeleihin. Hyvä animaatio ja huolellinen väritys lisäävät pelin miellyttävyyttä.

Sekalaiset

Vuoden sci-fi-peli – Star Wars
(Parker Brothers/ eri koneille)
Star Wars on erityisen merkillepantava vektorigrafiikan jäljitelmänä.



Vuoden huviohjelma – Moviemaker
(Reston Software/ Atari, CBM–64)
Tämä ohjelma luo elektronisen huvituksen alueelle uuden harrastuksen antamalla jokaiselle mahdollisuuden luoda omia sarjoja kotimikrollaan.

Vuoden suuruutuus – World's Greatest Baseball Game
(Epyx/ CBM–64)
Tämä on ensimmäinen ohjelma, joka antaa valinnanmahdollisuuden action-kilpailun ja tilastollisen ottelun välillä. Strategia-versiossa pelaaja toimii jonkin joukkueen managerina.

Humoristisin peli – Quest for Tires
(Sierra/ eri koneille)
Pulteri-sarjakuva on ollut lähtökohtana tälle tapahtuma-adventurille. Humoristiset kohdat tehostavat yhteyttä sarjakuvaan ja lisäävät erikoisen ulottuvuuden peliin.

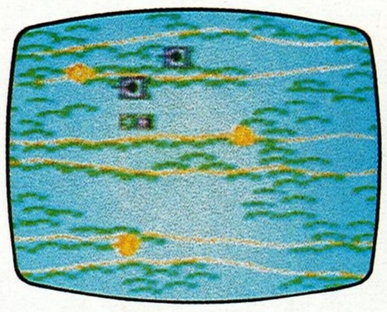
Paras arcade-muunnos – Joust
(Atari/ Atari, CBM–64)
Molemmat versiot jäljittelevät selvästi aidon arcade-pelin ulkonäköä. Kahden pelaajan optio on mukava ja erittäin vauhdikas kummankin ajaessa toista takaa.

Paras action-strategiapeli – Flight Simulator II
(Sublogic/Apple, Atari, CBM–64)
Useita eri mahdollisuuksia sisältävä lentosimulaattori, joka on varmasti monipuolisin. Pelaaja voi lentää koneellaan joko sota-aikana, jolloin se on aseistettu, tai rauhan aikana U.S.A:ssa suorittaen sightseeing-lentoja.

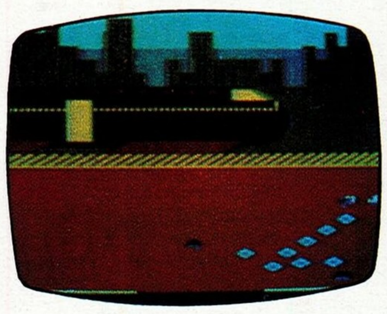
Paras strategiapeli – Murder on the Zinderneuf
(Electronics Arts/Atari, CBM–64)
Jokaisella pelikerralla erilainen murha pitää selvittää ennen saapumista New Yorkiin.

Paras monen pelaajan peli – Pitstop II
(Epyx/ CBM–64)
Erinomainen rallipeli, jossa kaksi pelaajaa voi pelata samaan aikaan.

Paras rahapeli – Millionaire
(Blue Chip Software/ eri koneille)
Tämä pörssisimulaatio tekee sinustakin suuren liikemiehen ja miljonäärin.



Paras sotapeli – T.A.C.
(Avalon Hill Game Co./ eri koneille)
Historia on täynnä sotia, ja tässä pelissä pelaaja kontrolloi pieniä armeijan yksiköitä erilaisissa tilanteissa.



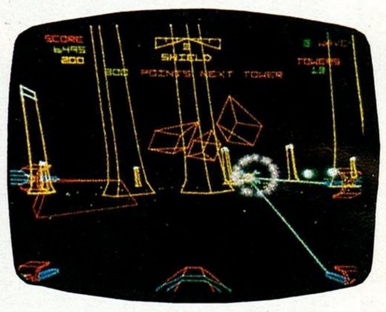
Paras opetuspeli – Agent USA
(Scholastic/ Atari)
Amerikan eri kaupungeissa tapahtuva seikkailu opettaa pelaajalle Yhdysvaltojen maantiedettä.

Elektroniikkapelien ryhmä

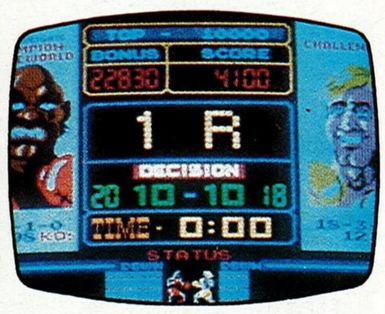
Vuoden pöytäpeli – Zaxxon
(Coleco)
Arcade-halleista tutun ammuntapelin hyvin onnistunut pöytämalli.

Vuoden pienois-arcade – Miner 2049'er
(Tiger Electronics)
Suosituin orginaalipelin pienoismalli.

Arcade-pelien ryhmä



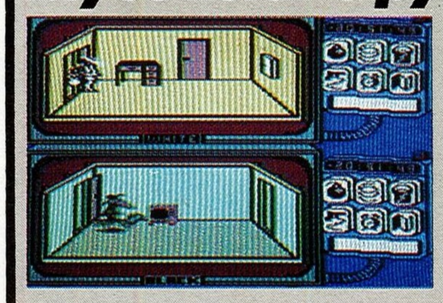
Vuoden arcade-peli – Star Wars
Vektorigrafiikalla toteutettu moniruutuinen peli todistaa loistavuutensa voittamalla jo toisen ensipalkinnon tänä vuonna.



Vuoden suuruutuus – Punch Out
(Nintendo)
Uudella perspektiivillä toteutettu nyrkkeilypeli. Pelaaja ei katso nyrkkeilijöitä kehän reunalta, vaan asettuu toisen ottelijan paikalle.

Parhaat audiovisuaaliset tehosteet – TX-1
(Atari)
Pole Position-rallipelin jatko, jossa pelaaja voi ajaa eri radoilla ja seurata kilpailun kulkua kolmesta ruudusta.

Myös listalle pyrkimässä?



SPY VS SPY

Spy vs Spy on esimerkki softiksesta, joka ei säiky Suomen etäistä sijaintia maailman metropoleista. Tuskin peli on päässyt myyntiin ja alkuperämaan lehdistön ruodittavaksi, se on jo meilläkin.

■ SPY vs SPY perustuu suositun Mad-lehden sarjakuvaan, jossa kaksi agenttia tuohoavat toisiaan. Pelin pohjaidea onkin sama, vaikka mukaan onkin lisätty pako suihkukoneella vihollisen lähetystöstä.

Paetakseen agentin täytyy löytää määräajassa viisi esinettä sekä ovi lentokentälle. Esineitä löytää huoneissa olevista kaapeista, joista saattaa löytyä myös ansoja (pommeja, happoastioita jne.) Ansoja voi viritellä huoneisiin vihollisen pään menoksi, mutta myös itse voi joutua niiden uhriksi. Ansoja voi kuitenkin torjua; esim. pommin vesiämpärillä. Aikaa pelissä menettää ansan virityksessä sekä sen uhriksi joutuessa. Aikaa menee myös lähitaistelussa vihollisen pampun osumasta.

Erikoista pelissä on toteutus; molemmilla pelaajilla on oma ruutunsa. Tämä mahdollistaa kahden pelaajan pelin samaan aikaan. Ainoastaan lähitaistelu näkyy samassa ruudussa.

Pelin tyyppi on arcade & adventure-sekoitus. Hahmot ovat selviä ja värivalinnat onnistuneita. Ohjaus tapahtuu joystickillä. 1–2 pelaajaa.

Pelin omaksuminen saattaa olla hankalaa joten kannattaa katsoa tietokoneen peliä itseänsä vastaan. (AR)

Grafiikka ★★★★★
Vaikeus ★★★★★
Kiinnostavuus ★★★
Yleis ★★★

Pikku-Ville ja Lastenlinnan muut pikkupotilaat saivat 1. helmikuuta käyttöönsä Commodore 64:ia mm. hahmotuksen ja keskittymiskyvyn harjaannuttamiseksi. Vastaanottajina ja luovuttajina vasemmalta osastonhoitaja Terttu Peisti, apulaisylilääkäri Tuula Louhimo. Laser-Centerin Jarmo Nissinen, johtava lääkäri, professori Terttu Arajärvi, Toptronicsin Timo Lehmuskoski, Helsinki City-Lionsin presidentti Ossi Sarpanen ja Lastenlinnan hallintojohtaja Aarre Holm.

TIETO-KONE MUKAAN KUNTOUTUKSEEN

■ Kotimikron hyötykäyttö joutuu tosipuntariin Helsingin Lastenlinnassa. Laitos ryhtyy käyttämään kahta kotimikroa lievästi aivovammaisten lasten kuntoutukseen ja terapiaan.

Silmän ja käden koordinaatiota harjaannuttavan tietokonekäytön teki mahdolliseksi Helsinki City Lions, joka lahjoitti Lastenklinikalla kaksi Commodore 64-konetta levyasemineen 1. helmikuuta. Laitteiden toimittajapuolta edustivat SOK-lainen Laser-Center ja turkulainen maahantuoja Toptronics.

Laitteistojen käytössä tarvittava ohjelmisto on puolestaan synnytetty Jyväskylässä. Ohjelman takana on filosofian tohtori Heikki Lyytinen.

Mikrojen mahdollisuuksia eri tavalla vammaisten kuntoutuksessa on kokeiltu jo eri puolilla maailmaa. Esimerkiksi Amerikassa erilaisten pelien on todettu harjaannuttavan vaikeasti liikuntavammaisten vielä toimivia lihaksia.

Peliohjainten ja -laitteiden soveltavalla suunnittelulla vaikeastikin halvaantuneet ovat päässeet mikrotietokoneiden käyttäjiksi. PRINTTI kertoo näistä esimerkeistä kevään kuluessa.

Missä viipyvät tytöt?

– Kotimikron ympärille on kasvanut isän ja pojan yhteinen harrastus. Mikroilu yhdistää.

– Missä viipyvät tytöt? Mikrokaupoissa pistäytyvät naiset ovat tavallisesti äitejä, tätejä ja isoäitejä, jotka ovat ainoastaan rahoittamassa miehisen jälkikasvun harrastuksia.

– Koska kotimikroilu tempaa mukaan myös äidit ja tyttäret?

Tuollaisia mietelmiä osui silmiini lukiessani Apu-lehden helmikuun ensimmäisessä numerossa ollutta laajaa lukupakettia kotimikroista. Harrastus oli piirretty selkeästi kokonaisuudeksi kustannuksista laitteisiin ja harrastajien mietteistä tulevaisuuden näkymiin.

Kotimikro todella yhdistää. Tätä todistavat isien ja poikien lausuntojen lisäksi ne monet kerhot ja yhdistykset, joiden ainoana tehtävänä on koota saman asian harrastajat yhteen. Monta viisasta päätä keksii enemmän ideoita ja saa runsaammin irti harrastuksesta kuin samat viisaat päät erikseen omissa kammioissaan.

Yhteyden tarpeesta todistavat myös elektroniset postilaatikot ja Printin sähköisen olomuodon Honeyn herättämä laaja kiinnostus. Kotimikro on väline, jolla solmitaan kontakteja.

Mutta missä viipyvät tytöt?

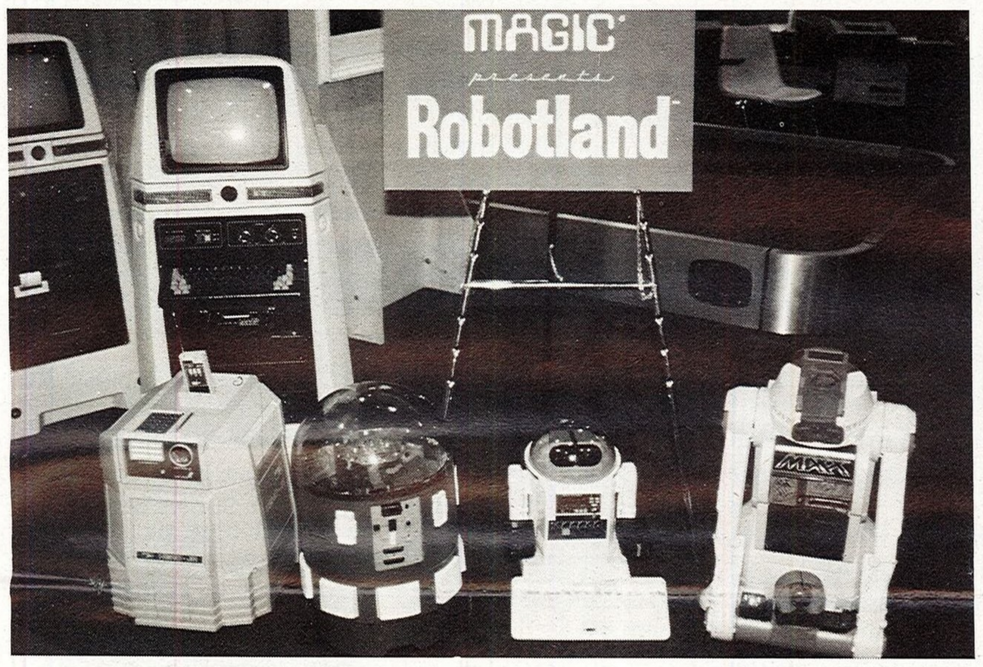
Koska saamme julkaista ohjelmia ja vinkkejä, joissa on naisellinen näkökulma?

Uskon vankasti, että tällainen näkökulma on olemassa. Muussa tapauksessa videopeleistä ei voitaisi nimetä selviä poikien pelejä ja tyttöjen pelejä. Jo peliryntäyksen alkutaipaleella kävi selväksi, että esimerkiksi sympaattinen klassikko Pac Man vetosi kaikkialla myös tyttöihin, mutta avaruusseikkalut ja räiskimiset jäivät lähinnä miehisten pelitikunvatkaajien harrastukseksi.

Onko Suomessa ainuttakaan tyttöjen mikrokerhoa? Jos on, niin antakaapa kuulua itsestänne. On jo korkea aika juurruttaa tasa-arvo myös tälle alueelle.

Kirjeitä toiveikkaasti odottaen,

Reijo Telaranta



KOTIEN UUDET LEMMIKIT

■ Ensin tulivat hifit. Sitten alkoi videokuume. Sen vanavedessä käynnistyi mikroilu.

Entä seuraavaksi?

Jos amerikkalaisten makuun on uskomista, niin seuraavaksi koteihin raahataan robotteja. USA:ssa on jo useita sarjavalmistukseen ehtineitä malleja tyrkyllä, ja lisää on tunkemassa markkinoille koko ajan.

Robotin valinta on kuin koiran hankinta. Tarjolla on kokoja ja käyttötarkoituksia joka makuun. Pienimmät piipertävät isäntänsä ilona pöydällä. Tarmokkaimmat imuroivat lattioita, vahtivat lapsia, väijyvät murtomiehiä, toimivat savuhälyttiminä ja pelaavat ikävystyneen isäntänä kanssa vaikka lautapelejä.

Tohvelien noutaminen, drinkin tarjoileminen tai puhelimen hakeminen ovat kunnon roboille yhtä mieluisia puuhia kuin hyvän huomenen toivottaminen tai onnittelulaulun laulaminen syntymäpäivän aamuna. Robo ei koskaan unohda merkkipäiviä.

Muutamalla tuhannella saa yksinkertaisen pienoisrobon. Parin kymmenen tuhannen markan laite osaa jo paljon ja jossain neljänkymmenentuhannen markan sarjassa ovat kalleimmat ja suurimmat mekaaniset ystävät.

Amerikkalaisten suuri villitys on ollut lemmikkikiven pitäminen. Tällainen kotieläin on kuulemma siisti, vähäruokainen ja rauhallinen. Robottikin ovat kaikkea tätä, mutta pystyvät lisäksi paljoon muuhun. Menestys lienee siis taattu.

R.T

PRINTTI

Toimitus

Päätoimittaja
Reijo Telaranta

Toimituspäällikkö
Silja Linko-Lindh

Ulkoasu
Eero Aulio

Työryhmä
Jari Hennilä
Harri Hursti
Tuomo Sajaniemi
Tapani Stipa
Hannu Strang

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/ pmm	7,85/ pmm	9:–/ pmm

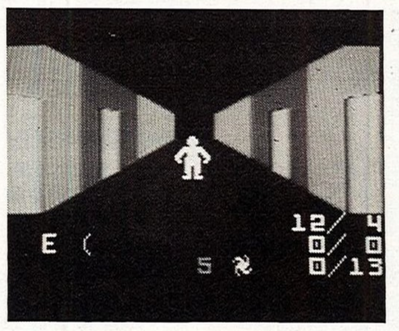
Julkaisija
A-lehdet Oy
Hitsaajankatu 10
00810 Helsinki

Puhelin
782 311

Tilaukset ja osoitteenmuutokset
Postiosoite PL 104
00811 Helsinki
Puhelin
755 4811

Painopaikka
Yhteiskirjapaino Oy
Helsinki

TÄMÄ PELI EI TAPA



Ruotsissa on amerikkalaistietoihin nojautuen syntynyt kohu pelistä Dungeons & Dragons. Sen väitetään johtaneen nuorten itsemurha-aaltoon USA:ssa ja peliä ollaan Ruotsissa kieltämässä. Kyse ei kuitenkaan ole Suomessakin hyvin myydystä Mattelin samannimisestä pelistä.

● Ruotsalaisia järkyttänyt peli on 1970-luvun puolivälissä syntynyt rooli- ja lautapeli. Juuri Dungeons & Dragons -pelin rooliversio on saanut nuoret eläytymään aina itsetuhoon asti.

Roolipelissä on kyse siitä, että osanottajat ottavat itselleen roolihahmon ja noudattavat pelinjohtajan, Kohtalon, määräyksiä. Tässä pelimuodossa osanottajat liikkuvat aidossa ympäristössä esim. luolissa, linnamaisissa rakennuksissa jne. Kyse on siis seikkailupelistä "oikeassa" ympäristössä.

Raportoidessaan itsemurhista ruotsalainen iltapäivälehti Aftonbladet sekoitti keskenään pelin erilaiset versiot. Lehti käytti sanaa "dataspel", tietokonepeli, mutta kyse on siis D&D:n muista versioista.

Suomessa ei ole tiettävästi myynnissä edes D&D:n lautapeliversiota.

DISKETTI-LEHTIÄ

■ Pääasiassa yritysohjelmia tehnyt Megasystems aloittaa diskettilehden julkaisemisen Commodore 64:lle. Lehti sisältää sekä juttuja että ohjelmia.

Ensimmäinen numero ilmestyy 25. helmikuuta. Luvassa on mm. kaksi simulaatiopeliä sekä muutama juttu samasta aihepiiristä. Muita juttujen aiheita ovat mm. "ATK-ammatit", "Voiko basicilla tehdä pelejä" ja "Miten saan kesätyöpaikan".

Lehden on tarkoitus ilmestyä kuusi kertaa vuodessa. Vuosikerran hinnaksi tulee vajaat 200 markkaa. Ensimmäinen lehti "irtonumerona" maksaa 26 markkaa.

Huomattavasti monipuolisemmalle vastaajajoukolle on puolestaan tarkoitettu Datashopin julkaisema CP/M-käyttäjien diskettilehti, joka ilmestyy neljä kertaa vuodessa 400 markan hintaan. Yhteen numeroon pakataan tavaraa 150–180 kilotavua.

CP/M:n käyttäjien diskettilehti kykenee palvelemaan noin 40 eri formaattia eli samoja joita Kaypro 10 pystyy lukemaan.

MODEEMI-APUA

■ Commodore 64:lle on näinä päivinä tulossa myyntiin "päätepaketti". Siihen kuuluu akustinen modeemi, pääteohjelma sekä RS-kaapeli, joka liitetään C-64:ään ilman lisälaitteita. Paketin hinta on 1.385 markkaa.

Paketti on saksalaista tuotantoa ja sitä tuo maahan Oy Merso Ab.

TEKSTI: TIMO WAHLROOS
KUVA: KARI HAAVISTO

"Poukkoileva" Commodore

Commodore 64 on ehdottomasti vaikein kotimikro aloittelijalle. Erillisiä grafiikka- ja musiikkikäskyjä ei ole, joten kone on erittäin hankala käyttää.
Vastaavasti Commodoren listausten ymmärtäminen on jonkin muun laitteen haltijalle vaikeaa. Erilliskäskyjen puutteessa Commodore "poukkoilee" eli käyttää runsaasti POKEa.

■ POKE-käskyjen suurin ongelma on niiden konekohtaisuus; muistipaikathan ovat "persoonallisia". Käskyt ovat kuitenkin tulkittavissa ja sovellettavissa, jos niiden tarkoituksen tuntee. Oman koneen rajoitukset on toki otettava huomioon.

Commodoren listaukset eroavat muista myös ulkonäöltään, sillä yleensä ne vilisevät ns. kontrollikoodeja. Ne näkyvät grafiikkamerkkeinä, ja niitä käytetään pääasiassa kursorin liikuttamiseen ja tekstin värin vaihtamiseen. Ne hoitavat myös mm. ruudun tyhjentämisen yms. toiminnot, sillä näitä varten ei myöskään ole erillisiä käskyjä.

Ohjelmia muunnettaessa kontrollikoodit eivät ole erityisen ratkaisevia, sillä jokainen voi muokata tekstiä oman koneen ominaisuuksia hyväksi käyttäen. Koodien tunnistaminen ja niiden merkityksen selvittäminen helpottaa kuitenkin listausten lukua, joten selvitämme ne oheisessa taulukossa.

Näyttömuistin POKEaminen

Kuvaruutuun voidaan vaikuttaa POKEamalla näyttömuistia. Näytön merkkimuisti alkaa paikasta 1024 ja loppuu paikkaan 2023. Paikat menevät loogisessa järjestyksessä riveittäin niin, että vasemmassa yläkulmassa oleva merkki on muistipaikassa 1024 ja oikeassa yläkulmassa oleva merkki paikassa 1063. Commodoren näyttöhän on 40*25 merkkiä.

Muistipaikan voi laskea kaavasta PAIKKA = 1024 + X + 40*Y.

POKE-käskyssä annettava numero on tulostuvan merkin koodi. Koodit 0–94 ovat täysin ASCII-järjestelmän mukaisia, mutta siitä eteenpäin ne ovat erikois- tai grafiikkamerkkejä.

Vastaavan alueen värimuisti on välillä 55296–56295. Muistipaikkaan POKEttava numero ilmoittaa värin koodin. Näytön muistipaikasta saa siis värin muistipaikan lisäämällä siihen 54272.

Edellisten lisäksi voidaan taustan väri vaihtaa muistipaikasta 53281 ja reunaväri paikasta 53280.

Hyvät spritet

Commodoren grafiikan parhaita puolia ovat monipuoliset spritet. Niitä on käytettävissä kahdeksan ja niiden koko on 24*21 pistettä. Spritejä voidaan vapaasti suurennella, jolloin niiden tarkkuus kärsii.

Sprite määritetään seuraavasti:

1. Valitaan käytettävän spriten numero.
2. Määritellään tietoalue.
3. Jaetaan sprite kolmeen 8*21 pisteen alueeseen.
4. Annetaan jokaiselle riville jokaisessa alueessa arvo, joka saadaan kun vastaava binäärikoodi käännetään desimaaliluvuksi.
5. POKEtaan saadut arvot spriten tietoalueelle.

Spriten numero valitaan sijoittamalla kuvapiirin rekisteriin 21 (osoite = 53269) vastaavaa bittiä tarkoittava numero. Jos siis halutaan käyttöön esimerkiksi sprite numero 3, sijoitetaan rekisteriin arvo 8 (binäärilukuna 00001000). Bitit vastaavat siis spritejä 0–7.

Jokaisen spriten tietoaluetta varten on muistipaikka 2040-2047. Paikkaan POKEttava numero ilmoittaa, mille muistialueelle spriten tieto siirretään. Muistialueet ovat 64 tavua pitkiä, joten esimerkiksi muistialue 8 alkaa osoitteesta (muistipaikasta) 512 (= 8*64). Kun koneelle halutaan ilmoittaa, että spriten 3 tieto alkaa alueelta 8, lauseke on POKE 2043,8.

Arvot POKEtaan seuraavassa järjestyksessä: ensimmäisen alueen ylin rivi, toisen alueen ylin rivi, kolmannen alueen ylin rivi, ensimmäisen alueen toiseksi ylin rivi jne.

POKEttavia arvoja on aina yhteensä 63.

Kun sprite liikkuu

Kun sprite on määritelty, sitä voidaan hallita antamalla kuvapiirin rekistereille 0–46 arvoja seuraavasti:

0: spriten 0 x-koordinaatti
1: spriten 0 y-koordinaatti
2–15: vastaavat koordinaatit spriteille 1–7
10: x-kooridinaatti välillä 256–320
23: laajenna spriteä y-suunnassa
29: laajenna spriteä x-suunnassa
39–46: väri spriteille 0–7

Kuvapiirin rekisterit saadaan lisäämällä ylläoleviin arvoihin 53248.

Koska spriten koordinaatti voi normaalisti olla korkeintaan 255, on käyttöön otettu ylimääräinen rekisteri 16. Sen avulla saadaan käyttöön koordinaatit 256–320. Tähän rekisteriin yksinkertaisesti sijoitetaan sen spriten numero, jonka halutaan liikkuvan tällä alueella. Tämän jälkeen normaaliin x-koordinaattirekisteriin (esim. 0) sijoitettuun arvoon lisätään automaattisesti 255, joten esim. arvo 18 sijoittaisi spriten koordinaattipisteeseen 273.

Entäpä ääni?

Jos grafiikan teko Commodorella vaikuttaa muunmerkkisen laitteen käyttäjästä tuskallisella, vielä hankalampaa on äänen irrottelu. Se on itse asiassa niin monimutkaista, että äänet on syytä korvata oman laitteen ääniefekteillä.

Äänikin tehdään POKEamalla, muistipaikkoina ovat rekisterit 54200–54300.

Siinä missä edellisen numeron Spectrum-tulkinta pystyi esittämään kohtuullisen käskyjen syntaksilistan, siinä Commodore selviää vain yhdellä:
POKE muistipaikka, numero (0–255)

Tärkeimmät muistipaikat (rekisterit) ovat seuraavat:

0–895: Sprite-tietoalueet
1024–2023: Näytön muistialue
2040–2047: Spritealueiden määritys
53248–53294: Kuvapiirin spritehallintaan liittyvät rekisterit
53280: Reunan väri
53281: Taustan väri
54200–54300: Äänen käsittelyä
55296–56295: Näytön värialue

ESIMERKKIOHJELMA

Viime numeron Spectrum-tulkinnassa käytettiin esimerkkiohjelmana yksinkertaista listausta, joka piirtää pikku-ukon ruutuun ja liikuttaa sitä sen jälkeen sinne tänne.

Vastaava Commodore-ohjelma on seuraava:

```
 10 PRINT "■"
 20 V=53248
 30 POKE V+21,4
 40 POKE 2042,13
 50 FOR N=0 TO 62: READ Q:POKE
    832+N,Q:NEXT
 60 I=1:J=1:X=100:Y=100
 70 POKE V+4,X
 80 POKE V+5,Y
 90 X=X+I:Y=Y+J
100 IF X<=16 OR X>=255 THEN
    I=-I:POKE 53280, INT (RND(1)*160)
110 IF Y<=50 OR Y>=244 THEN
    J=-J:POKE 53280, INT(RND(1)*160)
130 GOTO 70
140 DATA 0,28,0,0,28,0,0,28,0,0,8,0,0,62,0,0,
    73,0,0,20,0,0,99,0
150 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
```

Rivien selitykset

10 Tyhjentää kuvaruudun
20 V on näyttöpiirialueen alkuosoite
30 Määrittää käytössä olevan spriten (2)
40 Määrittää datan POKEamisen muistialueelle 13
50 Lukee datan ja POKEaa sen alueelle 13
60 Asettaa x- ja y-koordinaatit ja askeleet
70 Asettaa spriten x-koordinaatin
80 Asettaa spriten y-koordinaatin
90 Lisää askeleet koordinaatteihin
100–110 Tarkistaa x:n ja y:n suuruuden kuten muissakin koneissa, ilman ääntä
130 Hyppy takaisin spriten asettamiseen
140–150 Dataa "ukon" määrittämiseen

Commodoren värit

0=musta
1=valkoinen
2=punainen
3=sinivihreä
4=purppura
5=vihreä
6=sininen
7=keltainen
8=oranssi
9=ruskea
10=vaaleanpunainen
11=harmaa 1
12=harmaa 2
13=vaaleanvihreä
14=vaaleansininen
15=harmaa 3

■ Resoluutio on aina 320*200, jos käytetään vain spriteja.

Käytettäessä tarkkuusgrafiikkaa on myös mahdollista siirtyä ns. nelivärimoodiin seuraavasti:

Grafiikka päälle – POKE 53265, PEEK (53265 OR 32)

Nelivärimoodi – POKE 53270, PEEK (53270 OR 16)

Nelivärimoodissa resoluutio heikkenee puolella (160*200).

Jos nelivärimoodia tai tarkkuusgrafiikkaa (muuten kuin spriteja) on käytetty, ohjelmaa on täysin mahdoton muuntaa, sillä tässä moodissa grafiikan käsittely tapahtuu toinen toistaan visaisemmilla POKE-käskyillä.

Ruudun tyhjennys		Valkoinen	
Home		Punainen	
Kursori ylös		Sinivihreä	
Kursori alas		Purppura	
Kursori vasemmalle		Vihreä	
Kursori oikealle		Sininen	
Insert		Keltainen	
Delete		Funktionäppäin 1	
Reverse on		Funktionäppäin 2	
Reverse off		Funktionäppäin 3	
Nuoli ylös		Funktionäppäin 4	
Nuoli vasemmalle		Funktionäppäin 5	
Pii		Funktionäppäin 6	
Punta		Funktionäppäin 7	
Musta		Funktionäppäin 8	

top 30

Myös seuraavat ohjelmat saivat pisteitä (vähintään 20 pistettä): Fire Quest, Quo Vadis, Zaxxon, Congo Bongo, Eureka, Flight Simulator II, Indiana Jones in the Lost Kingdom, Strip Poker, Dallas, Psytraxx, Hunchback II, Tom Thumb, Falcon Patrol.

Listan on kerännyt Toptronics seuraavilta paikkakunnilta:

RAUMA: Laser Shop, **LAHTI:** Laser Shop, Mikro-Kääpä, **MIKKELI:** Laser Shop, **VARKAUS:** Laser Shop, **KEMI:** Laser Shop, **OULU:** Laser Shop, **KOTKA:** Laser Shop, Kymen Mikroshop, **HELSINKI:** Laser Center, Laser Shop, Akateeminen Kirjakauppa, Game Station, Computer Station, **KUOPIO:** Game Station, Kuopion Systema, **TAMPERE:** Laser Shop, Tampereen Konttorikone, Tampereen Kirjakauppa, **PORI:** Laser Shop, **JOENSUU:** City-Hänninen, Joensuun Konetarvike, **JYVÄSKYLÄ:** Gummeruksen Kirjakauppa, **IMATRA:** Imatran TV- ja Elektroniikkahuolto, **KOKKOLA:** Laser Shop, TV-Store, **SALO:** Salon Kone ja Rauta, **HÄMEENLINNA:** TV-Sävel, Video-Mikro, **KERAVA:** Laser Shop, **HAMINA:** Teho-Radio, **VAASA:** Meriläinen, **SAVONLINNA:** Savonlinnan Kirjakauppa, **PIISPANRISTI:** Laser Shop, **TURKU:** Wiklund, Tavaratalo Henric's.

●●●

Kuukauden tulokas on suoraan sijalle 12 ponnahtanut Spy vs Spy, jonka esittelemme sivulla 2.

Helmikuun TOP 30

Sija	Edell. sijoitus	Ohjelma	Valmistaja	Laitteet
1.	3.	Raid Over Moscow	US Gold	CBM 64
2.	1.	Daley Thompson's Decathlon 48K	Ocean	CBM 64, Spectrum
3.	12.	Pyjamarama 48K	Mikro-Gen	CBM 64, Spectrum, Amstrad
4.	8.	Ghostbusters	Activision	CBM 64
5.	23.	Blue Max 48K	US Gold	CBM 64, Spectrum
6.	10.	Jet Set Willy 48K	Software Projects	CBM 64, Spectrum, Amstrad MSX
7.	5.	3D Knight Lore 48K	Ultimate	Spectrum
8.	13.	The Staff of Karnath	Ultimate	CBM 64
9.	6.	Beach-Head 48K	US Gold	CBM 64, Spectrum
10.	2.	Underwurlde 48K	Ultimate	Spectrum
11.	14.	Automania 48K	Mikro-Gen	CBM 64, Spectrum
12.	–	Spy vs. Spy	Beyond	CBM 64
13.	11.	Summer Games	Epyx	CBM 64
14.	–	Boulderdash	Statesoft	CBM 64
15.	–	Sports Hero 48K	Melbourne House	Spectrum
16.	7.	Bruce Lee	US Gold	CBM 64
17.	9.	Sabre Wulf 48K	Ultimate	Spectrum
18.	–	Monty Mole	Gremlin Graphics	CBM 64, Spectrum
19.	–	Decathlon	Activision	CBM 64
20.	20.	Psytron 48K	Beyond	CBM 64, Spectrum
21.	4.	Fighter Pilot 48K	Digital Integration	CBM 64, Spectrum
22.	–	Suicide Express	Gremlin Graphics	CBM 64
23.	–	F-15 Strike Eagle	US Gold	CBM 64
24.	24.	Trashman 48K	New Generation	CBM 64,Spectrum
25.	21.	The Lords of Midnight 48K	Beyond	CBM 64, Spectrum
26.	–	Match Day 48K	Ocean	Spectrum
27.	26.	Tapper	US Gold	CBM 64
28.	–	Potty Pigeon 48K	Gremlin Graphics	CBM 64, Spectrum
29.	–	Hulk 48K	Adventure International	CBM 64, Spectrum
30.	–	Spy Hunter	US Gold	CBM 64

TEKSTI MATTI HÄKÖ

Ihannemikrosta haaveillaan vielä 32-bittinen sen olla pitää

Numerossa 1/85 hahmottelimme ihannemikron kuvaa ja pyysimme lukijoilta näkemyksiä. Tässä niistä ensimmäinen, joka tilttasi PRINTIN haaveet juniorisarjaan.

■ Ihannemikron ominaisuuksia harkittaessa voidaan jakautua laitteiston ja ohjelmiston osa-alueisiin. Ohjelmistoon lasketaan myös käyttöjärjestelmä ja ohjelmointikieli.

Tarkastelkaamme ensin laitteistopuolta. Keskeisin osa mikroa on tietysti keskusyksikkö, jonka tulisi olla 32-bittinen, tällä hetkellä mitä todennäköisimmin Motorolan 68020. Tämä sen vuoksi, että välttämättä eteen tulevat ohjelmistolaajennukset olisivat mahdollisia. 8-bittisen prosessorin teho ei alkuunkaan riitä tulevaisuuden mikron vaatimuksiin.

Reilu grafiikka – 1200*600 pistettä yksivärisenä tai 600*300 monivärisenä – on vain asiallinen vaatimus, kun ajatellaan tulevaisuuden käyttäjäystävällisiä, grafiikkaa tukeutuvia ohjelmia.

Laitteen peruskokoonpanoon kuuluisi keskusyksikkö, näppäimistö, yksipuolinen 400 kt:n levyasema ja monitori. TV-modulaattori voisi olla sisäänrakennettuna ja mikropaketin saisi ostaa ilman monitoria, jottei hinta nousisi liian korkeaksi.

Näytön koko olisi 85 merkkiä 25:llä rivillä, mutta mahdollisuutena voisi olla myös 40 merkkiä * 25 riviä. Mikron liitäntöinä olisi kaksi RS-232-liitäntää, Centronics, kovalevy- ja paikallisverkkoliitäntä sekä lisämuistiliitäntä.

Perusversiossa muistia olisi 128 kiloa, ja laajennettavuus 512:een kilotavuun.

Käyttöjärjestelmä olisi monen käyttäjän moniajojärjestelmä, esim. Unix tai vastaava. Ohjelmointikielenä perusversiossa tulisi olla joko pascal tai jokin muu lausekieli, mutta ei missään tapauksessa basic, sen ohjelmointitaitoa tuhoavien ominaisuuksien takia.

Aloittelijoille sopivana kielenä olisi saatavilla logo, intohimoisille uudisraivaajille lisp tekoälyohjelmointiin.

Mikron laaja muisti mahdollistaisi kokonaan toisenlaiset ajanvietepelit kuin nykyiset, varsin rajotteiset tietokoneseikkailut. Pelit olisivatkin mielenkiintoisempia ja kiehtovampia.

Tehokkaampi laskentataito toisi mukanaan reaaliaikaisen liikkeen kuvaamisen kolmiulotteisessa avaruudessa, joka toisi tehokkaan lisän ohjelmaan kuin ohjelmaan.

Perusversion mukana tulisi sovellusohjelmapaketti, jossa olisi tärkeimmät hyötyohjelmat kuten tekstinkäsittely-tietokanta- ja linjaliikennöintiohjelmistot.

Mitä se maksaisi?

Näiden ominaisuuksien luettelemisen jälkeen joku voisi sanoa mielessään, että tämähän maksaisi mielettömän summan. Näiden ominaisuuksien mahduttaminen yhteen mikroon tekisi hinnasta tähtitieteellisen korkean, jota harrastelija ei voisi kustantaa.

Hän on oikeassa – tänään.

Motorolan 68020-prosessori maksaa tällä hetkellä 3000 mk, mutta sen on arvioitu parissa vuodessa putoavan noin kymmenenteen osaan. Muistipiirien hinnat laskevat jatkuvasti ja suurempia muisteja otetaan sarjatuotantoon. Ainoastaan ohjelmistot saattavat muodostaa pullonkaulan, mutta siihenkin tarjotaan uusia neljännen sukupolven ohjelmointikieliä.

Tällaisen kehityksen valossa ei näytä ollenkaan mahdottomalta, että ko. unelmamikron hinta saataisiin kahden vuoden kuluessa kohtuullisiin rajoihin. Tällöin n. 5 000–10 000:lla saisi nykyisen superminin laskentatehon yhdelle käyttäjälle, ja sellaisen mikron, josta ei todennäköisesti kasva ulos, vaan johon kasvaa sisään.

brother® tietokoneen tulostusyksiköksi.

Nyt todella laaja sarja laatu- ja matriisikirjoittimia sekä henkilökohtaisia kirjoittimia.

Brother-laatukirjoittimet
puskurimuisti 3–7K (opt 23K)
HR-15 (13 mrk/sek) **5500,–**
HR-25 (23 mrk/sek) **8900,–**
HR-35 (33 mrk/sek) **9900,–**

Automaattinen arkinsyöttölaite (lisävaruste)
Max. 200 kpl A4 arkkia.
Katso hintaa **1950,–**

jatkolomakkeen vetolaite (lisävaruste)
990,–

Brother-laatukirjoittimet ovat teräväkärkisellä kirjasinkiekolla varustettuja tietokoneen tulostusyksiköitä, jotka sisältävät kaikki tekstinkäsittelyominaisuudet ja tekevät yhtä kaunista jälkeä kuin Brother-kirjoituskoneetkin. Laitteet kirjoittavat siististi kumpaankin suuntaan tulostaen, tarvittaessa jopa kaksivärisenä.

Henkilökohtaiset Brother kirjoittimet

EP-44
Markkinoiden täydellisin kirjoitus- ja laskukone. Kotiin, matkoille ja mikrotietokoneiden kirjoittimeksi. (Esim. pankkipäätteeksi mikroTELESYP) **2195,–**

HR-5 **1650,–**
Ainoa kirjoitin, joka kirjoittaa sekä tavalliselle että lämpöpaperille. Paristokäyttöinen, hiljainen ja pienikokoinen.
(HR-5 C on Commodore 64 yhteensopiva)

Matriisikirjoittimet

M-1009

Hiljainen, pienikokoinen 50 mrk/sek. 1 + 2 kopiota, lisälaitteena rullapaperiteline, (yhteensopivuus eri mikrotietokoneisiin) jatkolomakelaite **mk 240,–**
1950,– **(Centronics)**

2024L
9900,–

Yrityskäyttöön
160 mrk/sek.
(LQ-PICA 80 mrk/sek.)
Arkinsyöttölaite myös B4-koko
SF-50 arkinsyöttölaite 2200,–

JÄLLEENMYYNTI KAUTTA MAAN

Enestam
Valimotie 23, 00380 Helsinki 38 Puh. 90-558 458
telex 121215 enes sf
Brother-myymälä: Malminrinne 3, Helsinki 10
Puh. (90) 694 0322

TEKSTI: JARI HENNILÄ
KUVAT: STUDIO
DOUGLAS SIVÉN

Lähtö on vaatimaton, Spectrumilla on oiva LISÄLAITEVALIKOIMA

■ Spectrumia on tänä päivänä tarjolla kolmena versiona. Kuminäppäimisiä "spekuja" on 16 ja 48 kilon RAM-voimassa, ja 48-kiloisesta mallista on kehitetty edelleen Spectrum+, johon on asennettu Sinclairin QL:n näppäimet.

Pienin 16-kiloinen versio maksaa tänä päivänä 1.295 markkaa, 48-kiloinen 1.595 markkaa ja plussa 2.295. Spectrum on elänyt Suomen markkinoilla nyt runsaat puolitoista vuotta ja hinnat ovat pysyneet vakaina. Ainoa muutos on ollut 48-kiloisen version asettuminen nykyiseen hintaansa eli 400 markkaa alkuperäistä alemmaksi.

Tämän muutoksen lisäksi laitteen ostohintaan sisältyy nykyisin kahdeksan pelikasettia.

Seuraava hintamuutos koskee Spectrum plussaa, jonka nykyinen hinta viritetään hieman alemmaksi.

Johdatus mikroiluun

Spectrumit ovat tyypillisiä mikroiluun tutustuvan koneita. Hankintahinta on kohtuullinen, eikä lisäkustannuksia synny esimerkiksi erityisen nauhurin hankinnasta. Alkuun pääsee siis mallikkaasti.

Laitteen basic on hintansa arvoinen, ja aloittelijaa tukee jonkin verran se, että ohjelmoitaessa kone kieltäytyy ottamasta vastaan muoto-opillisesti väärää ohjelmariviä.

Spectrum vaatii käyttäjältään hivenen totuttelua pelkästään näppäimistön käyttöön. Kun yhdestä näppäimestä voi erilaisissa moodeissa saada viisikin erilaista toimintoa, pää on pidettävä kylmänä eikä virheistä saa hermostua.

Kuminäppäimistö sinänsä vaatii käyttäjältä kärsivällistä mielenlaatua.

Spectrum plussassa kumi on korvattu QL-näppäimillä. Vieläkään käyttäjälle ei tarjota konekirjoitusnäppäimistön vaivattomuutta, ja lisäksi QL-näppäimistö on kokonaan mustavalkoinen. QL-näppäimet eivät siis kumisen Spectrum-näppäimistön tavoin johdattele värein osumaan oikeaan moodiin. Totuttelukysymys tämäkin.

Paljon softista

Englannissa saavuttamansa suursuosion vuoksi Spectrumille on todella runsaasti ohjelmia. Määrässä ei ehkä ylletä Commodoren tasolle, mutta laadussa taistelu on melko tasaväkistä ja ratkeaa lähinnä makuasioilla.

Spectrumin ohjelmisto kulkeutuu myös joutuisasti Suomeen ja on varsin kohtuuhintaista. Piratismi ei järsi tämän laitteen softismarkkinoita yhtä mittavasti kuin Commodoren hintavia ohjelmia.

Mikromarkkinoilla on ollut varsin tyypillistä se, että itse laite saattaa lähteä kaupasta pieneen hintaan, mutta laajentaminen nostaa kustannukset pilviin. Spectrum kulkee tälläkin tiellä kohtuuden polkuja: yhdistelmä, jossa laitteen lisäksi on mikronauha-asema interfaceineen ja tyydyttävää jälkeä suoltava printteri maksaa yhteensä 4 035 markkaa. Paketissa ovat silloin mukana tekstinkäsittely- ja tiedostonhallintaohjelmatkin.

PRINTTI esittelee joukon lisälaitteita Spectrumille. Sarjasta puuttuvat koneeseen saatavat erilliset näppäimet, joihin palaamme myöhemmin.

ZX-Interface 1

ZX liitäntäyksikkö 1 on ehdottomasti paras Spectrumin lisälaitteista. Se sisältää kolme eri toimintoa: mikronauha-aseman ohjain, paikallisverkko ja RS232. Yksikön mukana ostaja saa nauha-asemalle ja paikallisverkolle kaapelit sekä erittäin selkeän opaskirjan, joka kertoo Spectrumin basicin käyttöjärjestelmätoiminnot.

Liitäntäyksikön käytön kannalta tärkeitä käsitteitä ovat kanavat ja tietovuot. Kanavia, joihin voidaan syöttää tietoa on viisi kappaletta: näyttö, ZX-printteri, nauha-asema, verkko ja RS232, ja joista luetaan tietoa on neljä: näppäimistö, microdrive, verkko ja RS232-liitäntä. Tietovuo on väylä, jonka kautta tiedot kulkevat kanaviin, ja niitä Spectrumissa on 16.

Nauha-asemia ZX Interface 1:n kautta Spectrumiin voidaan liittää kahdeksan. Nauha-asemat ovat levyasemia vastaavia massamuistilaitteita. Kaseteille talletetaan tietoja normaaleilla käskyillä, kuten INPUT#, PRINT# jne. #-merkin jälkeen tulee käyttöä varten avatun tietovuon numero. Ohjelmat tietysti talletetaan ja ladataan normaaleilla SAVE- ja LOAD-käskyillä.

Ehkäpä kaikkein parasta ZX liitäntäyksikkö 1:ssä on RS232-liitäntä. Siihen voidaan liittää RS232-liitännällä varustettu kirjoitin – Sinclairin oma printteri on aika yksinkertainen – tai modeemi tai vaikkapa RS:llä varustettu mikro, jonka ei välttämättä tarvitse olla Spectrum. Kaikkia tavallisia siirtonopeuksia voi käyttää Spectrumilla. RS-liitännän kanavalle lähetetään ja vastaanotetaan tietoa normaaleilla käskyillä, LLIST, INKEY$# jne.

RS232-liitäntä käyttää kahta eri kanavaa: teksti ja binäärinen. Tekstikanavaa voidaan käyttää modeemin kanssa, sillä lähetettävät merkit ovat ASCII-koodia ja 7-bittisiä. Binäärikanavaa voidaan käyttää printtereiden kanssa, sillä sen kautta voidaan lähettää printterin ohjauskoodeja. Lähetettävät tavut ovat täyspitkiä eli 8-bittisiä, josta tulee kanavan nimikin.

ZX Interface 1 on monipuolinen. Sen suomat mahdollisuudet ovat varsin tarpeellisia – kunnollinen kirjoitin, modeemi ja tavallista kasettinauhuria parempi massamuisti. Hintaa ZX liitäntäyksikkö 1:llä on 795 markkaa.

Ykkös-interface nielee jonkin verran Spectrumin muistia. Siitä seuraa, että esimerkiksi hyvin laajat peliohjelmat eivät mahdu koneeseen, ellei interfacea ensin kytketä irti.

ZX Microdrive-yksikkö

Kunnon levyasemaa ei Spectrumiin Suomesta vielä saa, mutta vastaavanlainen nauha-asema on myynnissä. Suoraan ei Microdrivea voi Spectrumiin liittää vaan väliin tarvitaan ZX Interface 1. Hintaa nauha-asemalla on 795 mk ja liitäntäyksikkö 1:llä saman verran. Pakettina nämä maksavat 1 495 markkaa, ja maahantuoja on Hedengren Oy.

Sinclair Researchin valmistama mikroasema on nopea verrattuna Commodoren levyasemaan. Noin 32 kilotavua pitkä ohjelma latautuu alle kymmenessä sekunnissa. Tiedostojen käytössä yksikkö häviää levyasemille niukasti, mutta selvästi.

Nauha-asemissa käytettäviin kasetteihin mahtuu n. 90 kilotavua, mutta kasettien hinta on päätähuimaava, 69 mk, kun tavallisia levyjä saa jo parilla kymmenellä markalla. Mikroaseman mukana saa yhden tällaisen kasetin, jolla on ZX Interface 1:n ja Microdriven esittelyohjelmat.

Spectrumin nauha-asemia voidaan liittää kahdeksan kappaletta peräkkäin, jolloin kasettien ollessa asemissaan on massamuistia osoitettavissa n. 700 kilotavua. Kunkin nauha-aseman mukana on liitäntäkappale seuraavaan.

ZX Microdrive on nopeutensa puolesta käytännöllinen massamuisti. Tosin olisi ollut paljon järkevämpää tehdä vaikkapa kolmen tuuman levyasema kuin askarrella kasettinauhojen kanssa.

Interface 1:tä ja microdriveyksikköä markkinoidaan nyt myös laajennusjärjestelmänä, jonka hinta on 1 595 mk. Interface 1:n ja microdriveyksikön lisäksi pakettiin kuuluu neljä microdrivekasettia ohjelmineen eli tekstinkäsittelyohjelma Tasword 2, tiedostonkäsittelyohjelma Masterfile, pelien suunnitteluohjelma Games designer ja yksi Spectrumin persoonallisimmista peleistä Ant Attack.

ZX-printteri

ZX-printteri on yhteensopiva sekä Spectrumin että ZX81:n kanssa. Kirjoittimessa käytetään lämpöpaperia, joka ei ole kaikkein parhaimpia. Myöskään printterin nopeus ei edusta parhaimmistoa.

Tekstiä ja grafiikkaa printataan käyttämällä kolmea eri komentoa. LLIST, LPRINT ja COPY. Kaksi ensimmäistä näistä käskyistä on erittäin selkeitä, ensimmäinen tulostaa ohjelmalistauksen ja toinen printtaa tekstiä paperille. Kolmaskaan näistä komennoista ei ole epäselvä: se kopioi näytössä olevan tekstin ja grafiikan paperille.

Uuden paperirullan vaihto ZX-printteriin on yksinkertaista, ja operaatio on selkeästi kuvattu mukana tulevassa manualissa. Manuaalin ja printterin lisäksi pakkauksessa on yksi parinkymmenen metrin paperirulla, jolla jo pääsee alkuun. ZX-printterin hinta on kohtalaiset 495 markkaa ja yksi lisäpaperirulla maksaa 29,50 mk.

ZX-printterin tavoin toimii niinikään Hedengrenin edustama Alfacom. Se voidaan liittää Spectrumin laajennusporttiin tai Interface 1:een. Interface 2:n jatkoportti on sen sijaan liian kapea.

Alfacomin hinta rullineen on 845 mk ja lisärullat maksavat 19 mk kappale.

Joystick-portit puuttuvat, mutta...

Vaikka Spectrumiin on saatavilla useita satoja pelejä, ei se ole pelaajan kannalta kaikkein parhaimpia laitteita. Pelejähän on paljon helpompi pelata joystickillä – jolloin pääsee parempiin tuloksiinkin. Spectrumista ilotikkuportit puuttuvat, mutta markkinoilla on muutamia lisälaitteita, jotka mahdollistavat pelien pelaamisen joystickillä.

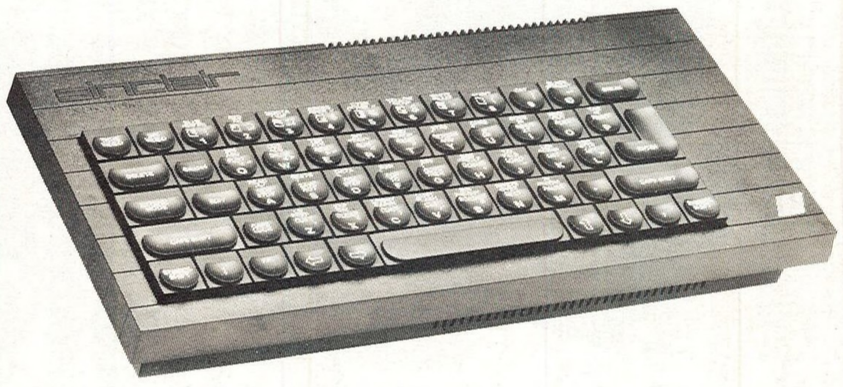
Ensimmäisenä joystick-liitäntänä markkinoille tuli Kempston Electronics-yhtiön valmistama lisälaite, joten on aivan selvää, että useimmissa peleissä on mahdollisuus pelata tuota liitäntää käyttämällä. Suurin osa peleistä toimii Kempston-liitännän kanssa, mutta uusimmissa peleissä on optiot myös muille liitännöille. Kempston-liitäntä on aivan erillinen, mutta muut liitännät ovat näppäimistön kanssa rinnakkaisia, siten että tikun liikutus johonkin suuntaan on aivan sama kuin painaisi jotakin näppäintä.

ZX Interface 2

Sinclair Researchin oma joystick-liitäntä, ZX Interface 2, on muodoltaan paras Spectrumin joystick-lisälaitteista. Laitteeseen voidaan liittää kaksi standardi-liitännällä varustettua joystickiä ja erikoisuutena ROM-moduuleja, joita markkinoilla on vain kymmenen. Liitännän hinta on 295 mk ja pelimoduulien 119–179 mk.

Ilotikut simuloivat Spectrumin näppäimistöltä sen ylintä riviä, numerot yhdestä nollaan. Liitännän suunnittelussakin on sattunut joitakin virheitä. Joystick-portti numero 1 ei ole vasemmanpuoleinen kuten saattaisi olettaa. Toinen pieni virhe on, että portit ovat toisilleen käänteisessä järjestyksessä. Kun ykkösportin joystickin ammuntanäppäin on bitti 0, on kakkosportin ammuntabitti numero 4 ja niin edelleen.

ZX Interface 2 on tyylikkään



mutta...

Joka viides suomalainen kotimikro on maahantuojan oman arvelun mukaan Sinclair Spectrum. Laite on Englannin ykkösiä, kokonaismyynti kaikkineen lienee maailmassa pitkälti yli miljoona kappaletta. Spectrum on moniin muihin verrattuna vaatimattoman näköinen laite naksuvine monitoiminäppäimineen. Siihen voi kuitenkin liittää laadukkaan valikoiman erilaisia lisälaitteita kohtuuhintaan.

näköinen ja erittäin käytännöllinen kuten kaikki muutkin joystick-liitännät. Näppäimistön simulointisysteemi mahdollistaa basic-ohjelmoinnissa liitännän helpon käytön.

Ohjelmoitava liitäntä

Sanonta, että ohjelmoitava joystick-liitäntä sopisi kaikkien pelien pelaamiseen on virheellinen. Kukapa voisi ajatella pelaavansa adventureja joystickillä. Lähes kaikkiin muihin peleihin ohjelmoitava liitäntä on kätevä. Liitäntä maksaa 320 mk.

Dk'tronicsin valmistama ohjelmoitava liitäntä voidaan ohjelmoida simuloimaan tiettyjä näppäimiä joko mukana olevalla ohjelmalla tai manuaalisesti työntelemällä tikkua eri suuntiin ja samalla painamalla näppäintä, joka halutaan ohjelmoida. Liitännän ohjelmointi on erittäin nopeata.

Ohjelmoitavan joystick-liitännän etu on, että lähes kaikki ohjelmat toimivat sillä. Liitännät, jotka syöttävät tietoja tietylle portille, eivät toimi läheskään niin usean pelin kanssa kuin ohjelmoitava. Tämän liitännän muotoilu ei varmastkaan ole kaikkien mieleen.

Kursorinäppäimiä simuloiva

Kursorinäppäimiä simuloivat joystick-liitännät olivat toinen tyyppi, joka tuli markkinoille pian Kempston-liitännän jälkeen. Kursorinäppäimiä simuloivat liitännät ovat käytännöllisiä BASIC-ohjelmointiin, koska hyvin moni käyttäjä valitsee ohjausnäppäimiksi kursorinäppäimet. Monissa konekielisissä peleissäk'n on optio kursorinäppäimille.

DK'tronicsin valmistamassa joystic-liitännässä on kaksi porttia. Toinen simuloi kursorinäppäimiä ja toinen on Kempston-tyyppinen. Samoin kuin Sinclairin omassa on tässäkin joystick-portit omituisessa järjestyksessä, vasemmanpuoleinen portti on joystick-portti numero 2.

Dk'tronicsin joystick-liitäntä on tyylittelemätön. Kaksi erilaista porttia mahdollistavat useamman pelin pelaamisen. Hinta on 190 mk.

Trickstick

Trickstick on joystickien kummajainen. Pelatessa tuntuu kuin pitäisi pesäpallomailaa kädessä. Spectrumin laajennusporttiin laitettavaa liitintä ei ole pahemmin koteloitu. Muuten Trickstick vaikuttaa erittäin pätevältä. Sen hinta on 440 mk.

Trickstick on Kempston-tyyppinen. Pelaamiseenkin tulee aivan uusia ulottuvuuksia kun ei tarvitse pitää joystickiä pöydällä tai isoa alustaa kädessä. Tricksickejä voidaan Spectrumiin liittää kahdeksan kappaletta, joten todelliset joukkuepelit ovat mahdollisia.

Tässä joystick-viritelmässä on kuusi painonappia – neljään eri suuntaan ja kaksi ammuntapainiketta. Pelaajan kannalta Trickstick on täydellinen, koska otetta tikusta ei pysty menettämään, kun molemmat kädet kierretään sauvan ympärille.

Kolmikanavainen ääni Spectrumiin

Spectrumilla saatavat ääniefektit eivät ole kaksisia. Dk'tronicsin valmistama kolmikanavainen äänisyntetisaattori (395 mk) parantaa mahdollisuuksia ohjelmoida tasokasta musiikkia Sinclairin kotimikrolla.

Spectrumiin laajennusliitäntään asetettavassa lisälaitteessa on ohjelmoitava äänigeneraattori, AY-3-8912. Basic-ohjelman suoritusnopeutta tämän ääniyksikkö ei paljoa hidasta – ainoastaan tietojen lähettäminen äänigeneraattorille basicin OUT-käskyllä on tarpeellinen. Tiedot äänisyntetisaattorille lähetetään kahta porttia käyttäen: 63, jonne syötetään tieto käytettävästä rekisteristä, ja porttiin 95 lähetetään rekisteriin ladattava tieto.

AY-3-8912-äänigeneraattorissa on 14 rekisteriä samoin kuin mm. Spectravideossa olevassa AY-3-8910:ssä. Kuitenkin nämä piirit eroavat toisistaan paljon – AY-3-9812 on puolta pienempi. Rekistereistä kuusi ensimmäistä, 0–5, kontrolloivat äänensävyä eri kanavilla ja rekisterit 8–10 säätelevät kanavien äänenvoimakkuutta. Muiden rekistereiden merkitys ei-musiikin harrastajalle eli minulle jäi epäselväksi.

Äänisyntetisaattorin mukana on kasetilla valmisohjelma, jolla voi säveltää rajatun määrän nuotteja käsittäviä sävelmiä. Koneessa on varattuna tilaa kolmelle sävelmälle, joissa kullakin äänikanavalla voi olla 256 nuottia eli 768 nuottia per sävellys. Sävelmä numero 1 on asetettu valmiiksi ja sen voi kuunnella ennen omien virityksien tekoa.

Demonstraatio-ohjelmassa on hyvin järjestetty näyttö, jossa ruudun yläosassa on kanavien, äänenvoimakkuuden ja muiden tarpeellisten tietojen asetukset – onko kanava avoinna, kuinka suuri äänenvoimakkuus on jne. Näytön valikko-osassa siirretään kursoria näppäimillä tai joystickillä, jonka toiminta voi olla joko Kempston- tai ZX Interface 2-tyyppinen. Valikkonäytön alapuolelle jää eri kanavien sisältämiä nuotteja varten tilaa, minkä alapuolella on grafiikalla toteutettu muutaman oktaavin pianokoskettimisto.

Kolmikanavaisen äänisyntetisaattorin kanssa käytettävää pehmotavaraa ei vielä liiemmälti ole, mutta ainakin valmistaja, Dk'tronics, lupaa uusien ohjelmiensa sisältävän tälle ääniyksikölle tarkoitettua musiikkia. Kun pakkauksessa on lisäksi metrin johdolla varustettu kaiutin, ainakin pelimusiikkien pitäisi parantua.

Grafiikkaa kynältä ruudulle

Korkeatasoisen grafiikan teko on Spectrumilla kuten muillakin laitteilla kohtalaisen hankalaa. Basicilla tehtäessä koko näytön kattava piirustus kestää ikuisuuden ja on hankala tehdä. Spectrumiin on saatavilla valokynä, jolla taiteilu onnistuukin jo huomattavasti helpommin, ja valmistaja on jälleen kerran Dk'tronics. Hinta on 270 mk.

Valokynän mukana on kasetilla suppeahko ohjelma, jolla voi piirrellä laatikoita, ympyröitä tai vaikkapa piirtää vapaalla kädellä. Ohjelma on suojattu viivanpiirrossa tapahtuvia virheitä vastaan melkein täydellisesti – piirrettäessä kaaria tapahtuu kuitenkin virheilmoitus, ja kaikki piirretty katoaa. Kokeneemmat ohjelmoijat voivatkin lisätä ohjelmaan omia ideoitaan, sillä ohjekirjassa on muutamien rutiinien osoitteet ilmoitettu.

Piirto-ohjelmassa on valmiina 16 eri komentoa, joista 3 vaihtavat värejä. Mukana on tietysti komennot viivan- ja ympyränpiirtoon, tekstin sekoittamiseen piirustukseen ja vapaankädenpiirto. Erikoisista komennoista paras on tietyn alueen 'värittäminen' eli täyttäminen määrätyllä värillä.

Spectrumin värienkäsittelytekniikan syytä on, että piirustuksista ei aina tule toivotun kaltaista.

Valokynä grafiikan tekoon on erittäin pätevä, mutta tämän Dk'tronicsin mukana tuleva ohjelma on aika heikko. Jos vakavissaan aikoo tuottaa kaunista grafiikkaa, on lähes välttämätöntä viritellä tai tehdä oma ohjelma kynän käyttöön.

Timex/Sinclair-liitäntä

Kempston-tyyppistä joystick-liitäntää on saatavilla monen eri valmistajan tekemänä. Joissakin tämän on toisena porttina, toisissa taas ainoana kuten tässä Timexin valmistamassa. Peleistä lähes kaikki toimivat Kempston-tyyppisen liitännän kanssa, joten ohjelmatarjonta ainakin on runsas. Hinta on 159 mk.

Timexin liitännässä on yksi pieni omituisuus – kotelon molemmilla sivuilla on joystick-liitäntä. . Molemmat portit ovat Kempston-tyyppisiä, joten ainoa selitys on, että voi valita laittaako joystickin lisälaitteen vasemmalle vai oikealle puolelle. Erittäin omituista.

Toinen asia, jota joystick-liitäntä parantaa, on äänen voimakkuus. Spectrumin alapuolelle jäävä pieni kaiutin on heikko. Timexin liitännän takana on kaiutin, joka vahvistaa äänen. Tosin äänen saa vahvistettua kasettisoittimen kauttakin.

Robotek

Datel electronicsin Robotek-liitäntä on nimensä mukaisesti tarkoitettu robottien ja muiden vastaavien ohjailuun. Mukana tulevassa kaapelissa on kaksikymmentä johtoa. Robottien ohjailua varten on neljä ulosmeno- ja kahdeksan sisääntulokanavaa. Lisäksi jokaista ulosmenoa varten on kolme lankaa, jotka ilmoittavat onko kanava kiinni vai auki.

Robotek-liitäntäyksikkö on liitetty Spectrumin porttiin 63. Lähettämällä tähän porttiin 3 ohjeissa olevia lukuja voidaan eri kanavat aktivoida ja lukemalla saadaan tietää mitä kanavia robotti puolestansa aktivoi.

Robotek-yksikkö on varmasti käytännöllinen henkilöille, jotka asiasta jotakin tietävät. Henkilöiden, jotka haluaisivat oppia näitä asioita, ei kannata sitä tehdä ainakaan tämän lisälaitteen ohjekirjasta. Yksikön hinta on 390 mk.

Interprinter

Datel electronics on valmistanut Spectrumille varsin tarpeellisen lisälaitteen. Normaalisti Spectrumiin on saatavilla vain erikoisia printtereitä ja ZX Interface 1:n kanssa RS-liitännällä varustettuja kirjoittimia. Interprinter mahdollistaa koneen kirjoittimena käytettävän Centronics-liitännällä varustetun printterin, jolloin voi tekstit ja listaukset tulostaa vaikkapa Epsonilla. Interprinter maksaa 495 mk.

Printterille tulostamiseen käytetään kahta normaalia Spectrumin komentoa, LLIST ja LPRINT. Lisäksi käytössä on viisi konekielikutsua, joilla saadaan näyttö tai käyttäjän määrittelemät merkit tulostumaan ASCII-merkkiä vastaavana numerona.

Spectrumin tekstirivin pituus on 32 merkkiä, mutta useimpien kirjoittimien 80. Centronics-liitännän ohjausohjelmassa on kuitenkin mahdollisuus säätää printattavan tekstirivin pituus sopivaksi.

Interprinter on kohtalaisen hyvä erikoisliitäntäyksikkö. Tulostettavan tekstin laatu on paljon parempi kuin Sinclairin omalla printterillä. Toisaalta taas Epsonit ja muut kunnolliset kirjoittimet ovat kalliimpia kuin ZX:n

TEKSTI JA KUVAT
REIJO TELARANTA

PRINTTI LAS VEGASISSA

Kotimikrojen vuosi 1985:

Entistä suurempia, monipuolisempia ja halvempia

Kotimikrojen kuummimmat uutuudet tarjoavat saman, mitä pienet yritysmikrot tänään. Kilohinta putoaa nopeasti ja harrastajienkin pöydillä temmeltävät pian hiiret. Jos näyttää pitemmälle ehtineitten harrastajien tulevaisuus ruusuiselta, niin makeat ajat ovat koittamassa myös aloittelijoille. Kohtuullisella tutustumishinnalla käsiinsä saa koneen, joka tarjoaa paljon muutakin kuin tilaisuuden pelata ja tutustua tietokoneiden maailmaan.

■ Las Vegasin kolmastoista Winter CES eli Winter Consumer Electronics Show tarjoili uusinta uutta kotimikroista videolaitteisiin ja puhelimista satelliittiantenneihin, kaikenlaisista elektronisista kummajaisista ja alan rihkamasta puhumattakaan.

Tammikuun alussa pidetty näyttely teki ennätyksen niin näyttelyneliöissä kuin kävijämäärässäkin. Las Vegasin "vuoden avaus" on kiistatta eräs alan tärkeimmistä kansainvälisistä katselmuksista.

Kuin kuorisi sipulia

Suurmessujen kahlaaminen muistuttaa sipulin kuorimista.

Päällimmäinen kerros hahmottuu nopeasti. Näytteilleasettajia noin 1500, näyttelyneliöitä lähes 57.000, aikaa kaiken penkomiseen neljä päivää ja muita uteliaita paikalla tungeksimassa runsaat 100.000.

Syvemmälle kaivauduttaessa osastot muuttuvat kymmeniksi tuhansiksi laitteiksi. Kiinnostavia joukossa on vain vähän. Ongelmana on niiden löytäminen paljouden keskeltä.

Kun uutuudet on heinäsuovasta paikannettu, haetaan lehdistökansiot näytteilleasettajien tiedotuspisteistä. Pyydettäessä tietoja parista uutuudesta kouraan tulee kuvaa ja monistetta myös vanhemmista malleista sellainen kasa, että selkä on revähtää.

Äkkinäinen voisi luulla messujen nyt paljastaneen salansa. Väärin. Sipulia on kuorittava edelleen, vaikka jalkoja jo miten särkisi ja muutenkin pyrkisi itkettämään.

Lisää uutuuksia onkin piilossa takahuoneissa, jonne vain harvoilla ja valituilla on pääsy. Kansainvälinen lehdistökortti aukoo yleensä ovet, kunhan ensin keksii, mitä ovia kannattaa kolkutella. Useimmissa takahuoneissa ei nimittäin ole mitään ihmeellistä. Kaikilla ovilla ei muutamassa päivässä ennättäisi edes käväistä.

Näyttelyosastojen takahuoneittenkin jälkeen sipulissa riittää yhä kerroksia. On olemassa uutuuksia, joista messuille ei ole tuotu edes mock up'ia, puusta tehtyä "näköismallia". Silti uutuus voi olla jo viittä vaille valmis sarjatuotantoon. Tällaisista tuotteista saa vihiä vain kyselemällä, yhdistelemällä tietoja, lukemalla messujulkaisuja rivien välistä sekä vaihtamalla tietoja lehdistökeskuksessa eri maista paikalle tulleiden kollegojen kanssa.

Printti on kuorinut koko sipulin lukijoittensa puolesta. Tällä aukeamalla sekä lähiviikkojen numeroissa on kaikki se, mitä kertyi kokoon kymmenien kilometrien kävelystä, useiden päivittäisten messujulkaisujen lukemisesta sekä lentokenttien vaakoja rajusti koetelleen esite- ja tiedotepinon kahlaamisesta.

Atari ja Commodore kohauttivat eniten

Kotimikrojen puhutuimmat olivat Atari ja Commodore. Hyvänä kolmosena valtasi messulehtien palstatilaa MSX. Kaikista näistä riitti puhumista ja kirjoittamista ensimmäisestä messupäivästä viimeiseen.

Kertauutisista kohauttavin oli Colecon pari päivää ennen messujen avaamista antama tieto Adamin valmistuksen loppumisesta. Adam-painotteinen Colecon näyttävä messuosasto sekä Adamin neliväriset ilmoitukset messulehdissä alleviivasivat tapahtumaa. Kotimikrojen markkinoilla kaiken katoavaisuus ja muutosten äkillisyys ovat konkreettisempia kuin muilla aloilla.

Softiksen puolella kehityksestä ei oikeastaan edes kannata puhua. On parempi puhua räjähdysmäisen rajusta laajenemisesta kaikkiin suuntiin. Tällä alalla yhtiöitä tulee je menee, yrityksiä lopetetaan ja ostetaan. Joskus ostaja tosin huomaa saaneensa pelkästään velat ja joukon nuhruisia konttorikalusteita. Varsinainen pääoma eli ihmiset menestysideoineen ovat vaihtaneet isolla palkalla kadun aurinkoisemmalle puolelle toiseen nousujohteiseen yhtiöön.

CP/M ja hiiret hyppivät pöydillä

Samaan aikaan kun MSX-leiri on voitonvarmana lähtökuopissaan yhteensopivine koneineen ja pelivoittoisine ohjelmineen, kotimikrojen raskaassa sarjassa tuodaan hiiriä, 128-kiloisia, 16/32 bittisiä, Motorola 68000 prosessoria käyttäviä koti/konttorimalleja.

Tutkimusalan yritys Future Computing määritteli alan tulevaisuutta messujen kynnyksellä näin: "Kuluttajien tullessa perehtyneemmiksi he eivät enää tyydy laitteisiin, joilla voi vain tutustua tietokoneiden maailmaan tai puuhailla pääasiassa ajankuluksi. Tulevista kotitietokoneiden ostajista 60 prosenttia näyttää olevan halukkaita maksamaan enemmän saadakseen koti/konttorikoneen, joka pystyy vähän kaikkeen."

Ovatko pienemmät "pelikoneet" siis tiensä päässä?

Tuskinpa sentään. MSX/Microsoftin osasto, jossa 13 MSX:n valmistajaa joukossa mm. Sony, Matsushita, Canon, Sanyo, Spectravideo, Casio, Toshiba, Yamaha ja Pioneer esitteli laitteita ja ohjelmia puhui selkeää kieltään. Samaa sävelta soittelivat mm. Commodore pitämällä näkyvästi esillä VIC–20:n korvaaja Commodore 16:ta sekä japanilainen Nintendo tuomalla rohkeasti markkinoille uuden videopelin AVS:n eli Advanced Video Systemin. Nintendon pelit saivatkin Las Vegasissa sekä huomiota että kiitosta osakseen.

Kaikki eivät tuijota raskaaseen sarjaan. Kiinnostusta riittää koko asteikolle aina pelivempaimia myöten. Aika usein näyttelyn aikana sai joka tapauksessa lukea "CP/M like", "16-bit computer based on the Motorola 68000 chip, which is the same one Apple calls 32-bit" tai suoraan sanottuna "Macintosh like".

Jäitä hattuun

Kotimikrojen uutuudet näyttävät ennakoivan melkoista loikkaa tehokkaampiin ja monipuolisempiin koneisiin. Tilannetta voisi verrata vaikkapa taskulaskimiin. Tänään on joka toisella taskussaan laskin, josta ammattilainen olisi vielä muutama vuosi sitten ollut ylpeä. Jos mainoksiin uskoo, niin raja kotimikrojen ja yrityskoneiden välillä on nyt samalla tavalla katoamassa.

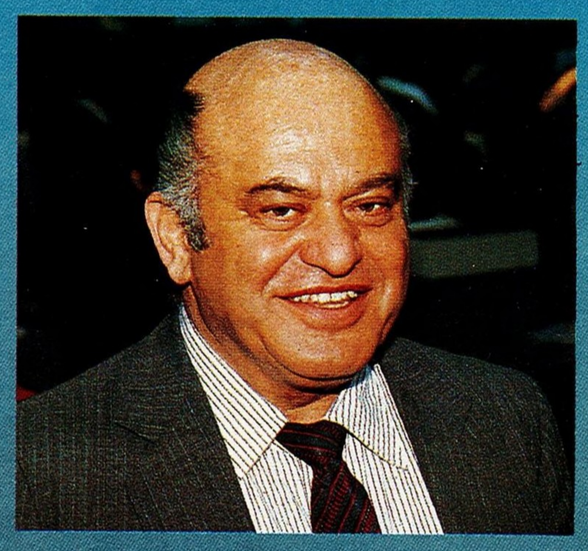
Ei kuitenkaan pidä uskoa kaikkea. Yritysmikrot ottavat parhaillaan aivan yhtä mahtavia edistysaskeleita, joten ero säilyy aina. Koko ala on vain sellaisenaan menossa lujaa eteenpäin. Vauhdista hyötyvät niin harrastajat kuin ammattilaisetkin.

Tulevaisuudessa markkinoilla on vankkoja koneita niin aloitteleville harrastajille kuin pitemmällekin ehtineille. Pienille ja ohjelmistoköyhille merkeille ja pelkille pelikoneille taivaanranta sitävastoin ei kauniina rusota.

Nyt on kuitenkin syytä panna tässäkin jäitä hattuun. Uutuudet ovat vielä kuukausien päässä Euroopasta ja vieläkin kauempana omilta markkinoiltamme. Jos nyt aikoo päästä harrastukseen mukaan, niin koneet on myös hankittava nyt. Huomisen laitteita ei tälläkään alalla ole koskaan kaupassa. □

Jack Tramiel Printille:

Hyvä tavara myy itsensä, huonoa ei myy mikään



■ Messujen värikkäimpiin hahmoihin kuului Jack Tramiel, joka valvoi henkilökohtaisesti kaiken sujumista nuottien mukaan Atarin osastolla.

Monessa mukana ollut alan guru antoi muutaman kallisarvoisista minuuteistaan Printille.

– MSX on ehkä menestys Japanissa ja tulee saamaan merkittävän aseman myös Euroopan markkinoilla, mutta tänne sillä ei ole juuri asiaa, Jack Tramiel vastasi kysymykseen MSX:stä.

Commodorelta kohun saattelemana lähtenyt ja Atarin konkurssipesän hoiviinsa ottanut guru vastaili muutenkin reippaasti. Kysymykseen mielipiteestä Commodoren uutuuksista Jack laukaisi:

– En nähnyt siellä mitään uutuuksia.

Kellosta löytyi toki toinenkin ääni. Hän ilmoitti avoimesti tarvitsevansa ohjelmia valmistavien yritysten apua. Atarin uutuudet ovat Tramielin mukaan avoinna kaikille, jotka ovat kiinnostuneita ohjelmien teosta. Hän meni vie-

Atarin uusi hintalinja:

16/32 bittinen 128 kilon hiirellinen kone 5000 markalla

■ Kaikista Las Vegasin kotitietokoneosastoista Atari oli selvimmin kokenut uudelleensyntymisen vuosi sitten järjestettyyn CES:iin verrattuna. Muutoksen takaa löytyy legendaarinen nimi Jack Tramiel. Commodorelta lähtenyt ja romahtamassa olleen Atarin ostanut vanha herra näyttää pystyvän jälkeen kerran siinä, missä useimmilta liituraitajohtajilta olisi jo aika päivää sitten loppunut usko.

Vanha tuttu 800XL oli syntynyt uudelleen nimellä 65 XE. Nykyaikaista ja useimmilla osastoilla muodissa ollutta muotoilua lukuun ottamatta sisällä on sama 8-bittinen kone. Uutta on kuitenkin hinnoittelu. Atari tuntuu siirtyvän agressiiviseen hintaluokkaan. Kun 800 parhaimmillaan maksoi meillä noin kuusi tuhatta markkaa, niin 65XE maksaa elokuussa Suomen markkinoille tullessaan noin 1500 markkaa.

Seuraavana XE sarjassa on 130 XE, 128 kilon kone, jonka hinnaksi meillä tullee alle 2000 markkaa.

Atarin toinen mikroperhe tuntee tunnukset ST ja on rakennettu 16/32-bitin MC 68000 prosessorin ympärille.

130ST on 128 kiloa RAM ja 520 ST puolestaan 512 kiloa. Molemmissa on 192 K ROM, joka voidaan helposti nostaa 320 kiloon.

Yhtäläisyys Applen kanssa ei rajoitu prosessoriin. Atarin ST-koneet tottelevat nöyrästi hiirtä. Helppoa ja kiehtovaa mikroilua.

ST-sarjan koneitten mukana seuraa basic tai logo. Värejä on 512 ja koneet käyttävät 3.5 tuuman levyasemia ja GEM -käyttöjärjestelmää, jolla ruutuun saa Macin tavoin ikkunoita, menuja sekä muuta näppärää.

– ST-sarja ehtinee meille joulumarkkinoille. Näillä tiedoilla 130ST tulee maksamaan noin 5000 mk ja 520ST noin 7000 mk, arveli Ataria maahantuovan Musiikki Fazerin edustaja Leif Lindblad uutuuksien tulosta Suomen markkinoille.

Las Vegasin lehdistöhuoneessa kiersi lisäksi tieto vieläkin jykevämmästä Atarista, joka olisi tulossa markkinoille hieman myöhemmin. Tämä olisi kaiken muun lisäksi CP/M yhteensopiva.

läkin pitemmälle lupaamalla puolestaan teknistä ja jopa taloudellista apua ohjelmantekijöille.

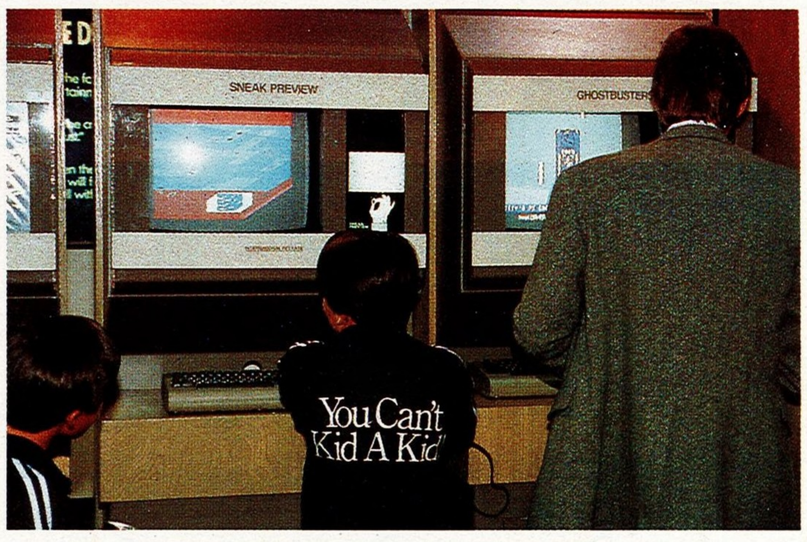
Rajusta liikkeellelähdöstä huolimatta Atarin kirstunpohja ei vielä siis paistakaan tyhjyyttään.

– Atari keskittyy tuottamaan kilpailukykyisiä koneita edulliseen hintaan. Kunkin maan maahantuoja saa hoidella markkinoinnin paljon aikaisempaa itsenäisemmin, Tramiel vastasi kysymykseen uusista toimintalinjoista.

Käytäntö todistaa jo samaa. Kun Atarin kansainvälisellä osastolle oli parhaimmillaan toista sataa työntekijää, niin nyt heitä on kolme. Hyvä tavara myy itsensä, mutta huonoa ei myy mikään, Tramiel tuntuu ajattelevan. Vanhalla herralla on nyt kaikki pelissä.

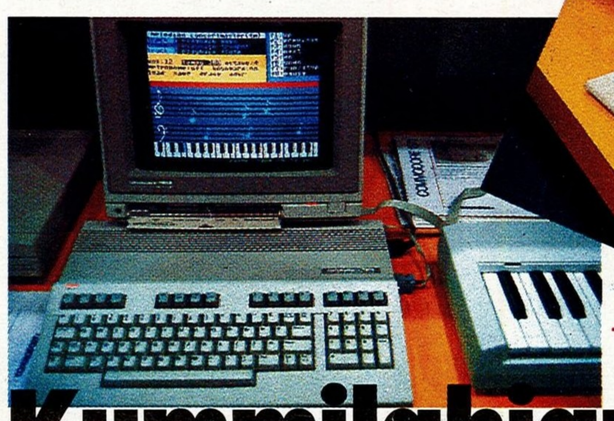
You Can't Kid A Kid

Niinhän se on. Nuorisoa ei näissä asioissa kannata edes yrittää sumuttaa. Niinpä näyttelyn innokkaimmat, vikkelimmät ja asiastaan vakuuttuneimmat tuote-esittelijät olivatkin kohderyhmän lahjomattomia edustajia.



Nimi	Commodore 128	Commodore LCD	Atari 520ST	Atari 130XE
Prosessori	8502 (128-moodissa), 6510A (64-moodissa) ja Z80A (CP/M-moodissa)	65C102	16/32-bittinen Motorola 68000	6502C
Kellotaajuus	1 tai 2 MHz (128), 1.02 MHz (64) tai 4 MHz (CP/M)	?	?	1.79 MHz
RAM	128 K, max 152 K; 64 K (64-moodissa)	32 K	512 K	128 K
ROM	48 K, 16 K (64-moodissa)	96 K	192 K	?
Liitännät	2 joystick (Atari-malli)	RS232, Centronics	Centronics, RS232C, 2 joystick-porttia (Atari)	–
Näytön koko	40×25 tai 80×25 merkkiä	80×16 merkkiä	?	?
Grafiikan tarkkuus	320×200 tai 640×200 pistettä	480×128 pistettä	320×200 pistettä, 640×200 tai 640×400 pistettä	320×192 postettä
Värejä	16	–	512	256 väriä
Levyasema (t)	5.25″ 350 K	Commodoren levyasemat	3.5″, kapasiteetti 250 K; 3.5″ kapasiteetti 500 K; 3.5″ kovalevy, kapasiteetti 10 MB	Atari 1050 (5.25″)
Näppäimistö	Konekirjoitusnäppäimistö, erilliset kursori- ja syöttönäppäimet	Konekirjoitusnäppäimistö, eriliset kursorinäppäimet, 8 funktionäppäintä	Konekirjoitusnäppäimistö, erilliset kursori- ja syöttönäppäimet, 10 funktionäppäintä	Konekirjoitusnäppäimistö, 5 toimintonäppäintä
Perusvarustus	–	Kahdeksan hyötyohjelmaa ROM:ssa, mm. tekstinkäsittely, osoitekirja, muisti- kirja ja pääteohjelma (VT52). Sisäänrakennettu 300 bps:n modeemi. Nestekidenäyttö.		–
Muuta	64-moodissa sopivat kaikki CBM 64:n ohjelmat ja oheislaitteet	64:n kaikki lisälaitteet sopivat	Hiiri Ikkunatekniikka	–

Commodore 128



Kummilahjana yli 6000 ohjelmaa

■ Harva mikro on tullut markkinoille yhtä runsaalla ohjelmistolla kuin Commodore 128. Perusversio on 128 kilon RAM, mutta on laajennettavissa Machintoshin ja IBM PCjr:n tavoin 512 kiloon. Värillinen näyttö on 80 merkin mittainen.

Laite voi käyttää kaikkea C 64:n ohjelmistoa samoin kuin ohjelmistoa joka on kirjoitettu CP/M käyttöjärjestelmälle.

– Commodore ei ole niinkään kotitietokone kuin henkilökohtainen tietokone. Emme kuitenkaan väitä sen olevan varsinaisesti yritysmikro, todettiin Commodoren osastolta.

Puuttuva rengas kahden heimon välistä?

Softista 128:lle kerrottiin olevan jo nyt yli 6000 nimikettä. Lisää on tulossa, sillä markkinoille tulee kuulemma aivan pian muutamia kymmeniä varta vasten 128:lle kirjoitettuja ohjelmia, jotka hyödyntävät tehokkaasti uutuuden antamia mittavia mahdollisuuksia.

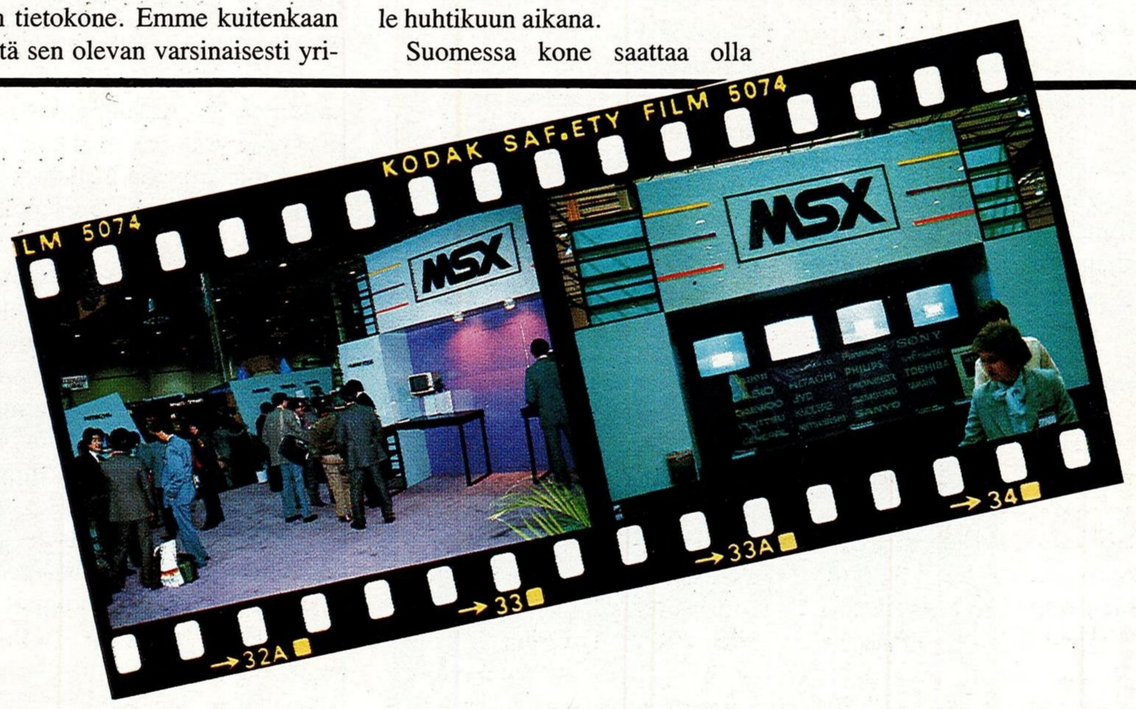
USA:ssa 128 tulee markkinoille huhtikuun aikana.

Suomessa kone saattaa olla myynnissä parhaassa tapauksessa jo keväällä ja hintaa sillä tullee olemaan alle 4000 markkaa.

Uusi 128 on vielä 8-bittisten sukua. Commodorella sanotaan olevan suunnittelupöydällä valmiina jo seuraavakin uutuutensa, 16/32 bittinen Commodore/Amiga. Macintoshin inspiroima kone tulee ilmeisesti olemaan 128 kiloa RAMiltaan, stereoääninen ja muutenkin urheilullinen. Uutuutta voi odotella ensiesittelyyn vielä tämän vuoden aikana.

Spectravideo Express

MSX koneeseen kiinteä levyasema



■ MSX-osasto oli suuri ja näyttävä. Esillä olleet ohjelmat edustivat kotitietokoneen viihteellistä puolta. Valikoimaa riitti tavallisista peleistä Pioneerin esittelemään kotikäyttöön tarkoitettuun laserpeliin.

Messujen aikana tuli julkisuuteen myös uutuus, jota voi sanoa toisen polven MSX-koneeksi. Toistaiseksi kone tunnetaan pelkästään nimellä Spectravideo Express.

Expressin erikoisuutena on sisäänrakennettu 3.5 tuuman levyasema. Koneen sanotaan voivan käyttää tavallista MSX-ohjelmien lisäksi MSX:n Disk Basicia, MSX-Dosia ja CP/M -ohjelmia. Koneen mukana tulee neljä ohjelmaa: memo writer, spreadsheet, file handler ja report writer.

Laajennuskaseteilla muistia voi kasvattaa 64 kilon RAMiin tai näyttöön saada 80 merkkiä riville.

– Euroopan markkinoille kone on luvassa elokuussa. Meillä Expressin hinta asettunee 4000–5000 markan sarjaan, arveli Spectravideon maahantuojan Teknopisteen toimitusjohtaja Risto Väyrynen uutuuden aikataulusta ja hinnasta.

TEKSTI: TOM BANGEMANN

Kolikkopeli kuoli mutta mikropeli elää

Q*BERTIN KLAANISSA ON PALJON KLOONEJA

Asteroidsia seurasi Asteroids Deluxe, Space Invaders:ia Space Invaders Deluxe, Donkey Kong:ia Donkey Kong Jr., Mario Brothers ja Donkey Kong 3, ja Pac-Man:illä on niin monta sukulaista ja tuttavaa, ettei niitä edes saa lasketuksi. Niiden joukossa Q*Bert. Uusilla hittipeleillä on tapana saada aikaan kopiointikuohu.

■ Kaikki hitit, olivat ne sitten arcade-, video- tai tietokonepelejä, saavat nopeasti seurakseen kasan muiden valmistajien kopioita tai muunnelmia, joilla yritetään kerätä voittorahat käyttämällä perusideaa ja muuttamalla, parantamalla tai lisäämällä siihen jotain pientä ylimääräistä.

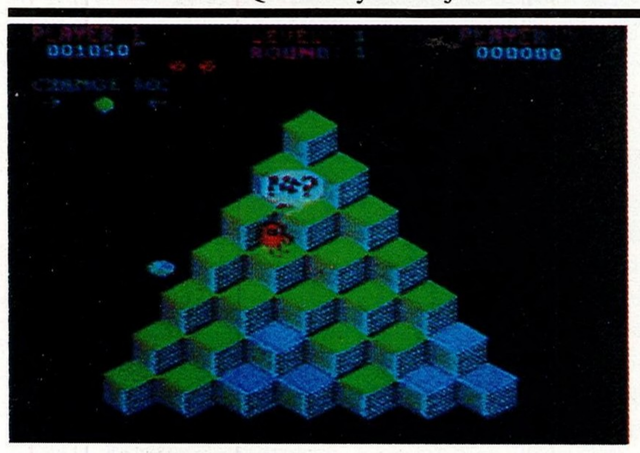
Vuoden 1983 suurimpia arcade-hittejä oli Q*Bert. Tämä strategisia piirteitä Pac-Man:istä lainannut, muuten ainutlaatuinen peli on yksinkertaisuudellaan ja hauskuudellaan valloittanut lukemattomia pelaajia.

Ohjaat Q*Bert:iä, hullunhauskaa olentoa, ja yrität hyppimällä pyramidin eri tasanteilta toisille värjätä ne kaikki. Joku pelaajalle tuntematon epämiellyttävä henkilö heittelee kuitenkin jatkuvasti palloja pyramidin huipulta, jotka alaspäin palloillessaan vaikeuttavat sankarimme tehtävää.

Yksi palloista, nimittäin vihreän värinen, on kuitenkin erittäin hyödyllinen, sillä saadessaan sen kiinni voi Q*Bert hypellä jonkin aikaa rauhassa muiden olioiden jähmettyessä kauhusta paikalleen.

Mutta eipä aikaakaan, kun pelaaja saa uutta miettimistä. Coily-niminen käärme, jolla on ärsyttävän hyvä suuntavaisto yrittää saada sankarimme kiinni. Pelastautumalla frisbeen näköiselle laatalle, joita on pyramidin laidoilla, pääsee Q*Bert ilmaisella kyydillä taas pyramidin huipulle. Coily sen sijaan ei yleensä huomaa laatan jo kadonneen ja syöksyy pahaa aavistamatta yli laidan ja syvyyksiin kadotessaan se päästää epätoivoisen huudon.

Lisäksi on pelaajan riesana vielä karmean näköinen pieni mies, sekä tämän ravunnäköinen, tasanteiden reunoja pitkin ryömivä kaveri, joiden välttelemisessä onkin jo töitä. Joskus kuitenkin on Q*Bertinkin jäätävä kiinni. Tällöin tämä harmittaa sankariamme niin, että hän kiroaa oikein kunnolla ja kuvaan ilmestyy sarjakuvakupla täynnä mitä erikoisimpia merkkejä.



Käännä joystickin oikea alakulma osoittamaan suoraan alaspäin, Q*Bertin liikuttaminen muuttuu luonnollisemmaksi.

Klooneja riittää

Runsaassa vuodessa on peräti 12 valmistajaa tuonut markkinoille 13 samankaltaista peliä, joista osa on suoria kopioita, osa paranneltuja ja muutettuja versioita. Q*Bert itse on Parker Brothers:ien toimesta pelattavissa peräti kahdeksalla systeemillä, jotka ovat: Atari 2600, 5200 sekä tietokoneet, Mattel, Colecovision, TI 99/4A, C 64 sekä VIC 20. Pelin hinta on systeemistä riippuen noin 300 markkaa.

Peliä hankkiessa on syytä tarkastella sitä jo kaupassa, sillä eri systeemien versioiden tasoero on huomattava. Mattelin tai tietokoneen omistaja on varmasti tyytyväinen ostokseensa, Atari 2600:sen omistajan on kuitenkin syytä tarkastella ensin muita samankaltaisia pelejä.

Mr.Cool sulaa näyttävästi, mutta muuten grafiikka ei ole niitä kaikkein parhaimpia. Varsinkin tasojen ohuus on ärsyttävä.

Kylmäpäinen Mr.Cool

Sierra On Linen Mr.Cool on persoona, jonka luomiseen on käytetty mielikuvitusta. Tämä jääkuutioksi tarkoitettu veikko muistuttaa tosin enemmän kävelevää televisiota, mutta saatuaan kaikki 28 tasoa, jotka on järjestelty pyramidin muotoon, värjättyä, se iloitsee ulkonäöstään huolimatta näyttävästi hyppimällä ylös ja alas.

Mr.Coolin riesana ovat tulenlieskat, joita lentelee kuvaruudun poikki, ja joihin osuessaan Mr.Cool sulaa pois. Lisäksi on varottava kuumia lähteitä, jotka muistuttavat Q*Bertin Coily:a.

Kun tulee oikein tiukat paikat, voi yhden kerran per kierros, painamalla nappia, saada aikaan jähmettymisen Q*Bert:in tapaan. Tällöin kuumat lähteet menettävät lämpönsä ja tulenlieskat muuttuvat lumipalloiksi, joiden kiinniotosta saa lisäpisteitä.

Mr. Coolin ei suinkaan tarvitse joka kierroksella värjätä jokaista tasoa, sillä värjättävät tasot valitaan satunnaisesti. Jo valmiit tasot voivat joskus ärsyttävästi muuttua takaisin, ainakin myöhemmillä kierroksilla näin tapahtuu.

Mr. Cool on aluksi hyvin mielenkiintoinen, mutta menettä vetovoimansa nopeasti sitä pelatessa. Tasot ovat hyvin ohuita ja niiden värien erottaminen nopeassa pelissä saattaa tuottaa vaikeuksia. Myöskään ohjaus ei ole kaikkein helpoin. Peli on saatavissa Commodore 64:ään.

Kahdeksankulmainen Hexpert

Hexpert on Anirogin versio. Peli on kasetilla Commodore 64:ään. Logon jälkeen ei kuvaan ilmestykään odotettu tavanomainen pyramidirakennelma, vaan sen tasot ovat kahdeksankulmaisia, mikä luonnollisesti tekee asiasta mielenkiintoisen.

Peli osoittatuu kuitenkin kuuluvaksi niiden versioiden joukkoon, jotka ovat kopioita ilman mitään uutta ja omaperäistä. Ohjaus tosin on vaivaton, mutta pelissä esiintyvät oliot eivät ole yhtä kiinnostavia kuin muissa peleissä. Hexpert itsekin on vain yksivärinen ja muistuttaa lähinnä lammasta.

Hexpertin hinta on kuitenkin vain 150:– markkaa, jolloin herää kysymys, kumman hintalaatu-suhde on parempi. Toinen hintansa puolesta kilpailukykyinen ohjelma kätkeytyy Interceptor Softwaren pakettiin, jonka kannessa lukee Cuddly Cuburt. Commodore 64:ään sopivana voi sitä hyvin verrata Hexpertiin. Vertailun tulos on seuraava:

Cuddly Cuburt:in grafiikka on huomattavasti miellyttävämpi, kuin Hexpertin. Ohjaus on yhtä vaivaton ja pelin kokonaisvaikutelma on värikkäämpi ja parempi. Kuitenkin herra Cuburtin on huomattavasti vaikeampi värjätä kaikkia tasoja, sillä vaikka viholliset ovat lähes identtiset Q*Bertin vihollisten kanssa, ei Cuddly Cuburtissa ole onnistuttu kolmiulotteisuuden toteutuksessa yhtä hyvin kuin Q*Bertissä.

Kesken pahaa aavistamattoman hypyn saattaa herra Cuburt kolahtaa yhteen tasoa ylempänä liikkuvan vihollisen kanssa. Kuuluu inhottava murahdus ja pelaajalta vähennetään tyynesti yksi Cuburtti, vaikkei hän Q*Bertin sääntöjen mukaan tehnyt yhtään virhettä. Tämä saa aikaan sen, että Cuddly Cuburtin vaikeusaste nousee pilviin pelin edetessä.

Tosi ammattilaisille on kyseessä kuitenkin suuri haaste, jonka voittaminen voi muodostua viikkojen vitsaukseksi.

Tronixin Juicen kuvakulma on mestarillisesti valittu ja grafiikka edustavaa.

Mehukas Juice

Visuaalisesti valloittavin versio on Tronix:in Juice.

Olet Edison, mielenkiintoinen kineettinen androidi ja tehtäväsi on yhdistää piirilevyn päät toisiinsa hyppimällä välissä oleville kappaleille, jolloin ne korjaantuvat. Saatuasi työsi suoritetuksi, virtaa jäljelle jäänyt bonus-pistemäärä tyylikkäästi levyn läpi kokonaispistemäärän lisäksi.

Tehtävääsi vaikeuttavat siniset timantit, jotka jahtaavat sinua Coilyn tapaan, pienet vilkkuvat veitikat, jotka parhaansa mukaan tekevät tyhjäksi koko työsi, sekä naurava naamataulu, joka muistuttaa Berzerkin ilkeää Ottoa. Sen tehtävänä on kiitettävästi jäädyttää koko toiminta hetkeksi. Edison häviää kuin ilmaan hypätessään reunoilla oleville ristikkolaatoille, mutta materialisoituu taas toisella puolella jatkaakseen työtään.

Juice on huomattavasti hitaampi, kuin muut Q*Bertin klaaniin kuuluvat pelit, minkä vuoksi strategiasielut saattavat helposti ihastua peliin. Mutta kuka tahansa voi ihastua Edisoniin, sillä Juice sisältää kaikki elementit, joita hyvältä ja mielenkiintonsa säilyttävältä peliltä vaaditaan. Tronixin Juice on Suomessa saatavilla Commodore 64:ään disketillä.

Flip & Flopissa on omaperäisiä lisäyksiä sekä hyvä grafiikka. Teksti ja pistemäärä vain olisi voitu kirjoittaa siistimmin.

Flipit ja flopit

First Star:in valikoimaan kuuluu kaksi hyppelypeliä, joista Suomessa on tarjolla Flip & Flop disketillä Commodore 64:ään.

Tämän pelin sankari on kenguru, jota sirkuksen omistaja ajaa takaa viedäkseen tämän älykkään yksilön areenalle tuottamaan sirkukselleen voittoa.

Pelin grafiikka on Juicen tasoa ja musiikki hyvä. Kolmiulotteinen vaikutelma on onnistunut ja ohjelmoija on lisännyt peliin uusia piristäviä piirteitä, kuten liimapapereita, joihin hypätessään juuttuu hetkeksi paikalleen.

Vaihtoehtoisilla vaikeusasteilla koko kuva kääntyy päälaelleen, jolloin kenguru-sankari liikkuu katosta roikkuen. Tämän kuvan ymmärtäminen saattaa viedä jonkin aikaa ja virheitäkin tulee varmasti monia näillä tasoilla.

Vieteri-Slinky

Jos mikään edellä mainituista peleistä ei miellytä, on valittavana vielä viimeisenä, muttei suinkaan huonoimpana, Cosmin Slinky. Slinkyssä ei Q*Bertista ole enää paljoa jäljellä. Hyppelyidea toki on tallella, mutta värjättävät tasot eivät enää ole pyramidin muotoisessa rakennelmassa, pakoreitteinä ovat muutamat mustat tasot, joille hyppimällä pääsee alkuun.

Slinky itse on vieteri, jolla on peräti kolme liikkumisnopeutta, riippuen siitä, saako hän kiinni nopeuttavan vesipisaran, vai putoaako nopeus puoleen öljykannuun koskemalla. Viholliset ovat aivan uudenlaisia ja liikkuvat kuka poikittain kuvaruudun poikki, kuka tasoilla hypellen.

Aina vaikeustason vaihtuessa esitetään pelaajalle pieni rentouttava näytelmä arcade-versioiden tapaan, joka tosin pitemmän päälle alkaa kyllästyttää.

Aina yhden tason tultua valmiiksi ilman että pelaaja sitä värjätessään on tehnyt virheen, marssii pieni, lähinnä tuholaishyönteisen näköinen veitikka kuvaruudun poikki kantaen lippua, jossa lukee: "Instant Replay". Tämän jälkeen koko tason selvittänyt pelirata käydään läpi uusintana ja nopeutettuna.

Kaikki tuhoutumiset tai voitot on näyttävästi esitelty hyvän musiikin ja grafiikan avulla.

Slinkyn ainoina negatiivisina puolina voisi mainita kivitalonkokoiset, mielikuvituksettomat tekstit ja pisteet. Pelin vaikeustaso nousee myös yhtäkkisesti erittäin korkealle.

Commodore 64:sen omistajalle Slinky on kuitenkin harkitsemisen arvoinen hankinta.

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

UNDERWURLDE	131:-
3D KNIGHT LORE	131:-
ZAXXON	98:-
BLUE MAX	98:-
POTTY PIGEON	87:-
MONTY MOLE	87:-
ALIEN 8	142:-
DOOMDARK's REVENGE	109:-
D.T. DECATHLON	98:-

lisäksi yli 100 muuta ohjelmaa

Lisälaitteet:

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

ja yli 30 muuta lisälaitetta

AMSTRAD

AMERICAN FOOTBALL	120:-
JET SET WILLY	98:-
MANIC MINER	98:-
PYJAMARAMA	98:-
BLAGGER	98:-
PASCAL	450:-
HOUSE OF USHER	87:-
HUNCHBACK	98:-

sekä yli 90 muuta ohjelmaa ja lisälaitetta

MSX

BOMBER MAN	109:-
DRILLER TANK	109:-
JET SET WILLY	98:-
MANI MINER	98:-
HUNCHBACK	98:-
NINJA	109:-
SUPER DOORS	109:-
COME ON	109:-

yli 30 muuta ohjelmaa

VIC-20

FATTY HENRY	76:-
CAVERN FIGHTER	54:-
XENO II	54:-
FIRE GALAXY	54:-
CRAWLER	54:-

ja yli 30 muuta ohjelmaa

lisälaitteet

Emolevy	280:-
Puhesyntetisaattori	570:-

lisäksi yli 35 muuta ohjelmaa ja lisälaitetta

COMMODORE 64

RAID OVER MOSCOW	120:-
SPY HUNTER	131:-
D.T. DECATHLON	98:-
ZAGA MISSION	98:-
LORDS OF MIDNIGHT	109:-
SUECIDE EXPRESS	98:-
MONTY MOLE	98:-
POTTY PIGEON	98:-
SPY VS. SPY	142:-

ja yli 120 muuta ohjelmaa ja lisälaitetta

KIRJOISTAKAAN ET MAKSA LIIKAA

SPECTRUM SOFTWARE PROJECTS	98:-
OVER THE SPECTRUM	87:-
C16 GAMES BOOK	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

TOPTRONICS

Nuppulantie 35, 20310 TURKU, Puh. (921) 546 666, 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, Mikrokeskus, Sokos, Toptek, VV-Data, Wulff, **Huittinen,** TV- ja KONE T. Lahtinen, **Hyvinkää,** TV-Riukka, **Hämeenlinna,** Hämeen Tietopalvelu, TV-Sävel, Video Mikro, **Iisalmi,** Huoltotaso, 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, Torkkelin Paperi, **Lappeenranta,** Akateeminen Kirjakauppa, Lappeenrannan Rautakauppa, Sokos, Teleparts, **Lammi,** Radio-TV Westerlund, **Lieto,** Liedon Kirjakauppa, **Lohja,** Centrum, Ipana's, Sokos, **Maarianhamina,** Kalmers, **Mikkeli,** 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, **Säkylä,** Piensuu, **Tammisaari,** Copy-Center, **Tampere,** Akateeminen Kirjakauppa, Konttorikone, Laser Shop, Tampereen Kirjakauppa, **Tervajoki,** Kyronmaan Sähkö, **Tornio,** Kone-Akro, Radioliike Istot, 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, Ähtärin Konttorikone, **Äänekoski,** Konehuolto M. Turunen, Mikrotek...ja kaikki muut hyvinvarustetut asiantuntevat alan liikkeet.

DRAGON

DRAGONILLE KÄYTTÄJÄ-KERHO

■ On jo aika, että Suomeenkin perustetaan DRAGON-käyttäjäkerho.

Kerho on tarkoitettu foorumiksi, jolla käyttäjät sekä ohjelmointi- ja laitteistoharrastajat voivat tavata, vaihtaa kokemuksia ja tietoja sekä auttaa toisiaan. Kerho voi myös tuoda maahan ja välittää hyvää ohjelmistoa ym. jäsenille kohtuuhinnoin.

Vuosittaiseksi jäsenmaksuksi kaavaillaan 100 markkaa. Siihen sisältyy PRINTIN tilausmaksu. Lisäksi jokainen jäsen saa ilmaiseksi käyttöoikeuden PRINTIN Honeywell-tietokoneeseen modeemin kautta.

Maahantuojalla on jo toimiva pääteohjelma Honeya varten ja se julkaistaan PRINTISSÄ lähiaikoina. PRINTTI toimii myös kerhon tiedotuskanavana.

Vaikka maahantuoja on jo luvannut kerholle aktiivisen tukensa, kerho on riippumaton elin, joka ajaa vain käyttäjien etua.

DRAGON-kerhon perustamiskokous pidetään Suomalaisella Klubilla, Kansakoulukuja 3, Helsinki, tiistaina 26. helmikuuta kello 18.00.

Tule mukaan! Myös hyvät ideat ja aloitteet ovat tervetulleita. Kaikkia kiinnostuneita kehotetaan ottamaan yhteyttä allekirjoittaneeseen.

Martin Vermeer
Työpuh. 90-410 433

commodore

VIC-kerho pohtii RS-yhteishankintaa

■ Pääkaupunkiseudun VIC-kerho kokoontui 26. tammikuuta tietoliikenneteeman ympärille, esitteli PRINTIN Honeya ja muita postilaatikkojärjestelmiä.

Kokoukseen ennättäneet noin puolen sataa jäsentä saivat evästyksiä siitä, minkälaisia tarvikkeita Commodore-tuotteet tarvitsevat ympärilleen, jotta yhteys elektronisiin postilaatikoihin onnistui. Oleellisimpiin kuuluva RS232-liitäntä vietiin kerhon hallitukseen, joka ratkaisee, minkälaiseen yhteishankintaan kerho voisi päätyä.

Mahdollisuuksia on lähinnä kaksi: joko valmiin liitännän yhteisosto tai sitten komponenttitasolta lähtien oman liitännän kokoaminen. Päätöksestä viestitetään heti, kun se on tehty.

Kokouksessa arvottiin myös palkintoja niille, jotka ovat vuosien 1983–1984 aikana osallistuneet VIKKI-jäsenlehden toimittamiseen. "Pääpalkinto" eli oikeus valita palkinnoista osui kerhon sihteerille Matti Aarniolle. Jokaiseen numeroon ahertanut Aarnio valitsi palkinnokseen Flight Simulator II:n.

Matti Heikel, joka oli avustanut yhtä numeroa, ja Mikko Pikarinen, jonka kirjoituksia oli kolmessa numerossa, saivat kumpikin 10 diskettiä.

Kerhon seuraava kokoontuminen on lauantaina 23. helmikuuta Lassilan nuorisotalossa Kaupintie 3:ssa.

●●●

VIC-kerholaisten käyttäjätunnusnauhasta on toistaiseksi tuntemattomasta syystä jäänyt pois nelisenkymmentä nimeä. Virhe korjataan pikaisesti.

Kerhokokoukseen osallistuneista puolesta sadasta jäsenestä varsin harvalla on mikrossaan tietoliikennevalmiudet. Mahdollisuudet kiinnostavat ja hallitus pohtii RS-liitännän yhteishankintaa. Modeemin hankinta jäänee toistaiseksi kunkin jäsenen yksityiseksi murheeksi.

SPECTRAVIDEO™ –KLUBI

● 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.

PAIKALLISTEN KLUBIEN PERUSTAMINEN

Monilla paikkakunnilla Suomessa on paljon SVI-käyttäjiä, ja muutamat jäsenistä ovat kyselleet paikallisklubeja.

Klubimme tietoon on tullut vain yksi tällainen paikallisklubi (Halli-nimisellä paikkakunnalla), mutta olemme valmiita lähettämään innokkaille jäsenille oman paikkakunnan jäsenluetteloita, jotta tällaisia paikallisia klubeja saataisiin käyntiin.

Kaikki te innokkaat jäsenet, joilla on halua ryhtyä vetämään SVI-klubia omalla paikkakunnallanne, ottakaa yhteyttä tänne Spectravideo-klubiin. Ellei teillä itsellänne ole aikaa, halua tai mahdollisuutta vetää klubia, niin voinette tiedustella muilta paikkakuntanne SVI-käyttäjiltä halukkuutta paikallisklubin perustamiseen.

Tuemme mielellämme ja informoimme paikallisklubeja ja kerromme uusille jäsenille klubi-palstallamme, missä tällaisia paikallisklubeja toimii.

VINKKEJÄ

Tälle palstalle toivomme jäsenistöltä monia pikkku vinkkejä, joista ei ole mainintaa ohjekirjoissa.

Jäsen Kotkasta on lähettänyt seuraavan vinkin:

DSKF (levyaseman numero) on käsky, jolla voidaan lukea vapaiden urien lukumäärä. Siis PRINT DSKF (1) tulostaa ykköslevyasemassa olevan levyn vapaiden urien lukumäärän. Tämä koskee vain DISCBASIC-levykkeitä, ei siis CP/M-järjestelmän levykkeitä.

Samalta jäseneltä olemme saaneet toisenkin vinkin:

SCREEN 1,3 ja SCREEN 2,3 muuntavat 16 * 16 spritet isommiksi eli 32 * 32 kokoon.

●●●

Lähiaikoina julkaisemme sekä ohjeet että asennuspiirustukset siitä, miten SVI:hin voi liittää tavallisen kasettisoittimen.

●●●

Eräs jäsenemme Espoosta on tehnyt levykeasemasovelluksen; kaksi kaksipuoleista levykeasemaa, kapasiteetiltaan 2 * 620 kb (formatoituna). Siitäkin lisää myöhemmin.

●●●

Uudet SV–60X sarjan expanderit ovat tulossa. Esim. SV–608, jossa on yksi 10 megatavun Winchester-kovalevyasema, yksi puolen megatavun lerppuasema (5.25-tuumainen), RS232-liitäntä ja 80 merkkiä/rivi -liitäntäkortti sekä Centronics-liitäntäkortti. Hinnasta ei ole meillä vielä tarkempaa tietoa.

ULKOMAISET SVI-KLUBIT

Tietoomme on tullut kahden uuden ulkolaisen SVI-klubin osoitteet. Itävaltalaisen klubin tilaajahinta on 150 shillinkiä/vuosi, tai 80 I-shillinkiä/puoli vuotta.

Itävallassa toimii saksankielinen Spectra Video Club Austria ja sen osoite on:
Spectra Video Club Austria
p.A. Computer-Studio
Paniglgasse 18–20
A–1040 Wien
AUSTRIA
tel. (0222) 65 88 93

Toinen tietoomme tullut klubi on Hollannissa, ja sen jäsenlehti ilmestyy hollanninkielisenä. Heidän jäsenmaksunsa on 35 Hollannin floriinia, ja osoite on:
SpectraVideo Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
NETHERLANDS
TEL. (020) 139960

SPECTRAVIDEON PAIKALLISVERKKO

Paikallisverkko Spectravideolle on saanut uuden nimen LANT (Local Area Network) ja se esitellään eri paikkakunnilla kevättalven aikana. Laitteistoon kokonaisuutena voidaan liittää MSX-koneita ja emokoneena toimii SVI–328.

SVI-PULMIA

Varkautelaisen jäsenen ongelmana on ohjelmien lataaminen. Valmisohjelmat latautuvat ja toimivat hyvin, mutta itsetehtyjen ohjelmien kanssa on vaikeuksia.

Talletettaessa ohjelmaa nauhalle on syytä tarkistaa, onko talletus mennyt oikeassa muodossa. Ensin kelataan nauha siihen kohtaan, josta kyseisen ohjelman nauhoitus on alkanut. Kirjoita CLOAD?"OHJELMAN NIMI" ja paina ENTER. Kone pyytää käynnistämään datanauhurin. Kone vertaa kasetilla olevaa ohjelmaa koneen muistissa olevaan ohjelmaan ja jos kaikki on kunnossa, kone ilmoittaa OK. Muussa tapauksessa ilmoituksena on VERIFY ERROR eli talletus ei ole syystä tai toisesta onnistunut.

●●●

Jäsen Tyngästä haluaa tietää, miten CP/M:lle varatun alueen saisi basic-ohjelmoinnin käyttöön.

Normaaliin basic-ohjelmointiin aluetta ei saa, mutta konekieliohjelmalla sen voi saada muuttujien käyttöön. Ohjelma löytyy kirjasta "Maskinspråksmanual version 2". Ohjelman käyttö edellyttää jonkinlaista konekielisen ohjelmoinnin taitoa tai ainakin periaatteiden ymmärtämistä.

●●●

Taivalkoskelainen jäsen on tiedustellut "SPECTRA FILE CABINET" -ohjelman tarkoitusta. Se on tarkoitettu erilaisten tiedostojen tallettamiseen kasetille.

●●●

Tuustaipaleelta tulleessa kirjeessä kysytään PDL- ja MOUNT-käskyjen merkitystä. PDL on paddle-ohjaimen lukukäsky. Sen sijaan PAD lukee grafiikkapöydän kosketusta. MOUNT-käsky liittyy levy-basiciin, eikä sitä valitettavasti löydy ohjekirjoista. Pystyykö joku jäsenistä auttamaan?

Kerhoaineiston jättöpäivät

Kevätkauden PRINTTEIHIN tarkoitetut kerhojutut kuvituksineen on jätettävä lehden toimitukseen viimeistään seuraavina päivinä

PRINTTI 5: 20.2.
PRINTTI 6: 6.3.
PRINTTI 7: 15.3.
PRINTTI 8: 29.3.
PRINTTI 9: 15.4.
PRINTTI 10: 26.4.

Harrin hurstikkaita

KUVA: STIG BERGSTRÖM

Kohennetaan CP/M:ää

■ Monet pitävät Digital Researchin CP/M – käyttöjärjestelmää jäänteenä menneiltä hyviltä ajoilta. CP/M kehiteltiin alun perin 8080 – prosessorille, joka on jättänyt pysyvän jälkensä vieläkin käytössä oleviin CP/M – versioihin.

Nykyisin ovat käytössä CP/M versiot 2.2 ja 3.0, vanha kunnon 1.4 on jo aikansa elänyt, eikä sitä onneksi enää useinkaan tapaa, lukuunottamatta todella vanhoja mikrotietokoneita.

CP/M rakentuu useista osista, joista käyttäjän kanssa kommunikoi komentotulkki CCP. CCP antaa CP/M:lle sen ulkoasun ja käskykannan. Standardi CP/M:n CCP ei ole kovinkaan hääppönen, josta johtuen on kehitelty monia paranneltuja komentotulkkeja CP/M:ään. Näistä ehkä tunnetuin on ZCPR – perhe, josta on markkinoille tullut jo ainakin 3 versiota.

CCP:tä on helppo patchsata myös itse. Esimerkiksi Spectravideossa ja monissa muissa koneissa tulevat DIR-käskyn tulosteet ikävästi vain kaksi nimeä rinnakkain näytölle. Tähän löytyy helpotus muuttamalla CP/M:än CCP:tä osoitteista CCP + 4B2H ja CCP + 4E7H, tallettamalla molempiin arvoksi 3. Se on vakio – CP/M:än oletusarvo. CCP tarkoittaa tässä CCP:n alkuosoitetta.

Toinen esimerkki patchaamisesta on ohjelma, joka todettuaan, ettei ohjelmaa löydy oletuslevyasemasta, hakee sitä A:lta.

```
; Tämän muutoksen jälkeen CCP
  hakee COM – tiedostaja A: –
  asemasta
; ellei oletusasemasta löydy.
  Aseman nimen antaminen
  eteen ei
; vaikuta!
CCP:    EQU  ??? ;CCP:n
             alkuosoite = ???
        ORG  CCP+6DBH
        JZ   PATCH
        ORG  CCP+7F2H
PATCH:  LXI  H, CCP+7FOH
        ORA  M
        JNZ  CCP+76BH
        INR  M
        LXI  D, CCP+7D6H
        JMP  CCP+6CDH
```

Kolmas esimerkki muuttaa DEL:in toimimaan BACKSPACE:n tavoin, jolloin ikävä ja turha, alunperin TTY eli TeleType:jä varten tehty, merkkien kaiutus poistuu.

```
; DELETE:n muutos toimimaan
  kuten BACKSPACE (ei
  kaikua)
; tulee BDOS:iin
CCP:    EQU  ??? ;CCP:n
             alkuosoite = ???
        ORG  CCP+0A1BH
        JMP  CCP+0A07H
        DB   0,0,0,0,0,0,0,0
```

Patchit ympätään CP/M:ään kääntämällä ohjelmat ensin ASM:illa, jonka jälkeen ladataan SYSGEN:illä CP/M muistiin, ja savetaan SAVE – komennolla levylle. Tämän jälkeen yhdistetään DDT:llä CP/M ja käännetyt ohjelmanpätkät, sitten talletetaan tuotos SAVE-komennolla levylle ja siirretän SYSGEN:illä systeemiurille boottausta varten. Jos kaikki on mennyu oikein toimivat patchit, jollei....

CCP:n alkuosoitteen löytää yleensä koneen mukana seuraavista CP/M-manuaaleista.

CP/M-käyttöjärjestelmää esitellään seuraavassa PRINTISSÄ:

RAM-muistin ja levyaseman nopeus

TESTAA PYÖRITTIMESI NOTKEUS

Seuraava ohjelma testaa, kuinka nopeasti kone pystyy käsittelemään muistiansa ja taulukoita sekä suorasaantitiedostoja levyllä.

■ Ohjelman alussa määritetään kaksinkertaisen tarkkuuden muuttuja ja taulukot. Sen jälkeen taulukot täytetään tavaralla.

A-taulukon täytön yhteydessä suoritetaan carbage collection eli roskankeruu. B-taulukon yhteydessä etsitään muuttujan absoluuttinen osoite muistiavaruudesta. B- ja C-taulukot täytetään pelkällä pupulla.

Sen jälkeen täytetään B-taulukko merkkijonoilla. Sitten avataan kaksi suorasaantitiedostoa levylle ja määritetään tiedostojen puskurit. Tiedosto numero 1 täytetään taulukoiden A–D sisältöjen merkkijonovastineilla ja suorasaantitiedostopuskuri talletetaan levylle.

Sitten täytetään tiedosto 2 vastaavalla pupulla. Sen jälkeen suljetaan suorasaantitiedosto 2 ja aloitetaan 225:n luuppi, jossa otetaan yksi satunnainen ja tietue tiedostosta 1 ja siirretään se satunnaisesti valitun tietueen paikalle. Sitten tiedosto suljetaan ja annetaan RESET-komento directoryn säilömistä varten.

Suositusaika on 4 minuuttia 45 sekuntia.

Ohjelma on tehty Microsoft Basicilla, joten joudut omalle koneellesi – jos sen basic on toinen – tekemään tarpeelliset muutokset.

```
10000 DEFDBL A, B, C, D
10010 DIM A (255), B (255), C
      (255), D (255), B$ (255)
10020 FOR I = 1 TO 255
10030 A(I) = FRE ("")
10040 B(I) = VARPTR (A(I))
10050 C(I) = VARPTR (B$(I))
10060 D(I) = VARPTR(C(I))
10070 NEXT I
10080 A$ = "PRINTTI jyrää
      mikroissanne jälleen !!!"
10090 FOR I = 1 TO LEN(A$)
10100 B$(I) = LEFT$(A$,I)
10110 NEXT I
10120 OPEN "R", #i,
      "HUUHAA.PRN"
10130 OPEN "R", #2, "AAHUUH.
      NRP"
10140 FIELD #1, 32 AS E$,32
      AS F$,32 AS G$,32 AS H$
10150 FIELD #2, 128 AS T$
10160 FOR I=1 TO 255
10170 LSET E$ = MKD$(A(I))
10180 LSET F$ = MKD$(B(I))
10190 LSET G$ = MKD$(C(I))
10200 LSET G$ = MKD$(D(I))
10210 PUT #1, I
10220 NEXT I
10230 FOR I = 1 TO LEN(A$)
10240 RSET T$ = A$
10250 PUT #2, I
10260 NEXT I
10270 CLOSE #2
10280 FOR I = 1 TO 255
10290 GET #1,
      INT(RND*256)+1
10300 PUT #1,
      INT(RND*256)+1
10310 NEXT I
10320 CLOSE #1
10330 RESET
10340 END
```


UUTTA DATASHOPISTA

- ★ Dragon 64+modeemi+terminaaliohjelma +kaapelit 3.995:–
- ★ Akustinen modeemi (A- ja B-kanavat/auto), 300 bit/s 1.100:–
- ★ Akustinen modeemi+VIC/CBM-64 -terminaaliohjelma 1.295:–
- ★ Modeemi+Spectravideo/Osborne/ Kaypro/DEC -Kermit 1.100:–
- ★ Kaypro 2+ohjelmapaketti 9.950:–
- ★ Osborne-4 Vixen 13.750:–
- ★ Star Gemini 10 X+asetusohjelma 3.895:–
- ★ Public-Domain CP/M-ohjelmia kilotavarana koko disketti täyteen (esim. Spectravideo/ Kaypro/Osborne jne) 100:–
- ★ Diskettejä, paperia ym. edullista ja mielenkiintoista

DATASHOP
KULMAKATU 7
00170 HELSINKI
90-176 662 ma–pe 09.30–17.00
Databox-tietopankki 90-176 626
300 bittiä; vapaasti käytössäsi

TUULI LASI +AUTOPÖRSSI
SUOMEN SUURIN AUTO-LEHTI
2/85

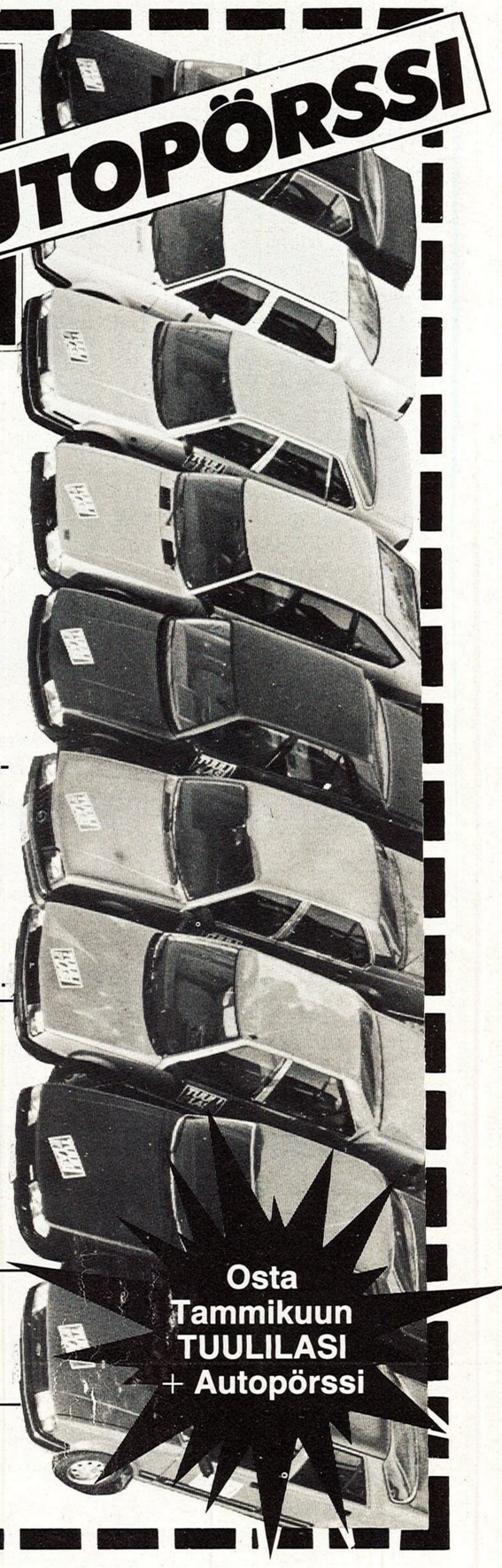
SUURI DIESEL-VERTAILU

9 keskiluokan nokivasaraa otti mittaa toisistaan huippupakkasissa. Talvitestiin osallistuivat Ford Orion, Mazda 626, Mitsubishi Lancer, Opel Ascona, Peugeot 305, Talbot 1510, Toyota Carina, Volkswagen Jetta ja Volvo 340. Lue itse, miten pohjoismaiset uutuudet pärjäsivät arktisissa olosuhteissa.

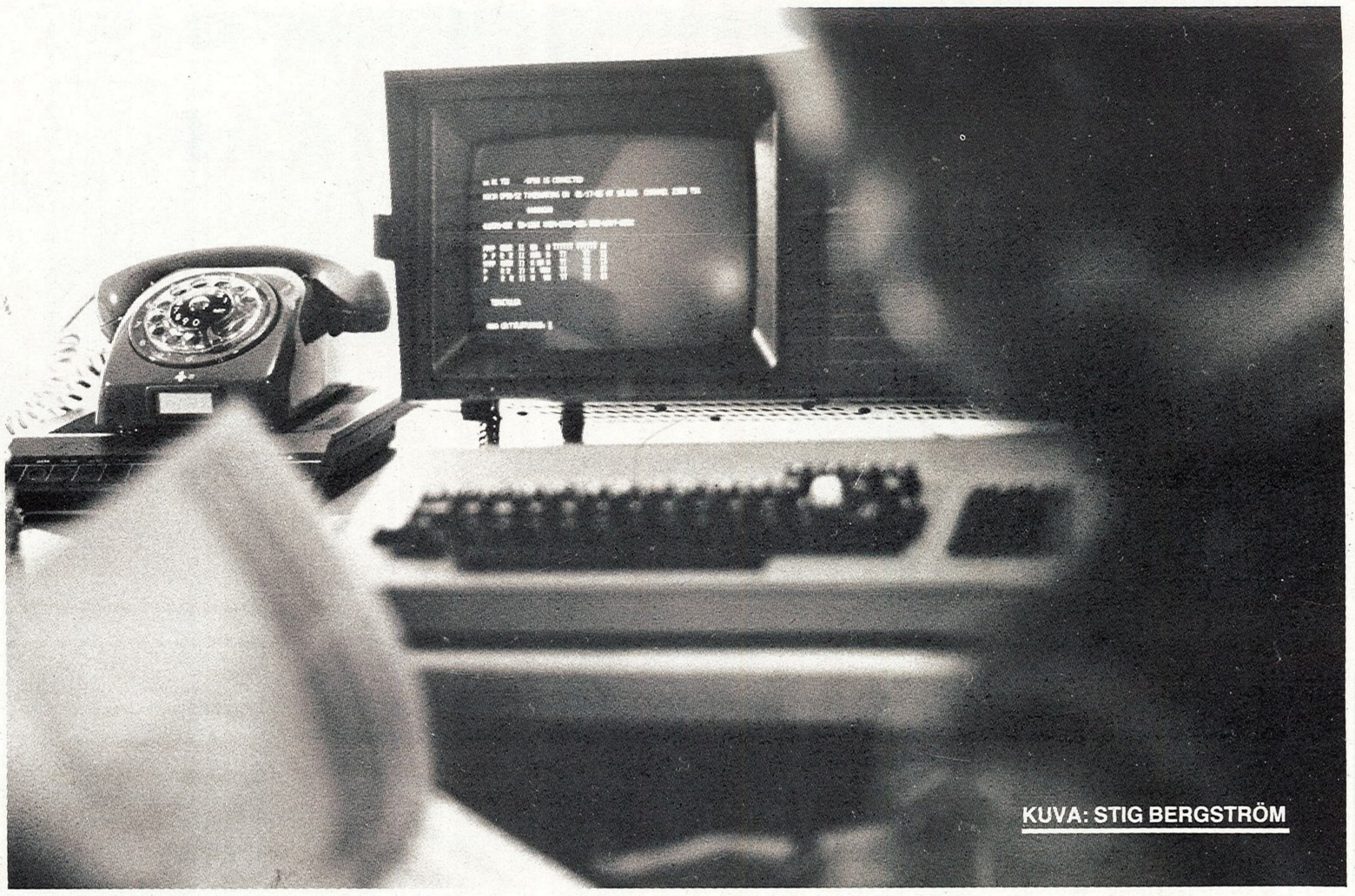
KUUKAUDEN KOEAJOT:
Uusi etuvetoinen
TOYOTA STARLET 1.0 SUPER 3 D
Matkailuvaunujen aatelinen:
MÜNSTERLAND LUXUS 570 F

TALVIAJON NIKSEJÄ
★ Näin pääset liikkeelle: halvat ja kalliit neuvot
★ Automaattivaihteiston talviominaisuudet

SVEITSILÄINEN MAATILALOMA
Tuulilasi kokeili ja järjesti lukijoilleenkin mahdollisuuden. Varaa matkasi ajoissa.



HONEYLLA YLI TUHAT ASIAKASTA



KUVA: STIG BERGSTRÖM

■ Honey on saavuttanut suurehkon suosion ja tätä kirjoitettaessa on käyttäjämääräkin jo kasvanut kunnioitettavaan 1092 kappaleeseen – paljonkohan se on ilmestymispäivänä, kun se jo nyt on Suomen suurin.

Alku on aina hankalaa ja alussa havaitut ongelmat on pyritty korjaamaan.

Yksi eniten käyttäjiä kiusanneista seikoista on puhelinlinjojen katkeavuus. Ongelmaa ollaan paikallistamassa Nokia Datan laskentakeskuksesta. Pieniä ongelmia on havaittu myös ohjelman toiminnassa, mutta niistä suurin osa on jo paikallistettu ja poistettu. Honey on ollut kovan käytön alla aivan alusta asti, mutta riittävä linjojen määrä koneeseen on estänyt toisista vastaavista laatikoista tutun "TUUT – TUUT – TUUT"-ilmiön.

Honey'in on tällä hetkellä 10 linjaa, ja jos tarve vaatii, niin linjamäärää laajennetaan.

Honey on myös pienien lähtökangerteluiden jälkeen saanut ohjelmakirjastonsa pystyyn. Honeyn ohjelmakirjasto toimii päävalikosta osastojen alla kohdassa Kirjasto. Sieltä on imuroitavissa ohjelmia. Tässä vaiheessa ainakin Marathon, Public Domain softwarea CP/M – koneisiin ja paljon muuta mukavaa. Jos sinulla on ohjelmia, jotka ovat mielestäsi yleishyödyllisiä, niin voit lähettää ne Honey'in samoin kuin minkä tahansa kirjeen.

Käyttäjätunnukset ja ohjeet

Muutamat PRINTIN tilaajat ja Honeyn käyttöoikeutta pyytäneet saattavat vieläkin olla vailla joko lehteä tai tunnusta. Jos näin on, ilmoita siitä toimituksseen postikortilla. Kerro nimesi, osoitteesi postinumeroineen, puhelimesi, lehden tilauspäivä suurinpiirtein ja – jos olet vain pyytämääsi käyttäjätunnusta vailla – lehden osoite-etiketistä löytyvä numero.

Jos olet aiemmin tilannut vain PRINTIN etkä tilausvaiheessa pyytänty käyttäjätunnusta, voit korjata puutteen seuraavasti:

Leikkaa lehdestä palvelukortti. Liimaa siihen osoite-etiketti lehden takasivulta ja rasti Honeyn käyttöoikeutta koskeva ruutu. Nakkaa palvelukortti postilaatikkoon.

Käyttäjätunnuksen saaminen kestää joitakin viikkoja.

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

Kysy mikroista!

Käyttöä modeemista?

1. Miten puhelinmoduuli toimii (periaate)?

2. Onko kotimikron omistajalla sille käyttöä?

3. Ovatko moduulit laitekohtaisia?

4. Onko Spectrumille saatavilla moduuli?

5. Moduulien hintahaarukka?

6. Mistä Suomessa saa moduuleja?

7. Mitä muuta tarvitsee puhelinmoduulia varten tietokoneen ja monitorin lisäksi?

8. Mitä ne tulevat maksamaan?

Magic Man

1. *"Puhelinmoduulilla" tarkoitat ilmeisesti puhelinmodeemia, joka on tarpeellinen otettaessa yhteyttä maailmalla oleviin tietokonejärjestelmiin. Puhelinmodeemi muuttaa sähköisen (binäärisen) informaation protokollan mukaiseksi akustisen värähtelyn sähköiseksi muodoksi. Riippuen siitä, onko kysymyksessä kiinteä vai akustinen modeemi välitetään saatu värähtely joko suoraan verkkoon sähköisesti tai muunnetaan ääneksi ja johdetaan puhelimen mikrofoniin. Värähtely tuotetaan kahdella absoluuttista taajuutta tuottavalla värähtelypiirillä, joita tahdistaa kolmas "kellotaajuutta" tuottava piiri.*

2. *Kotimikron omistajalle puhelinmodeemista koituva hyöty voi olla arvaamattoman suuri, sillä sen avulla pääsee yhteyteen moniin ulkomaailmassa oleviin tietojärjestelmiin. Tällaisia Suomessa ovat esimerkiksi PRINTTI-lehden Honey ja Helsinki CBBS. Tällaisissa laatikoissa voi vaihtaa mielipiteitä toisten mikroilijoiden kanssa, imuroida Public Domain – softwarea ja niin edespäin. Modeemi siis on usein hyödyllinen tavallisen harrastajan oheislaite.*

3. *Normaalisti puhelinmodeemi ei ole millään lailla laitteistoriippuvainen, mutta eräät valmistajat ovat tehneet itsellensä sellaisia modeemeja, jotka liitäntöjensä puolesta eivät sovi toisiin tietokoneisiin.*

4. *Kyllä, Spectrumiin voidaan liittää puhelinmodeemi, mutta se vaatii RS-portin hankkimisen lisälaitteena Spectrumiin.*

5. *Riippuen onko kyseessä akustinen vai kiinteä ja mikä on protokollien määrä, on hintahaarukka hiukan alle tuhannesta markasta ylöspäin.*

6. *Puhelinmodeemin voi joko ostaa tai vuokrata. Vuokraaminen tapahtuu yleensä puhelinyhdistykseltä, josta niitä voi myös ostaa. Lisäksi alan yritykset tuovat maahan monenlaisia modeemeja. Suomessa modeemeja valmistavat esimerkiksi Nokia ja Mikrovalmiste.*

7. *Ei varsinaisesti mitään, jos tietokoneessa on RS-liitäntä. Jollei niin välttämättömyytenä se on hankittava lisälaitteena.*

8. *Koneesta riippuen pyörivät hinnat yleensä 1500 mk:n alapuolella. Toimitus ei saanut selvää kirjoittamastasi tekstistä, jossa kysyit, saadaanko sillä muistin määrä esille. Vastaisen varalle käyttäkää kirjoituskonetta.*

CP/M-ohjelma Commodorelle

1. Kuinka Commodore 64:n basic-tulkin alle jäävä RAM-muisti saadaan oman konekielisen ohjelman käyttöön?

2. Mistä saa Commodore 64:lle CP/M-ohjelmia?

Kiinnostunut

1. *No esimerkiksi: POKE 1,52*

2. *Johtuen siitä, että CBM:n levyasema käyttää poikkeuksellista levyn mangetointitapaa, jota CBM:n lisäksi käyttää vain Apple, ei hankintatavoille jää paljonkaan valinnan varaa: ostaminen ulkomailta ja RS–232 -linjaa pitkin imuroiminen.*

SYS–64 Spectrumiin?

1. Voiko 48 Kt:n Spectrumissa käyttää esimerkiksi 16 kiloa vievää SYS–64-ohjelmaa jotta saisin riveille tarpeeksi pituutta?

2. Onko merkkien "korkeus"-määrällä väliä – Spectrumissa ei niitäkään ole monta.

3. Onko teillä pääteohjelmaa Spectrumille?

Olenko uuno?

1. *Ei pysty, sillä SYS–64 on CBM–64:ään tehty konekielinen ohjelma, jota ei voi ajaa Spectrumissa.*

2. *Ainoa merkitys on ruudun luettavuus. Kun rivinpituus on lyhyt ja rivejä ei ole monta, tuppaa kuvaruutu muodostumaan vaikeaselkoiseksi.*

3. *Joudut ostamaan RS-portin, ja monen mallin mukana tulee pääteohjelma automaattisesti, mutta aika näyttää, missä vaiheessa me julkaisemme sellaisen.*

Cobol pikkumikroon?

1. Mielipiteenne BOSS–1 tietokoneesta?

2. Alle kymppitonnin mikrot, joihin saa cobolin?

3. Memotech:in 5 1/4" levyaseman (FDX) hinta?

4. Apple II C:n laajennettavuus?

Kiitos tiedoista

1. *Toimitus ei ole tehnyt varsinaista testausta kyseisestä Bebek:in myymästä koneesta, mutta tulossa on.*

2. *Hyvän cobol:in saa helpoiten valitsemalla joku CP/M -käyttöjärjestelmää käyttävä kone, joita hintaluokassa alle 10.000 on jo runsaasti.*

3. *CP/M-ohjelmineen 8.327 mk ja pelkkä asema 5.477 mk.*

4. *Samoin kuin Macintosh on Apple II C:kin tarkoitettu tulemaan toimeen omillaan. Jotta kannettavuus saavutettiin on tilanpuutteen vuoksi C:stä poistettu muissa II-versioissa olevat 8 laajennuskorttiliitäntää, ja tämän vuoksi esimerkiksi CP/M:än käyttäminen on ongelmallista. Mutta vastaavasti onhan C:ssä tavaraa jo perusversiossakin: 128 Kb muistia, 80 merkkiä/rivi jne. jotka E:hen täytyisi hommata lisälaitteena.*

SVI:lle käskyopas?

Onko olemassa täydellistä käskyopasta?

Opaspula, Tampere

Paras tällä hetkellä myynnissä oleva käskyopas on "Basic Reference Manual" eikä sekään ole täydellinen.

Postilaatikosta

Arvoisa PRINTIN toimitus

Haluaisin antaa kommentteja ensimmäisestä numerostanne, ja tässä niitä tulee. Toivottavasti PRINTTI pysyy puhtaana kotimikroilijoiden lehtenä, eli älkää sortuko kirjoittamaan liikaa konttoritietokoneista, niin kuin monet muut tietokonelehdet.

Toivomuksena olisivat ohjelmalistaukset, joista mainitsitte viime numerossa, ja niiden lisäksi itse MSX-standardista kiinnostuneena toivoisin katsausta MSX-basicistä. Kaiken asiallisen keskeltä löytyi myös virheitäkin.

1) Canon V-20:n arvostelussa moititte joystickporttien sijaintia. Sijainti voi olla huono kirjoittamisen kannalta, mutta unohditte pelaajat. Pelaamisen kannalta sijainti on erittäin hyvä, se antaa joystickille enemmän liikkumistilaa ja joystickit on helppo liittää. Englantilaisessa Computer & Video games-lehdessä sanotaan, seuraavasti: "Yksi kauneimmista asioista Canonissa on joystickporttien sijoittuminen eteen, jolloin joystickt on helppo liittää".

2) Canonin ostoa harkitsevana närkästyin siitä, että se oli saanut "näistä on vara valita" -taulukossa yleisarvioksi vain kolme tähteä. Se oli mielestäni väärin verrattuna Segaan, Spectrumiin ja Amstradiin. Perustelen väitökseni sillä, että yleisarviota lukuunottamatta Canon sai muista sarakkeista yhteensä neljätoista tähteä Spectrumin yhtätoista ja Segan kolmeatoista vastaan. Amstradin ja Canonin yhteistähtimäärät olivat samat, mutta silti Amstradilla, Spectrumilla ja Segalla oli yleisarvio neljä tähteä. Huomautan vielä, että Sega sai kuminäppäimistöstään kolme tähteä, kun taas Canon sentää kirjoituskonenäppäimistön omaavana vain kaksi tähteä. Näppäimistökysymys voi johtua myös mikroilijan iästä, jotkut näppäimistöt sopivat paremmin aikuisille ja jotkut nuoremmalle väelle. Itse nuorempien joukkoon kuuluvana pidän Canonin näppäimistöä aivan hyvänä ja käyttökelpoisena.

Aki Järvinen, Tampere

Hyvä Aki

Jälleen kerran: yritämme olla sortumatta konttorimikroihin, mutta ns. edistyneempien harrastelijoiden tarvitsema aineisto kasvaa kuitenkin vähitellen, kunhan pääsemme vauhtiin.

Mitä moitteisiisi tulee, niin pari kommenttia.

Pelaajan kannalta on ilman muuta hyvä, että ohjainportit ovat edessä. Mutta, mutta... Ajattelepa tilannetta, jolloin koneessasi on sekä ohjaimia että näppäimiä käyttävä peli kuten esimerkiksi arcade-adventure Ultimaten Underwurlden tapaan.

Entäpä kun ryhdyt kirjoittamaan? Temmotko ohjaimia porteistaan ja napautat taas takaisin vaihtaessasi pelaamisen?

Makuasia on makuasia. Meistä ratkaisu ei ole hyvä.

Näistä on vara valita -taulukon yleisarvon tähdet eivät rakennu sen mukaan, montako tähteä laitteelle on siunaantunut yksityiskohtia ruotivassa osassa. Yleisarvosanassa pelaa hinnan ja laadun suhde kokonaisuudessaan.

Siinä olet oikeassa, että Canonin näppäimistö olisi suhteessa Segan kuminäppäimiin sinänsä ansainnut ainakin saman verran tähtiä – mutta katsopa Segan hintaa ja vertaa sitä Canoniin.

Lisäksi kommenttisarakkeessa todetaan, että MSX-standardin koneet ovat ominaisuuksiltaan melko samanlaisia. Valintakriteereiksi tässä sarjassa nousevat silloin nimenomaan näppäimistö ja liitännät. Eli niiden painoarvo nousee.

Näppäinten hyvyys ja huonous on kirjoittajan sormissa. Kriteerit on jotenkin luotava, ja jos katsoit kakkosnumeroamme (2/85) yhtenä perusteluna on se, pysyykö näppäimistö nopean kirjoittajan perässä.

Canon osui esittelymielessä pahaan rakoon eli valtaosa muista MSX-koneista, jotka maassa nyt ovat, tulivat toimituksen hyppysiin vasta kakkosnumeroon ehtivinä.

Samasta MSX-rysäyksestä johtuu, että kysymyksesi MSX-asioista odottavat vielä vastaustaan mutta ilmaantuvat palstoille tuota pikaa.

Toimitus

LEIKKAA IRTI

PALVELUKORTTI PRINTTI 3/85

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

Erikoinen vaeltaja

■ Piirturin ei tarvitse muistuttaa piirustuslautaa. Tärkeintähän on, että kynä kulkee oikeissa paikoissa ja piirtää toivotut kuviot. Tämän on oivaltanut Penman, jonka piirturi/printteri toimii millä tahansa lähes neliömetrin kokoisella paperilla kunhan pinta vain on tasainen.

Tietokoneeseen kytketty kynävaunu vaeltelee paperilla jättäen kolmella värillä viivoja tai kirjaimia hämmästyttävän tarkasti. Tämä vaunu, kilpikonna, hiiri tai robotti (valmistajalla on rakkaalle lapselle monta nimeä) kytketään RS 232:een. Komentokieleksi valmistaja ilmoittaa logon.

Robot Plotter maksaa USA:ssa 399 dollaria.

Seikolta 2 kilon rannekello

■ Itse asiassa kysymyksessä on maailman pienin tietokoneen lisälaite. Seikon PC Datagraph Model RC–1000 antaa mahdollisuuden ottaa dataa mukaan tietokoneelta. Kello kytketään PC:hen ja haluttu tieto siirretään kellon muistiin outputin kautta. Tämän jälkeen tietoa voidaan haluttaessa katsella kahden rivin ja 24 merkin näytöstä scrollaamalla. Tallennettu tieto voidaan sijoittaa enintään 12 tiedostoon.

Hälytysjärjestelmällä kello pystyy muistamaan jopa 80 annettua aikaa aina vuoden eteen päin. Eivät hevin treffit unohdu!

Tällä hetkellä kelloon on saatavana kaapelit ja siirto-ohjelmat Applea, Commodorea, IBM:ää ja Tandya varten. Kellon hinta USA:ssa on 120 dollaria, joten meille tuotuna sen hinnaksi tulleineen ja muine kustannuksineen muodostuisi noin 1500 mk.

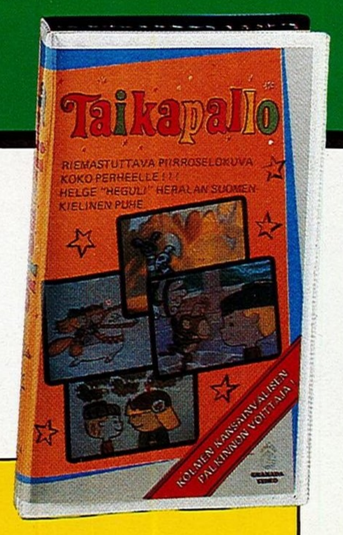
Lienee tarpeetonta edes sanoa, että laite toimii kaiken muun lisäksi myös monipuolisena rannekellona.

Tilaa nyt valmiiksi nauhoitetut kasetit koko perheen iloksi: Taikapallo ja Severi Saukon seikkailut.

Ostamiasi nauhoitettuja kasetteja voit katsoa milloin haluat ja niin usein kuin haluat – et ole sidottu määrättyyn vuokrausaikaan. Ja jos joskus olet katsellut tarpeeksi, voit tietysti nauhoittaa kasetille muuta ohjelmaa. Näin saat siis samaan hintaan sekä ohjelman että "tyhjän" kasetin.

TAIKAPALLO

– viisi loistavaa piirrosseikkailua Samin ja taikapallon matkassa
– filmi on palkittu kolme kertaa kansainvälisillä elokuvafestivaaleilla Venetsiassa ja Chicagossa!
– seikkailut kestävät yhteensä 56 min.
Tilaushinta 169 mk + lähetyskulut.



SEVERI SAUKKO

Ihastuttava koko perheen luontoseikkailu. Elokuva on taitavasti filmattu, totuudenmukainen kuvaus saukon elämästä. Vaikeassa "saukkoperspektiivissä" kamerat seuraavat Severiä niin veden alle kuin kotikoloonkin.
Filmi on todellinen elämys jokaiselle luonnonystävälle. Suomenkielinen selostus. Kesto n. 90 min. Tilaushinta 169 mk + lähetyskulut.

PT

TILAUSKUPONKI

Kyllä kiitos, tilaan alle merkitsemäni kasetit (E 120) postiennakolla hintaan à 169 mk + lähetyskulut. Minulla on 7 päivän palautusoikeus, mikäli kaseteissa on jokin tekninen vika.

Tilaan _____ kpl Taikapallo-kasetteja

Tilaan _____ kpl Severi Saukko-kasetteja

Sukunimi _____ Etunimi _____

Jakeluosoite _____

Postinumero _____ -toimipaikka _____

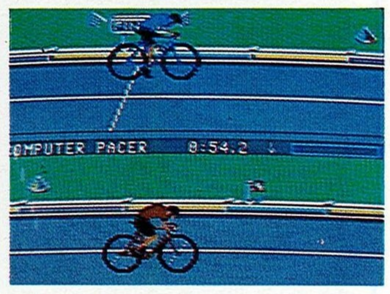
Puh. nro _____ Allekirjoitus _____

Vastaanottaja maksaa postimaksun

Vastauslähetys
Turku 10/50 lupa 1574

Calsor Oy
PL 22
20003 TURKU 300

Summer Games II



■ Epyxin menestyspeli Summer Games on saanut jatkoosan. Summer Games II:ssa jatkuu ensimmäisen korkeatasoinen grafiikka ja huoliteltu toteutus. Kisoja käydään joko kavereiden tai tietokoneen kanssa kilpaillen. Lajeja on tarjolla melonta, pyöräily, esteratsastus ja voimistelu vain muutamia laajasta valikoimasta mainitakseni.

Kisoihin voi osallistua kerralla yhdestä kahdeksaan pelaajaa. kansallisuudet valitaan entiseen tapaan ja avajaisseremoniat ovat olympialaisten arvon mukaiset.

Epyxin osasto oli kiistatta näyttelyn kiinnostavimpia peliosastoja. Kun useita muita vaivasi mielikuvituksen puute ja vanhojen ideoiden toistaminen, niin Epyxillä oli tuoda esille runsaasti todellisia ja laadukkaita uutuuksia.

Erikoisimmasta päästä on varmasti Barbie. Nyt menestysnukkea voi vaatettaa ja hoivata kotitietokoneella. Vaaleaverikön tukkaa voi leikata ja värittää, vaatteita voi ostaa tai suunnitella itse jne. Jokohan nyt saadaan tytöt innostumaan mikroista!

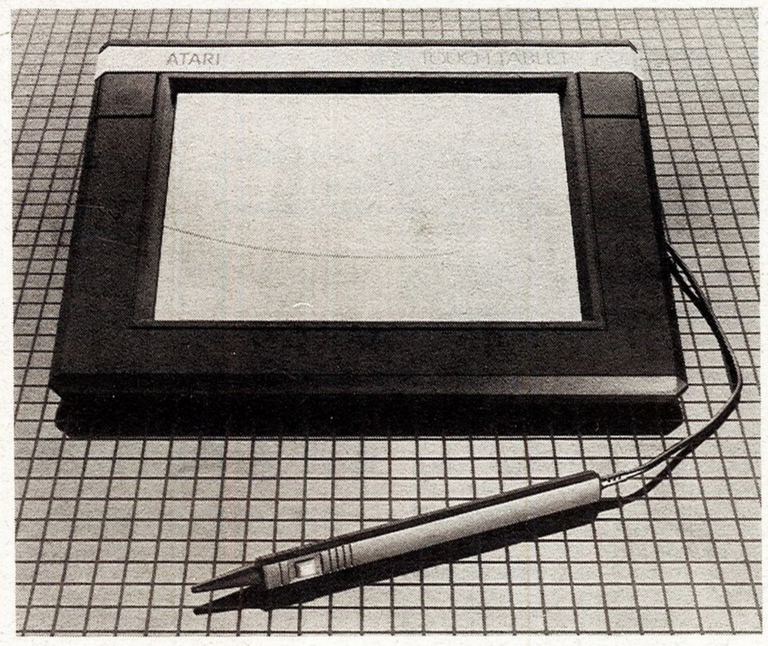
ATARI®

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.

ATARI Touch Tablet



piirtolevy toimii kuin kaukosäädin piirtämisen apuvälineenä. Tietokoneeseen kytketty piirtolevy on pöydällä vieressäsi ja kaikki mitä sen kalvolle piirrät siirtyy välittömästi nähtäväksesi näyttöruudulle.

- 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,—

ATARI 800 XL (64K)
OVH. 1.995,—

ATARI Touch Tablet
OVH. 690,—