

OTIMIKRON KÄYTTÄJÄN PERUSLEHTI TAMMIKUU 1/85 HINTA 11.90 (SIS.LVV.)

mitä tarjoaa
MEMOTECH



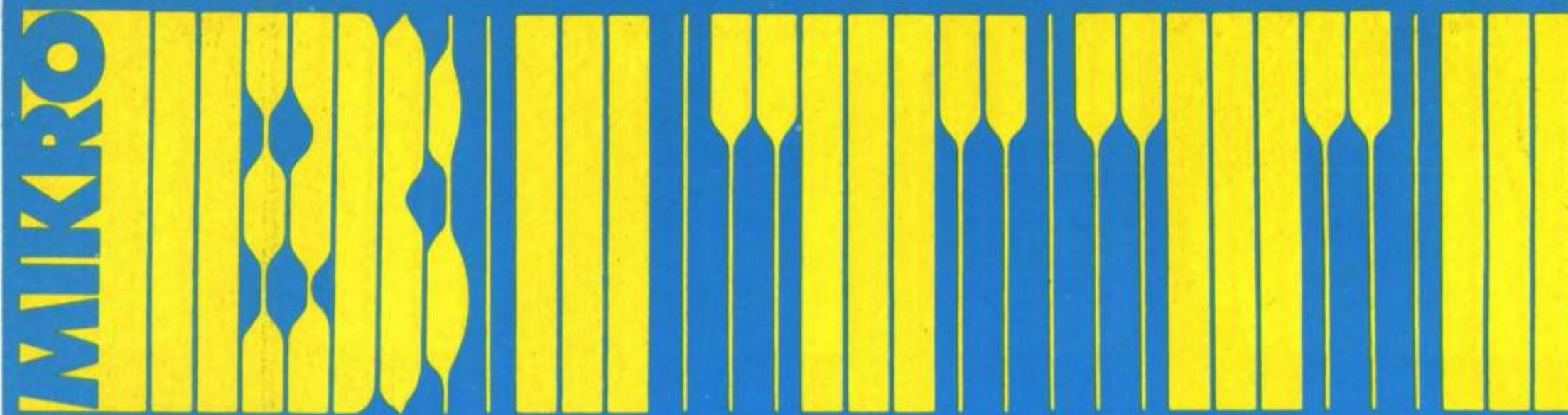
**Tee
seikkailu-
pelisi
itse**



**Peliarvostelu:
FLIGHT
SIMULATOR II**

- Atari
- Apple
- CBM-64

• Konekielikurssi
• Elektronikan ihmemies
CLIVE SINCLAIR
• Spectravideon
grafiikkataulu



Päätoimittaja Eskoensio Pipatti
Toimitussihteeri Tuija Luukkala
Toimitustyöryhmä:
Pekka Helos
Aki Korhonen
Seppo Tossavainen
Kari Liija
Toimituksen puhelin (90) 120 5711/toimitus

TEKSTISISÄLTÖ:
MikroBITTI on riippumaton kotitietokoneiden käyttäjien erikoislehti. Lehti julkaisee sitoumuksetta kirjoituksia, kuvia ja tietokoneohjelmia edustamattaan aihealueelta ja maksaa kirjoituspalkkion yksityishenkilön laatimista artikkeleista, jotka eivät liity yritysten tiedotustoimintaan. Emme vastaa tilaamatta lähetetyistä aineistoista. Julkaistavaksi tarjottava aineisto tulee lähettää osoitteella: MikroBITTI-lehden toimitus, PL 64, 00381 HELSINKI.

ILMOITUKSET:
MikroBITTI/Ilmoitusosasto
PL 64
00381 HELSINKI
Puhelin (90) 120 5711/Ilmoitukset
Myyntijohtaja Esa Sairio
Myyntipäällikkö Pekka Pajunen
Myyntisihteeri Olli Mäenpää

Ilmoitushinnat:
koko/s 4-väri 2-väri mv
8/1 54.900 48.300 44.000
4/1 31.400 28.200 26.300
2/1 17.900 16.600 14.500
1/1 12.600 10.700 8.800
1/2 9.200 7.100 5.300
1/4 7.400 5.000 3.600
Liitteet, alennukset ja lisäveloitukset sekä aikataulut hinnastomme mukaan.
Tämän numeron painos 60.000 kpl.

TILAUSHINNAT:
Jatkuva säästötilaus: 12 kk 119 mk
Määräaikaistilaus: 12 kk 139 mk
Kaikkiin Pohjoismaihin ilman postitustilaisuuksia, muihin maihin hintatiedot Tilaaajapalvelustamme 90-6164 833.
Jatkuva säästötilaus jatkuu ilman eri uudistusta kalenterivuoden pituisissa jaksoissa, kunnes tilaaja peruuttaa sen joko puhelimitse tai kirjeitse.

TILAUKSET JA OSOITTEENMUUTOKSET:
Kun haluat ilmoittaa osoitteenmuutoksesta, tilata lehden tai peruuttaa tilauksen, tee se lehdessä olevalla palvelukortilla. Voit myös soittaa Tilaaajapalveluumme 90-6164 833.

KUSTANTAJA:
Tecnopress Oy
Postiosoite:
PL 64
00381 HELSINKI
Puhelin (90) 120 5711
Katuosoite:
Strömbergintie 4
00380 HELSINKI
Toimitusjohtaja: Eero Hakala
Pankki: SYP Helsinki Fredrikintori
205818-67170
Postisäiliö: 1734 09-0
Painopaikka: Sanomapaino
Tecnopress Oy on Sanoma Osaakeyhtiön tytäryhtiö
ISSN 0781-2078
Toinen vuosikerta.

Lehden sisältö 1/85

Testit

- 6 MEMOTECH MTX 500, 512 ja RS-128**
Joulumarkkinoille tuli monta uutta yrittäjää. Yksi niistä on Memotech, joka on muualla maailmassa ollut jo pitempään saatavana.

Esittelyt

- 51 SPECTRAVIDEON PIIRTOPÖYTÄ**
Grafiikan teossa pelkät näppäimet ja peliohjaimet eivät useinkaan riitä. Silloin astuvat avuksi grafiikkataulut, joita on saatavana useille mikroille. Nyt tutustumme Spectravideon piirtopöytään.

Perusteet

- 7 TEE ITSE SEIKKAILUPELISI!**
Seikkailupelit ovat oivallinen kohde aloittaa omien peliohjelmien teko. Ne eivät vaadi monimutkaisten grafiikkatemppujen osaamista. Tässä perusteellinen tietopaketti seikkailupelien rakentamisesta.
- 56 KONEKIELIKURSSI 6502:lle**
Osa 3. 64:n ja VIC-20:n prosessorien konekielikurssin viimeinen osa.

Bittinikkari

- 18 LAATUKIRJOITINLIITÄNTÄ CBM-64:ään**
Tekstinkäsittelyohjelmaa käytettäessä ei aina riitä matriisikirjoittimen jälki. Tässä ohjeet laatutekstin saamiseksi Commodore 64:stä.

Memotech tarjoaa laajennettavuutta

• *Tecnocomputerin maahantuoma Memotech tarjoaa kolmea mallia hintahaitarilla 2650—4860 mk. Memotechilla on monta valttia hihassaan: laite on tukevan tuntuinen, näppäimistö on hyvä — ehkä parhaimpia kotimikroissa, laajennettavuus on erinomainen, perusversiossakin on runsaasti oheistoimintoja. Memotech on ollut muissa maissa markkinoilla jo verrat pitkään, mistä koituu myös hyötyä: pelejä, hyötyohjelmia ja lisälaitteita on saatavana heti kättelyssä eikä*



vasta puolen vuoden kuluttua. Minkälainen laite etujen taakse kätkeytyy ja mitä haittapuolia sillä on, siitä tarkemmin sivuilla 4—5.



Mikron avulla lentämään

• *Eräitä kuuluisimpia mikroyhden ohjelmia ovat lentosimulaattorit. Nyt MikroBITTI testasi Sublogicin Flight Simulator II:n, jonka luonnonmukaisuus ja grafiikka lyö ensi käyttäjän ällikällä. Ohjelma tarjoaa lomamatkan Amerikan mantereeseen päästä pää-*

hän, välillä Vapaudenpatsas myötöpäivään tai vastapäivään kiertäen tai sitten todellisia kokemuksia lentämisen vaikeudesta. Voit myös antaa tautua ilmataisteluun toisen maailmansodan lentäjä-ässien kanssa. S. 53.

Peliarvostelut

- 53 FLIGHT SIMULATOR II**
Suosittu ja graafisesti tehokkaasti toteutettu ohjelman versiot pyörivät monen merkisissä koneissa. Tässä tuoreimmat tuntumat Sublogicin Flight Simulator II:sta.
- 54 PELIT LISTAN KÄRJESSÄ**
Kokeilussa on tällä kertaa tukeva nippu Spectrumin suosikkipelejä, mm. Jet Set Willy, Pyjamarama ja Automania.

Muut jutut

- 12 CLIVE SINCLAIR**
Clive Sinclair on tunnettu elektroniikan ihmismiehenä, joka pystyy ennakoimaan tarkasti tulevaa kehitystä ja jopa muokkaamaan sitä. Sir Clivellä on aina tarjota jotain uutta ja ennenkaikkea myyvää tavaraa.

Lisäksi

- | | |
|--------------------------------------|----|
| TOIMITUKSEN SIVU | 6 |
| Kopioijako rikollinen? | |
| UUTISET | 14 |
| BITTIPOSTI | 16 |
| BITTIPÖRSSI | 45 |
| Yli 4 sivua lukijoiden ilmoituksia | |
| TOP TWENTY | 62 |
| Peliohjelmien kaksikymmentä kärjessä | |
| TULOSSA | 63 |
| Huhuja MikroBITTI 2/85 sisällöstä | |

Ohjelmat

Tietokoneanimaatio	CBM 64	22
Kestokalenteri	CBM 64	23
Morsetus	CBM-64	24
Muistipeli	CBM-64	26
Raviveikkaukset	Spectrum	27
Vesitipat	Spectrum	28
Lintujahti	Spectrum	29
Valloittajat	VIC-20	30
Sam the Spaceman	Spectravideo	32
Keihäänheitto	Oric-1, Atmos	34
Mäkihyppy	Spectravideo	35
Raesade	Sharp MZ-721	39
Banzar	Sharp MZ-721	40
Ufoja	Fellow/Laser	41
Biorytmit	Oric-1	42
Laskuvarjohyppäjä	Dragon	44

Seikkailupelien teon salat

• *Basic-käskykset oppii helposti, tavallisesti innokkaalta harrastajalta ei mene siihen muutamaa kuukautta enempää. Mutta käyttäjä taitojaan hyväksi! Ohjelmien ja pelien tekoon ei riitä pelkästään käskysanojen tuntemus, on myös tiedettävä, miten tietyt toiminnot saadaan aikaseksi. Omien pelien teko on parasta aloittaa seikkailupelillä, niiden tekemiseksi ei tarvitse vielä olla haka grafiikassa ja ääniohjelmoinnissa.*



Nyt kerromme, miten seikkailupelit rakentuvat — mitä on tehtävä, jotta ohjelma pystyisi pitämään kirjaa maisemista, esineistä ja siirroista ja miten ohjelma saadaan ymmärtämään käskysanoja. Lue nämä ohjeet ja tee itse omat seikkailupelisi! Sivut 7—10.

Uudet tulokkaat

Memotech MTX ja RS

Memotech tuo markkinoille kolme versiota samasta koneesta. MTX-500, MTX-512, RS-128 ovat tyyppimerkit näillä uusilla tuotteilla. Erot ovat RAM-muistin koossa; 32 k, 80 k, 128 k. Tämän lisäksi on RS-128 mallissa RS-232 liitäntä valmiina, muissa malleissa sille on paikka ja sen voi asentuttaa jälkikäteen.

Markkinoiden pienin kilohinta

"Kilohinta" on edullinen, koska kone on tehty mustiin alumiinikuoriin ja painaa näinollen enemmän kuin vastaavat muovikuoriset. Alumiinikuori on valittu suojaamaan piirilevyjä mekaanisilta vaurioilta ja radiotaajuushäiriöiltä. Kotelo on musta ja tukevan tuntuinen. Se pysyy paikallaan kovaakin naputellen.

Skandinaarinen näppäimistö

Näppäimistö on kirjoituskone-näppäimistö, ja herkkä sellainen. Virhelyöntejä tulee aluksi helposti, mutta muuten näppäimistö on miellyttävä. Erillinen numeronäppäimistö ja funktionäppäimistö ovat varsinaisen näppäimistön oikealla puolella. Skandinaaviset merkit ovat suoraan perusversiossa.

Suomessa myytävät laitteet toimitetaan siis skandinaavisella näppäimistöllä, mutta tiettyjen erikoismerkkien esitys näyttöruudussa voidaan vaihtaa. Painamalla ESC, b ja jokin numeroista 1-6 voidaan merkkigeneraattorin näyttöön muodostamaa merkkiä muuttaa eri maiden kirjaimistoa vastaavaksi. Englantilainen esitystapa (avuksi esimerkiksi Pascal-ohjelmoinnissa) saadaan numerolla 1. Kirjoittimen osalta asia hoidetaan joko ohjelmallisesti tai kääntämällä kirjoittimen sisällä olevat kytkimet oikeaan

●● **Uuden koneen testaus on aina jännittävämpää kuin jo tutun ja markkinoilla olevan arvostelu. Vertailuilla jo markkinoilla oleviin tietokoneisiin ei voi välttyä. Markkinoille on tulossa niin monta uutta laitetta, ettei kaikkia pystytä testaamaan vaikka niin haluaisimmekin.**

asentoon. Valitettavasti näistä asioista ei ole minkäänlaista mainintaa ohjekirjassa.

Koneen kytkeminen päälle tuotti yllätyksen, virta kytketään päälle muuntajasta, ei siis tietokoneesta. Se on hiukan hankalaa jos pitää muuntajaa lattialla.

Ohjelmointiin kolmikielisesti

Käytössäsi on tavallaan kolme ohjelmointikielivaihtoehtoa: Basic, Noddy ja Assembler/Disassembler. Basic on varsin

laaja ja hyvin toimiva. Siinä on 72 käskyä ja 22 matemaattista funktiota. Noddy-ohjelmointikieli sisältää 11 käskyä. Se on tarkoitettu tekstisivujen tekemiseen. Se on suhteellisen helppokäyttöinen. Assembler-kielinen ohjelmointi suoraan on erittäin hyvä asia,

Vasemmalta lukien löytyvät liitännät kaksi RS232-porttia, monitorille, HiFille, virralle, TV:lle, Centronics-liitäntä printerille, kasetille, kahdelle joystickille ja ylimääräinen moduuli/lisälaitte-portti.



Näppäimistön kokonaiskuva. Kaksi merkittävää näppäintä aiheuttavat yhtäaikaan painettaessa virtakatkon. Funktionäp-

päimet äärimmäisenä oikealla, hiukan kaukana varsinaisesta näppäimistöstä.

joka monesta muuten kelvokkaasta kotitietokoneesta vielä puuttuu. Erillisenähän sen saa useimpiin.

Basic-tulkki englantilaisittain

Basic-kielisessä ohjelmoinnissa on mahdollista tehdä spritejä 32 kpl, ja ohjailta niitä. Ohjelmointi on helppoa. Grafiikkakomentoja on helppo käyttää ja kuvaruudun voi jakaa 2-8 erilliseen osaan; tämä vaatii hiukan opettelua.

Basicissa kone on tarkka välilyönneistä ja vaatii LET-käskyjen kirjoittamisen. Spritejen käsittely Basic-kielisessä ohjelmoinnissa on helppoa eikä vaadi konekielisiä koodoja. Musiikki- ja äänikanavan käsittely vaatii hiukan harjoittelua ja työtä. SOUND-käskyllä hoidetaan sekä musiikki että kohina. Käskyä käytettäessä annetaan kaikki tiedot numeerina, esimerkiksi SOUND 0,24,43,245,345. Tämä teettää ylimääräistä työtä, mutta toisaalta neljän kanavan mahdollisuus korvaa sen.

Laajennukset, lisälaitteet ja ROM

Laajennusmahdollisuuksiltaan Memotech on, ellei suoraan omissa luokassaan, niin ainakin reilusti muita samaan hintaluokkaan kuuluvia laitteita edellä. Ensimmäisenä kannattaa mainita laitteen sisäänasennettavat laajennukset.

Voit saada laitteen ROM-laajennettuna niin että laitteen sisällä on esimerkiksi Pascal-ohjelmointikieli ja NewWord-tekstinkäsittelyohjelma. ROM-laajennusvalikoi- ma tulee valmistajan mukaan kasvamaan. Sisäisiä liitäntäkortteja voi olla kaksi seuraavista: RAM-, ROM- tai tietoliikennekortti. RAM-muistia voi laajentaa 32 k:n, 63 k:n, 128 k:n tai 256 k:n korkein, niin että RAMin maksimikoko on 512 k.

Tietoliikennevalmius

RS-128 pitää sisällään (ja muihin malleihin voi asentaa)

Memotech MTX-512 on ulkokuoreltaan synkän musta, mutta sisällä sykkii lämmin keskusyksikkö, josta mustaa aukkoa ei löydy.



kaksi RS-232-liitäntää, joiden lisäksi tarvitaan vain tietoliikennekortti. Käytössä on kolme tietoliikenneväylää; levyasema-, modeemi- ja handshakingväylä. Node/Ring-järjestelmä mahdollistaa 255 laitteen liittämisen MTX-Ring-järjestelmäksi, joka voi toimia joko puhelinverkon tai suoralitännän kautta.

Memotechin omat ja muiden valmistajien levyasemat ovat liitettävissä kaikkiin kolmeen malliin. Memotechin omat levykeasemat ovat 500 k:n asemia ja näiden lisäksi on saatavissa Silicon Disc -asema. Silicon Disc on RAM-kortti, jonka kapasiteetti on 256 k ja jota käytetään kuin levyasemaa. Sen nopeus on noin 50-kertainen verrattuna tavalliseen levykeasemaan. Se mahdollistaa esimerkiksi NewWord-tekstinkäsittelyn hyväksikäytön yhdelläkin levykeasemalla. Voit siirtää käyttämäsi ohjelman Silicon Discille ja nopeuttaa niin työskentelyäsi. Yhden levykeaseman ja Silicon Disc -aseman kokonaisuus maksaa 10 595 markkaa, joten aivan halpaa ei tämä nopeuden saaminen ole.

Levykeasemakortti perus-

Memotech lyhyesti

	MTX-500	MTX-512	RS-128
Hinta	2 650,—	3 290,—	4 860,—
Keskusyksikkö	Z80A (4 MHz)	Z80A (4 MHz)	Z80A (4 MHz)
RAM/laaj.	32/512 k	64/512 k	128/512 k
ROM/laaj.	24/72 k	24/72 k	24/72 k
Näyttö	24 riviä 40 merkkiä 256 x 192 pistettä	Samat	Samat
Liitännät	Kasettiasema Kaksi joystickporttia TV-ulostulo HiFi-ulostulo Monitori/video-ulostulo Centronics-kirjoitin-ulostulo Vapaa portti	Samat	Samat + 2 RS-232-liitäntää
Värit	16	16	16
Ääni	4 kanavaa 10 oktaavia	4 kanavaa 10 oktaavia	4 kanavaa 10 oktaavia
Spritejä	32	32	32
Näppäimistö	Kirjoituskone	Kirjoituskone	Kirjoituskone
Näpp. lukum.	79	79	79
Funktionäpp.	16	16	16
Tekstinkäsittelynäpp.	On	On	On
Maahantuoja	Teknocomputer Oy, 00340 Helsinki, puh. 90-480 011, 482 655	Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki, puh. 90-480 011, 482 655	

tuu Western Digital 1791-prosessorisarjaan ja tukee näinollen useimpia CP/M-levykeasemia. Tyypit 0...13 käsittävät kaikki levykkeet yksipuolisista yksinkertaisen tiheyden 5¼":n levykkeistä kaksipuolisiin kaksinkertaisen tiheyden 8":n levykkeisiin. Tästä on hyötyä ainakin niille, joilla on jokin näihin ra-

hoihin mahtuva levykeasema. Uuden levykeaseman hankinta ei ole ainakaan heti alussa nostamassa kustannuksia.

FPD — konekieli-ohjelmoijan unelma

Front Panel Display, joka on myös peruslaitteessa, on vuo-

rovaikutteinen ohjelma, jota voi käyttää konekielisten ohjelmien tulostukseen ja korjailuun. Konekielistä ohjelmointia harrastaville erinomainen apu.

Suuri ohjekirja, joka tulee laitteiston mukana, on englanninkielinen ja hiukan sekava. Samasta kirjasta ollaan tekemässä suomenkielistä versiota ja parannuksia alkuperäiseen on luvattu. Tämän lisäksi tulee laitteiston mukana suomenkielinen käyttäjämoniste, joka ei ollut vielä testin aikoihin valmis. Sitä emme päässeet tutkimaan. Tämän kirjan tulevat kaikki koneen ostajat saamaan myös jälkikäteen. Se on kiitettävää.

Halvalla alkuun, rahalla laajennuksia

Koneen käytössä ei ollut vaikeuksia, joskin näppäimistön herkkyys harmitti hiukan. Ohjelmien lataus kasetilta oli helppoa ja nopeata. Laitteisto soveltuu myöskin vaativampaan työskentelyyn. Laajennusmahdollisuudet ovat hyvät ja parasta on se ettei mitään laajennusyksikköä tarvita, vaan lisälaitteet voidaan liittää suoraan perusyksikköön.

Kokonaisuudessaan laajennettavuuksineen meillä on uusi lupaava tulokas, jonka laajennus- ja ohjelmamahdollisuudet ovat jo nyt hyvät. Pelitarjontaakin on heti alussa runsaasti ja levyasema ja kirjoitin ovat heti saatavissa. Perusversio on edullinen, mutta laajennuksien myötä hinta kohoaa, niinkuin muillakin vastaavan hintaluokan laitteilla. On joka tapauksessa erinomainen asia, että laajennusmahdollisuudet ovat heti saatavilla. Koneen käyttöalue tulee olemaan laaja, kotimikrosta pienyrityksiin ja kaikkea siltä väliltä. Kouluihin laitteisto soveltuu myös hyvin valmiiden levyke-, levy- ja Silicon Disc-liitäntämahdollisuuksien ansiosta. Maininnan ansaitsee myös kuvaruudun jakomahdollisuus. Koneella voidaan katsoa esimerkiksi kahdeksan eri oppilaan päätyöskentelyä yhtäaikaan.



Kiitos palautteesta

Hei, kaikki MikroBITTiläiset! Toimitukseen tulee kiitettävän runsaasti palautetta lukijoilta lehden sisällöstä. Kiitos kaikille kirjeen lähettäville, toivottavasti saamme jatkossakin yhtä aktiivista postia kuin tähänkin asti.

Suuri osa lukijoista toivoo jotakin osa-aluetta kasvatettavan lehden sisällössä. Joko ohjelmistauksia, ohjelmarvosteluja tai uusien laitteiden testauksia. Osa palautteesta koskee myös eri kotitietokonemerkkejä ja niiden

osuuden kasvattamista. Suomessa on kuitenkin myynnissä kolmisen kymmentä eri kotitietokonemerkkiä. Kaikki eivät voi kerralla mahtua lehteen, ja eniten myydyille on luonnollisesti juttuja ja ohjelmia eniten.

Monet pyytävät meiltä myös listausten käännöksiä omalle merkilleen. Ohjelmien kääntäminen on niin työlästä, etteivät toimituksen voimavarat siihen riitä. Joskus käännöksen tekeminen on hankalampaa kuin kokonaan uuden ohjelman teko. Käännökset poikkeavat alkuperäisestä aina niin paljon, ettei homma selviä muuttamalla pelkästään muutamaa riviä, vaan kaikki rivit on kirjoitettava uudestaan. Ei olisi

mielekästäkään julkaista samasta aiheesta uusintoja. Joten koettakaapa hieroa aivosolujanne ja tehkää käännökset itse. Mikään ei ole sen haastavampaa ja opettavampaa kuin ohjelmien kääntäminen.

Monet kuulijat ovat pyytäneet erillisen kysymys/vastauspalstan aloittamista. Lukijat voivat lähettää kysymyksiä MikroBITIN toimitukseen BITTIPOSTI-palstalle. Asian tuntijamme vastaavat myös yksityiskohtaisiin mikroaiheisiin kysymyksiin. Älkää siis epäröikö ongelmanne kanssa vaan pankaa kynä sauhumaan!

Jos mielessäsi on aihe, josta haluaisit lukea MikroBITIN sivuilta, niin kirjoita asia paperille ja postita se meille toimitukseen. Otamme mielellämme huomioon Sinunkin toivomuksesi lehden sisällön suhteen. Kehittäkäämme MikroBITISTÄ yhdessä entistä parempi lehti! Samaan tulokseen voit päästä myös haukkumalla lehden sisältöä. Haukkuja ei postin välityksellä ole tullut kuin muutama, nekin vain lieviä tapauksia. Kiitosta sen sijaan on tullut hyllyt notkolleen. Ei niitä kaikkia kehtaa pistää edes postipalstalle, tuntuisi lukijoista varmaan omalta kehulta. Mutta kyllä ne mukavasti lämmittävät toimituksen jäsenten mieltä.

Mikä on palvelukortti

Kaikki ovat varmaan huomanneet MikroBITIN lehtien välissä joukon korttimallisia lomakkeita. Niitä ovat tilauskortti, osoitteenmuutosilmoitus, BITTIÖRSSIkortti sekä palvelukortti.

Palvelukortti on väline, joka säästää lukijoilta paljon vaivaa. Voit rengastaa siihen numerot, jotka löydät lehdestä olleesta ilmoituksesta tai tuoteuutisesta. Kortit välitetään kyseisen tuotteen myyjälle, joka paluupostissa lähettää tuotteesta lisää tietoja suoraan palvelukortin lähettäneelle. Enää sinun ei tarvitse juosta liikkeestä liikeseen kysymässä ja etsimässä vaan tiedot tulevat automaattisesti kotiin.

BITTI PALVELUKORTTI

KOSKEE NUMEROA 4/84. KÄYTÄ ENNEN 15.1.1985.

Sukunimi _____ Etunimi _____

Alue _____

Postinumero ja postitoimipainne _____ Kotipuhelin (myös suorat) _____

Merkitse rasti palkkansaapitavien kohtien.

A. Viimeksi lukamani MikroBITTI oli:

1. ☐ Sitottuna nimellä _____

2. ☐ Ostettu itonumerona _____

3. ☐ Kirjasta _____

4. ☐ Muualta _____

B. Ikäni on ☐ vuotta

C. Nykyinen laitteistoni:

1. ☐ Mitä se on kotimies _____

2. ☐ Laitteistoni merkki on: _____

D. Laitteistoni uudistusaikani:

1. ☐ En aio uusia vuoden kuluessa: _____

2. ☐ Alon hankkia vuoden kuluessa: _____

3. ☐ Kotitietokoneen _____

4. ☐ Käsitteilylaitteen _____

5. ☐ Levyaseman _____

6. ☐ Käyttöjärjestelmän _____

7. ☐ Lisämuistin _____

8. ☐ Periohjaimen _____

9. ☐ Tietokoneiden käyttöä koskevat yleiset artikkelit _____

10. ☐ Ohjelmakirjojen esittelyt _____

11. ☐ Muuta, mikä _____

E. Ostan vuodessa:

1. ☐ Periohjaimia ☐ kpl _____

2. ☐ Muuta ohjelmia ☐ kpl _____

F. Merkitse rasti 3 sinulle tärkeintä sisällön osaa:

1. ☐ Kotimikrojen testit _____

2. ☐ Ohjelmien testit _____

3. ☐ Valmiiden periohjaimien testit _____

4. ☐ Valmiiden muiden ohjelmien testit _____

5. ☐ Testi-ohjelmat _____

6. ☐ Periohjaimien ohjelmistaukset _____

7. ☐ Muiden ohjelmien ohjelmistaukset _____

8. ☐ Tietokoneiden käyttöä koskevat yleiset artikkelit _____

9. ☐ Ohjelmakirjojen esittelyt _____

10. ☐ Muuta, mikä _____

G. Tämän numeron kiinnostavimmat artikkelit alkoi sivulta ☐

H. Tämän numeron kiinnostavimmat ohjelmat alkoi sivulta ☐

I. Vähiten kiinnostavat artikkelit joka alkoi sivulta ☐

J. Kiinnostavien ilmoitusten alkoi sivulta ☐

(Ei koske BITTIÖRSSIä)

RENGASTETTAVAT VIITENUMEROT KÄÄNTÖPUOLELLA

Kopioijatko rikollisia?

Edellisessä MikroBITISSÄ (4/84) julkaistiin BITTIPOSTI:ssa Johan Hagströmin kirje "Kotimikroilijojakin sitoo tekijänoikeuslaki". Kirjeessä pohdittiin meilläkin ongelmaksi kasvanutta ilmiötä ohjelmien kopioinnista ja varsin kovanaisesta siinä nimettiin kopiointia suorittavat rikollisiksi.

Asia ei kuitenkaan ole aivan niin yksinkertainen. Ohjelmien tekijänoikeussuojaa ei laissa ole yksiselitteisesti määritelty. Käytäntö on vielä muovautumaton ja varsinaista ohjelmointia koskevaa lakia ei ole säädetty. Ohjelmien katsotaan varsin yleisesti kuitenkin kuuluvan tekijänoikeuslainsäädännön piiriin.

On silti harkitsematonta ryhtyä tämän pohjalta kutsumaan rikollisiksi nuoria, jotka eivät useinkaan tiedä toimivansa väärin (tai ainakaan kovin väärin). On totta, ettei laki tunne selityksiä tietämättömyydestä. Asiallisempaa olisi kuitenkin kertoa ongelmasta opastavassa sävyssä eikä uhkailemalla ja pelottelemalla.

Mitä mieltä Sinä, lukijamme, olet ohjelmien kopioinnista ja siitä, mikä on väärin ja mikä ei? Kirjoita BITTIPOSTIin mielipiteesi, keskustellaan asiasta.

Eskoensio Pipatti
päätoimittaja

Tehdäänpä seikkailupelit itse

Näin urhea sankarimme sai levähdystauon ja siirtyi tietokoneineen trooppisesta ilmastosta turvaan levy-yksikköön odottelemaan seuraavaa kertaa. Silloin on taas taisteltava elämästä ja kuolemasta verenhimoisia lintuja vastaan.

Tällaista on adventure-pelin pelaaminen. Tällainen adventure-peli poikkeaa tavallisista ns. arcadi-peleistä monissa suhteissa.

Peliä varten tietokone luosi siihen ohjelmoidun algoritmin (menettelytavan) mukai-

sen 'keinomaailman'. Tämä keinotekoinen maailma sijoitetaan sitten koneen sisälle, tietokoneen muistiavaruuteen.

Olen syvällä trooppisessa sademetsässä. Ilma on kuumaa ja kostea, ja sen täyttävät tuhannet hyönteiset ja linnut. Läheisestä puusta kohoa parvi lintuja lentoon. Mitä teen?

Tietokoneen luoma maailma ei rajoitu vain jokapäiväi-

Sivulle 8



VESA PEKKA MATIKKA



●● Olen syvällä trooppisessa metsässä. Ilma on kuumaa ja kostea. Tuhannet hyönteiset täyttävät ilman, lintujakin on paikat sakenaan. Läheisestä puusta kohoa parvi lintuja lentoon. Mitä teen?

– Lataa haulikko ja ammu lintu.
Hyvä on. Sain osuman. Yksi lintu putosi lähistölle. Odota... nyt toiset linnut kääntyvät sinua kohti. Ne näyttävät pelottavilta, suorastaan verenhimoisilta. Niillä on pitkät raateluhampaat ja myrkkypistimet! Ne ovat jo melkein taällä. Mitä nyt?
– Ammu linnut.
En voi. Panokset ovat lopussa.
– Juokse karkuun.
Ei onnistu, ne saavuttavat minua. Apua!
– Keskeytä peli ja tallenna se levyille.
Selvä. End of game.

Tehdäänpä seikkailupelit itse

...

siin ja tuttuihin asioihin. Oi-keastaan voisi sanoa, että tietokoneen luoma maailma on satumaaailma, jossa mahdollton tulee mahdolliseksi ja toden ja mielikuvituksen rajat häviävät. Tietokoneen maailmassa voi ihminen lentää tai kävellä vetten päällä. Tai sitten eteen voi ilmestyä kaksituhatta vuotta vanha paha noita, joka noittuu sinut sammakoksi. Tai... tai... tai...

Mahdolliseksi tämän tekee se seikka, että pelin ohjelmoija voi itse päättää ja laatia ko. maailmalle sen luonnon lait. Kaikki fysiikan lait voi (jos osaa) kääntää pääläelleen tietokoneen luomassa maailmassa. Toisin sanoen algoritmi, joka määrää kunkin maailman ominaisuudet ja omituisuudet, on ohjelmoijan päätettävissä. Tietokone vain simuloi uutta maailmaa tämän algoritmin pohjalta.

Tästä johtuukin seikkailupelien suosio maailmalla: Peli voi nimittäin olla pelaajan matkalippu pois todellisuudesta, kohti mielikuvituksen uskomattomia rajoja. Itse voi hämmästyttävästi kokea olevansa vaikka keskiaikaisessa linnassa, jossa urheat ritarit käyvät kaksintaisteluja ja kilpailevat neitojen suosiosta.

Yhtä hyvin peli voi sijoittua kaukaiselle linnunradalle, tai yksinäiselle planeetalle... mikään ei aseta rajoja seikkailupelille, paitsi yksi tärkeä seikka: pelaajan mielikuvitus ja luovuus.

Viikon peli

Toisin kuin arcade-pelit, seikkailupelit vaativat pelaajalta lähinnä loogista ja täsmällistä ajattelukykyä, sekä pitkäkan- toisten ratkaisujen tekoa.

Toinen ero on arcade-pelien (joita olet nähnyt varmasti baarien ym. seinustoilla) ja seikkailupelien peliaika. Ar-

cade-pelit kestävät tuskin yli kymmentä minuuttia (ellei kyseessä ole mestaripelaaja), mutta seikkailupelit voivat kestää päiviä, jopa viikkokausia.

Juonta etsimässä

Seikkailupelin teossa ensimmäinen askel on juonen etsiminen. Juoni on harkittava tarkoin, sillä koko tuleva peli rakentuu perusjuonen ympärille. Tässä vaiheessa on hyvä kiinnittää huomiota ainakin



seuraaviin kolmeen seikkaan:

a) Pelaajan on saatava vai- kutelma, että hän tosiaan on mukana seikkailussa.

b) Pelin sääntöjen tulee tyydyttää pelaajaa.

c) Pelaajan on saatava palkkio ponnisteluistaan.

Juonella tarkoitetaan tässä yhteydessä pelin luonnetta ja siinä tapahtuvia asioita. Juoneen sisältyy idea siitä, mikä on päämääränä pelissä. Juonen keksiminen on vähän samaa kuin aineen kirjoittaminen.

Jos olet ollut hyvä äidinkielessä ja pidät aineiden kirjoittamisesta, sinulle ei liene vaikeuksia keksiä sopivaa juonta.

Lohdutukseksi niille, jotka eivät ole kiinnostuneet aineista sanottakoon, että juonen keksiminen on paljon helpompaa ja vaivattomampaa kuin aineen.

Jokin viisas ihminen on kerran sanonut, että juonet voidaan jakaa kuuteen erilaiseen ryhmään, kolmeen perusideaan, joilla on kaksi lop-

puratkaisua:

1. Rakkaus: X tapaa Y:n
— X rakastuu Y:hyn
— X ei rakastu Y:hyn
2. Etsintä: X etsii Y:tä
— X löytää Y:n
X ei löydä Y:tä
3. Hyvä pahaa vastaan
— Hyvä voittaa pahan
— Paha voittaa hyvän

Tuttu juoni, uusi tarina

Näennäisestä yksinkertaisuus-

desta huolimatta asia ei ole niin helppo kuin se näyttää. Juonet jakaantuvat satoihin eri variaatioihin ja yhdistelmiin. Tämän lisäksi juonen voi nähdä monella eri tavalla, joka sekin on omiaan monimutkaistamaan perusideaa.

Hyvä juoni on selkeä, kiinnostava sekä ehkä vielä jännittäväkin. Useat ihmiset pitävät tarinoista, joiden juoni on tuttu, mutta silti itse tarina on uusi. Tämä sama seikka pätee myös seikkailupeleihin.

Juonesta maailmaan

Kun on keksinyt hyvän juonen, on aiheellista ruveta kehittämään juonen pohjalta seikkailupelin maailmaa, avaruutta.

Tässä vaiheessa suunnitellaan seikkailupelin maisema, mahdolliset oliot (kasvit ja eläimet) sekä tavarat, joita pelissä tarvitaan.

Tämä on aivankuin luettelaisiin pihamaan esineistöä, eläimistöä sekä kasvustoa ja

merkittäisiin tulokset paperille. Tämän vaiheen tarkoituksena on kerätä kaikki mahdolliset ideat paperille, ts. kaikki asiat, jotka tulevat olemaan tietokoneen luomassa maailmassa. Sen jälkeen ainoa ratkaisu pelin kehittymiselle on oma mielikuvitus.

Esimerkki:

****LISTA***

Ritari lähtee pelastamaan lohikäärmeen ryöstämää neitoa, joka on vankina lohikäärmeen linnassa. Ritari kohtaa monia vaaroja matkallaan. Peli loppuu, kun ritari on tappanut lohikäärmeen. Matkalla ritaria kohtaa monituiset vaarat, mm. leijona ja lohikäärme. Hän joutuu ylittämään rotkon sekä suuren järven. Hän voi kysyä apua viisaalta pöllöltä, joka ilmestuu tarvittaessa. Ylittääkseen joen hänellä täytyy olla kannotti, jonka hän voi vuokrata läheiseltä kalastajalta...

Lista 1:n valmistuttua on seuraavana askeleena suunnitella maisema lopulliseen muotoonsa: Isohkolle paperille (A3) piirretään tavallisen kartan leveys- ja pituuspiirejä vastaavat suorat viivat. Näin paperille syntyy neliömäinen ruudukko, jonka ruutuneliöt vastaavat yhtä paikkaa pelin avaruudessa.

Nyt suunnitellaan kartalle maiseman yleispiirteet, sijoitetaan ruudukolle vuoret, järvet, joet ja rakennukset. Yhtein ruutuun mahtuu esimerkiksi rakennuksista yksi huone. Värit havainnollistavat hyvin maastoeroja. Joet ja järvet voidaan piirtää sinisellä, tasangot keltaisella, metsät vihreällä jne. Tämä helpottaa huomattavasti myöhempää työtä.

Tässä vaiheessa on kuitenkin otettava yksi tosiasia huomioon: Mitä isomman ruudun laadit — mitä enemmän aiot saada maisemaa peliisi, sitä enemmän pitää varata muistitilaa tietokoneen muistista. Esimerkiksi kolmen kilotavun muistilla (Vic-20) ei juuri kannata lähteä tekemään seikkailupelejä. Toivotavaa olisi yli kymmenen kilotavua, ehkä enemmänkin. Tä-

mä asiahan on laitekohtainen, ja useisiin laitteisiin voidaan hankkia lisää muistia.

Tuloksena sinulla pitäisi olla edessäsi melkein oikeaa karttaa muistuttava kartta keinnomaailmasta. Seuraava vaihe onkin jo sitten melkein viimeinen ennen ohjelmoinnin aloittamista. Sen aikana yksilöidään jokaisen ruudun sisältö kartalla.

Äskettäin määrättiin suunnitellaan jokaisen ruudun sisältö, ja nyt tehdään tarkka luettelo niistä asioista jotka kuuluvat ko. ruutuun. Käsitellään jokainen ruutu yksitellen aloittaen loogisesti vasemmasta yläkulmasta. Tälle ruudulle annetaan numero 1 ja sitä seuraaville luonnollisessa järjestyksessä.

Koska tilaa ei riitä käsittelemään kaikkia ruutuja, otetaan tarkastelun kohteeksi nyt ruutu 1. Kaikki ruudun/paikan esineistö ja oliosto merkitään järjestyksessä paperille. Esimerkiksi näin:

...Ruutu 1...

Maasto:

— Tuuhea mäntymetsä, puita, sieniä, sammalta, karikkeinen maaperä

Oliosto:

— Leijona
— Pöllö

Esineistö:

— Miekka
— Vanha paperiarkki

Näin menetellään kaikkien ruutujen kohdalla. Kun kaikki on valmista, on aika aloittaa varsinainen ohjelmointi.

Bittitä pinoon

Ensimmäiseksi tulee tietokoneelle antaa tiedot maisemasta, sen eliöstöstä sekä esineistöstä, joita sieltä tavataan.

Kaikkein yksinkertaisimmin ja helpoimmin tämä tapahtuu sijoittamalla kunkin ruudun tiedot yksitellen data-lauseisiin.

Tämän jälkeen on ohjelman helppo tarvittaessa lukea tiedot data-lauseista READ-käskyllä. Paitsi maisema-, esine- ja oliostotiedot, data-lauseisiin sisällytetään tiedot siitä, mihin suuntaan ruudusta voi liikkua. Muutenhan pe-



laaja pystyisi liikkumaan esimerkiksi talon seinien läpi ja tapahtuisi muitakin mahdolluuksia. Tietenkin, jos ohjelmoija haluaa antaa vapauden pelaajalle liikkua seinien läpi tulematta seinähulluksi, on hänellä siihen vapaat kädet.

Jokaisen paikan (ruudun) maisemakuvaus, jonka tarkoituksena on antaa pelaajalle tietoa siitä, missä hän on, luetaan moniulotteiseen muuttu- jaan, olkoon tämä sitten nimeltään vaikkapa MAISEMA\$(X).X:llä määrätään, mikä ruutu on kysymyksessä (numerot 1 [viimeinen ruutu]). Esimerkki:

MAISEMA(75)

tarkoittaa ruudun 75 maisemakuvausta, joka voisi olla esim. "Olet sakeassa metsässä, jossa kasvaa ikivanhoja petäjiä. Valoa on vähän, sillä se suodattuu ylhäällä oleviin puiden oksiin. Edessäsi hämmöttää rapistunut, harmaa ta-

lo, joka on melkein hajoamis- pisteessä."

Vain oma mielikuvituksesi (mutta myös tarinasi juoni!!!) voi olla esteenä maisemaku- vauksen mielekkyydelle. Loopin (silmukan) avulla luetaan vuoron perään kaikki kuvaukset data-lauseista em. muuttujaan. Ohjelman pätkä, joka tämän tekee, voisi olla vaikka seuraavanlainen:

```
100 REM MAISEMAKUVAUSTEN
LUKU DATAILAUDESTA MUUTTU-
JAAN 'MAISEMA$'
110 FORX=1 TO 100:READ
MAISEMA$(X):NEXT X
```

DATA-rivi, jolta em. luke- minen tapahtuu, voi olla seuraavanlainen:

```
10000DATA OLET KESKELLÄ SUURTA
JARVEA, OLET SUUREN JÄRVEN
REUNALLA, OLET SUUREN JÄRVEN
RANNALLA, OLET SISÄMAASSA
```

MAISEMA\$(1) arvoksi tulee

"OLET KESKELLÄ SUURTA JÄRVEA"

Toisen ruudun [MAISEMA

(2)] arvoksi tulee "OLET KESKELLÄ SUURTA JÄRVEA". Tämä pilkun erottama lause datari- viltä jne. Lisäksi ohjelma tarvitsee tiedon, onko esine Y olemassa ruudussa Z. Jos on, muuttujalle annetaan arvo 2. Jos ei ole, muuttuja saa arvon 0. Jos esine on rajamailla (esimerkiksi haavoittunut eläin), saa muuttuja arvon 1. Muuttajan arvo "1" on käytännöllinen esimerkiksi seuraavanlaisessa tilanteessa: Pelaaja tulee ruutuun, jossa on haavoittunut leijona, mutta on normaalin kaksiarvolo- giikan (elää/ei elä) ulkopuo- lella, joten on oltava vielä yksi arvo: "1": Näin menetellen peli saa todellisuuden tuntua.

Ohjelma, jolla em. tietojen lukeminen tapahtuu, voisi muistuttaa seuraavaa ohjel- manpätkää:

```
120 FORX=1 TO 100
130 READ P:IF P=0 THEN 150
140 ESINE(X,P)=2
150 NEXT X
```

Rivillä 130 luetaan READ- käskyllä DATA-lauseista esi- neen numero. Jos numero on 0 (esineet ruudun kohdalta loppu), pompataan riville 150. Muuten jatketaan nor- maalia ohjelman suoritusta.

Rivillä 140 määrätään ESINE-muuttujan arvoksi 2 ruudun X ja esineen P kohdalla.

Seuraavaksi täytyy määri- tellä tietokoneelle pelaajan liikkumisvapaus, ts. määritel- lä mihin suuntaan kustakin ruudusta voi liikkua. Tämä ehkäisee mm. sen ristiriitai- sen seikan, että pelaaja ei voi ylittää kilometrejä syvää rot- koa kävellessä 'ilmassa'.

Otetaan esille aiemmin la- timamme kartta ja käsitellään kukin sen ruutu yksitellen. Kunkin ruudun kohdalla määritellään, mihin suuntaan ko. ruudusta voi liikkua. Ohjelmoija voi valita käytettäväk- seen kaikki neljä pää- ja väli- ilmansuuntaa (kulmittain ole- vaan ruutuun), tai, jos epäi- lee ohjelmointitaitojaan, voi tyytyä neljään pääilmansuun- taan.

Kun jokaisen ruudun suun- nat on määritelty, ne puetaan tietokoneen ymmärtämään

Sivulle 10

Tehdäänpä seikkailupelit itse

...

muotoon muuttujan SUUNTA\$-arvoksi. Tämän muuttujan arvo voi olla välillä "0000"—"1111" käytettäessä neljää ilmansuuntaa. Käytettäessä kahdeksaa ilmansuuntaa arvot ovat vastaavasti "00000000"—"11111111".

Vaikka muuttujan arvot näyttävät numeerisilta, ne käsitellään kuitenkin alfanumeerisena tietokoneen käsittelyä helpottaaksemme. Neljää ilmansuuntaa käytettäessä ensimmäinen "numero" ilmoittaa pohjoisen suunnan tilanteen. Jos luku on "0", tie pohjoiseen on tukossa. Jos luku on "1", tie pohjoiseen on vapaa.

Samoin on kolmen seuraavan 'numeron' (itä, etelä, länsi) kanssa. Esimerkiksi SUUNTA\$-muuttujan arvo "1101" tarkoittaa sitä, että reitti on vapaa pohjoiseen, itään ja länteen, kun taas tie etelään on kiinni.

Ohjelma, joka hoitelee suuntatietojen luvun koneeseen, voi näyttää seuraavalta:

```
160 FORX=1 TO 100:READ SUUNTA$(X):NEXT
```

Tämän jälkeen syötetään tietokoneelle vielä tiedot esi-
neistä alfanumeerisessa muodossa. Aiemminhan syötettiin nämä tiedot numeerisessa muodossa, mutta pystyäkseen reagoimaan pelaajan käskyihin sillä on oltava myös tiedot esineitten kirjainmuodosta.

Esineiden nimet luetaan DATA-lauseista muuttujaan NIMI\$. Tämä homma hoituu seuraavanlaisella ohjelman-pätkällä:

```
160 FORR=1 TO 33:READ NIMI$(R):NEXT R
```

Nyt ollaankin niin pitkällä, että tietokoneessa on tiedot maiseman laadusta, siinä olevista tavaroista, tieto siitä, mihin suuntaan kustakin ruu-

dusta voi liikkua sekä esineiden nimet. Kaikki valmista? Ei suinkaan, sillä tästä vasta alkaa...

Seikkailujen ohjelmointi

Ensimmäinen vaihe, jonka myös voi jättää viimeiseksi, on eräänlaisen esirippuohjelman tekeminen. Tähän alkutekstiohjelmaan kuuluu mm. ohjelman esittely uudelle käyttäjälle, pelin tarkoituksen ja päämäärän selvittäminen sekä ohjeiden antaminen. Jos haluat tehdä ohjelmastasi käyttäjäystävällisen ja näyttävän, voit tietysti kehittää oman esirippuohjelman.

Ohjelmassa pitää olla monia toimintoja.

OSA I

Ensimmäinen osa, joka kertoo pelaajalle, missä hän on ja mitä tavaroita/olioita sieltä löytyy. Tähän asiaan käyttäme kahta edellä mainittua muuttujaa: [ESINE] ja [MAISEMA\$].

OSA II

Toiseksi ohjelmassa on oltava osa joka lukee pelaajan käskyt ja analysoi ne jatkotoimia varten.

OSA III

Kolmanneksi tulee ohjelma, joka tekee satunnaisia koh-
tauksia peliin sekä huolehtii keinomaailman 'elossa' pysymisestä.

Mistä tulet, minne menet...

Ennenkuin pelaaja voi reagoida pelin kulkuun ja tehdä siten päätöksiä pelin suhteen, on hänellä oltava jokin kuva siitä, missä hän on ja minkälainen on hänen ympärillään oleva näky. Havaittuaan ympäristön ja siinä mahdollisesti olevat esineet/oliot, hän kykenee etenemään pelissä. Muistuttakaamme mieliin aiemmin mainitut muuttujat NIMI\$ sekä MAISEMA\$.

NIMI\$-muuttujaanhan oli tallennettu kirjainmuodossa jokaisen ruudun esineet, oliot ja kasvit. MAISEMA\$-muuttujassa oli tiedot jokaisen ruudun maisemasta. Näiden

kahden muuttujan avulla selitetään pelaajalle, missä ruudussa hän kulloinkin sattuu olemaan. Ohjelma, joka tekee tämän 'homman', on seuraavanlainen:

```
1000 REM YMPARISTORAPORTTI
PELAAJALLE
1010 FORR=1 TO 30: IF ESINE$(X,R)>0 THEN CR=CR+1:EN(CR)=R
1020 NEXT
1030 PRINT"[HOME]"MAISEMA$(X)
1040 PRINT:PRINT"NAET SEURAAVIA ASIOITA:"
1050 FORR=1 TO CR:PRINT NIMI$(R):NEXT R
... ..
```

Rivillä 1010 aloitetaan luuppi muuttujalle R lukuun 30 asti. (Tässä esimerkissä on esineitä kaikkiaan 30 kappaletta.) Testataan, onko ko. esine olemassa ruudussa. Jos on, se tallennetaan EN-muuttujaan.

Rivillä 1030 tyhjennetään kuvaruutu ja printataan maisemakuvaus.

Rivillä 1050 aloitetaan silmukka muuttujalle R lukuun CR asti. Printataan vuorolaan kaikki ruudussa olevat esineet.

Tämän ohjelman ajon jälkeen ruudussa voisi näyttää seuraavanlaiselta:

Olet keskellä sateaa sademetsää. Edessäsi hämöttää rapistunut valkoinen tempeli.

Näet seuraavia asioita:

- Keihäs
- Paperinpala
- Pöllö

... jne ... jne ...

Seuraavaksi on aika perehtyä ohjelmaan, jonka nimi on...

Käskytulkki

Käskytulkin tehtävänä on analysoida pelaajan antamat käskyt ja ohjata peliä sen mukaan. Käskytulkin toiminta on seuraavanlainen:

Tulkki lukee pelaajan komennon näppäimistöltä. Komento saa olla enintään kaksisanainen, joista ensimmäinen sana on verbi ja toinen objekti (ESIM. "OTA RAHA"), tai sitten pelkkä verbi ("SYÖ").

Tämän jälkeen tulkki vertailee annettua käskyä sen muistissa oleviin, ja jos vastaava käsky löytyy, toimii ko-

ne käskyyn ohjelmoidulla tavalla.

Selostan nyt ohjelman, joka tulkitsee yhden käskyn, joka on: "AMMU LINTU".

```
2000 INPUT"K A S K Y ?"A$
2010 IF A$<>"AMMU LINTU" THEN 3000
2020 FORR=1 TO 30: IF NIMI$(X,R)=RIGHT$(A$,LEN(NIMI$(X,R))) THEN GOTO 2040
2030 NEXT:GOTO 2090
2040 PRINT "SELVA.OSUIN LINTUUN"
2050 GOTO 1000
2090 PRINT"EN VOI AMPUA LINTUA, SILLA TALLA EI OLE LINTUJA. SORRY!":GOTO 1000
```

Rivillä 2010 testataan, tunnetaan ko. käsky. Jos ei, pompataan riville 3000 (joka ei näy tässä listauksessa) vartaamalla sitä uuteen käskyyn.

Rivillä 2010 testataan, onko ko. esinettä ruudussa. Jos on, hypätään riville 2040.

Viimeisenä tutkailemme satunnaisten tapahtumien generointiohjelmaa:

Sattuman sanelemaa

Seuraavassa on esimerkki ohjelmasta, joka generoi satunnaisesti leijonan hyökkäyksen:

```
3000 IF HYOKKAYS<>0 THEN 3020
3010 A=INT(RND(1)*10):IF A<5 THEN 4000
3020 IF HYOKKAYS=1 THEN PRINT "LEIJONA HYOKKAA SINUA PAIN."
3030 IF HYOKKAYS=2 THEN PRINT "LEIJONA ON KIMPUSSASI."
3040 IF HYOKKAYS=3 THEN PRINT "LEIJONA TAPPOI SINUT."
PELI LOPPU":END
3050 HYOKKAYS=HYOKKAYS+1:GOTO 1000
```

Rivillä 3000 testataan, onko leijona aloittanut hyökkäyksen.

Jos hyökkäystä ei ole aloitettu, sattuma määrää, aloitetaanko vai ei (rivi 3010).

Jos hyökkäys on aloitettu ja HYÖKKÄYS-muuttujan arvo on 1, printataan ohjelmassa rivillä 3020 mainittu teksti jne.

Nämä kaikki ohjelmat ovat olleet esimerkkejä, eivätkä ne toimi yksinään. Ohjelmioja voi esimerkkien perusteella keksiä monenlaisia muunnelmia em. esimerkeistä, jopa kehittää omia algoritmejakin, jotka vaikuttavat pelin kulkuun.

Eipä sitten muuta kuin pane bitit pyörimään: onnea ja menestystä omalle seikkailupelillesi! □

Valitse paras - SHARP



Missä muussa kotimikrossa on nämä ominaisuudet:

- helppokäyttöinen grafiikka, tarkkuus 320 x 200 tai 640 x 200 pistettä, 16 väriä
- monipuoliset musiikkikäskyt: kolmen ohjelmoitavan äänigeneraattorin ja kohinageneraattorin avulla saat-
daan aikaan kolmiäänisiä sointuja kuudessa oktaavissa
- erittäin monipuolinen Basic
- vakiona 80 merkkiä riville
- peruskokoonpanossa 80 kt RAM:ia
- muisti-lajennettavissa 64 kt:n RAM-File BOARDilla, 16-kt lisä-Video-RAM:illa ja 32 kt paristosuojatulla CMOS-RAM:illa
- monipuoliset liitännät: Centronics-, RF-, VIDEO-, RGB- ja RGBI-liitännät vakiona, kaksi ATARI-yhteensopivaa peliohjainliitäntää sekä lisävarusteena RS-232C-sarja-
liitäntäväylä
- CP/M -käyttöjärjestelmän käyttömahdollisuus
- laaja lisälaittevalikoima: lisälaitteina saatavana mm. pistematriisikirjoitin, neliväripiirturi/kirjoitin, 5" tupla- tai single-levyasemat ja 2,8" Quick Disk-levyasema

VERTAILE!



Quick Disk voidaan asentaa kiinteästi laitteeseen.

SHARP MZ-821 peruskokoonpano
kasettiasemineen **3.950,-**

Tutustu myös toiseen kotimikromal-
liimme, **SHARP MZ-721:een**, ja käytä
hyväksi **PAKETITARJOUSTA:**

SHARP MZ-721, sisältää kasettiase-
man, 4-osaisen Basic-
kurssin ja 10 tieto-
konepeliä **2.950,-**

SHARP MZ-721, sisältää kasettiase-
man ja Quick Disk-2,8"
levyaseman ja 10 tieto-
konepeliä **4.950,-**

SHARP-kotimikroja myyvät liikkeet: INFO-liikkeet, Mikro-
Merccon, Wulff, Computer Station, Game Station, Laser-
myymälät sekä hyvinvarustetut radioliikkeet, konttoriko-
neliikkeet ja mikrotietokonemyymälät.

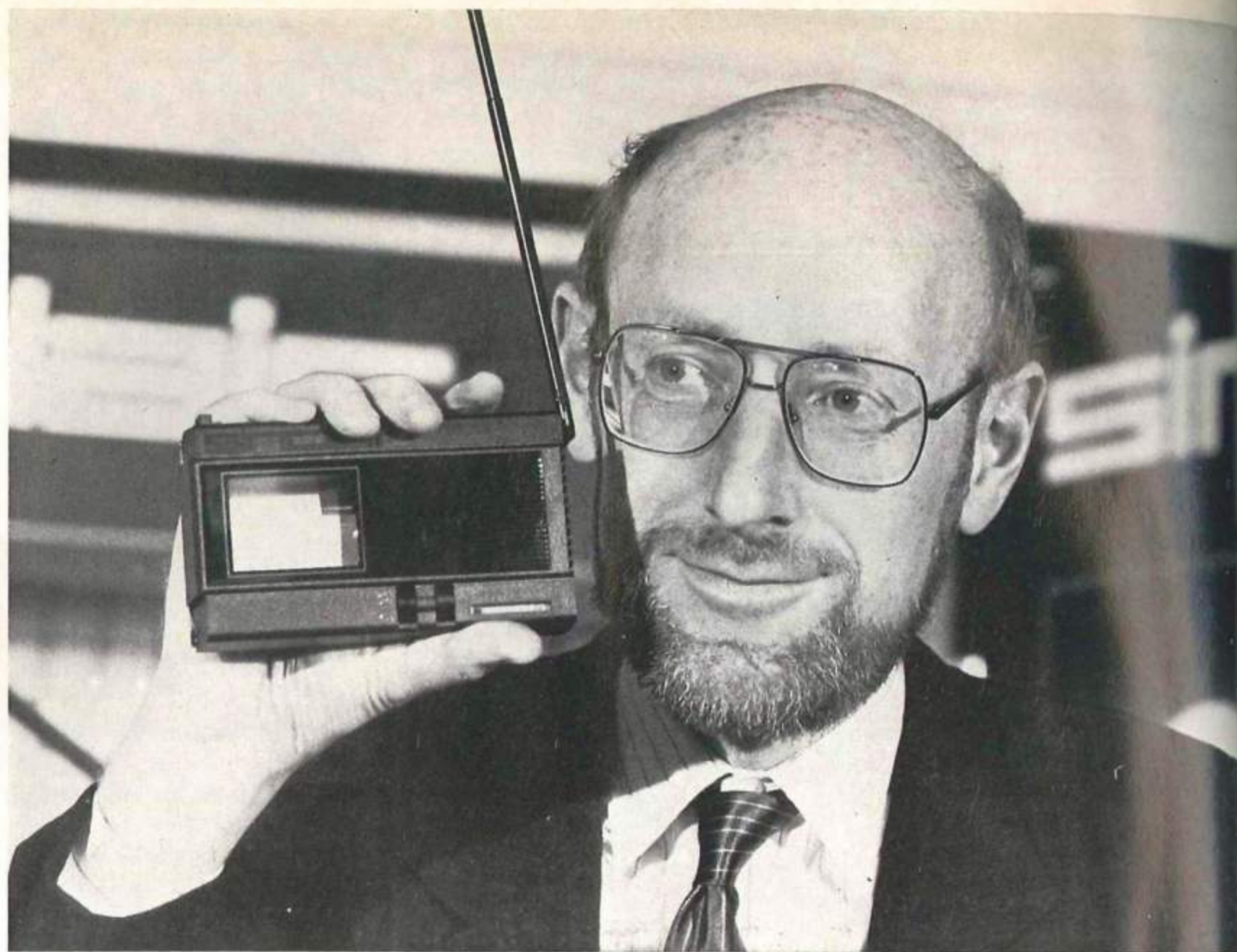
COMICO

PL 139, 65101 Vaasa ☎ (961) 113 611 Telex 74145 comi sf

Lisätietoja MIKROBITIN palvelu-
kortilla. Rengasta numero 62.

●● **Clive Sinclair ei halunnut mennä yliopistoon, siellä ei opetettu elektroniikkaa oikealla tavalla. Ura alkoi radioiden ja vahvistimien postimyynnillä. Nyt koossa on noin miljardi markkaa, vaikka välillä Cliven yritys oli mennä konkurssiinkin.**

Clive Sinclairin ura on ollut merkillinen. Siinä on ollut pitkiä menestyksen kausia ja nopeita takaiskuja. Nykyisin 44-vuotiaasta Sir Cliveä ei ole aina pidetty suurena keksijänä, mutta hän on mestari keksimään tehokkaimmat ja kiinnostavimmat olemassa olevien komponenttien yhdis-



Clive Sinclairin merkillinen ura

telmät. Jo koulupoikana hän huomasi, että pienet laitteet kiinnostavat ostajia.

Yliopisto ei kiinnostanut

Clive lopetti koulun 17-vuotiaana. Yliopistoon meneminen ei kiinnostanut, sillä elektroniikka oli vain heikosti arvostetussa osassa yliopistossa. Yliopistoon meneminen tuntui turhalta. Hän ryhtyi toimittajaksi. Kokemus ja tiedot riittivät mainiosti teknisen alan lehtiin kirjoittamiseen.

Clive jaksoi neljä vuotta toimittajan töissä. Sitten hän perusti Sinclair Radionics -nimisen yrityksen.

Rakennussarjoja postitse

Radioita osasi rakentaa moni

muukin, mutta sopivien osien löytäminen itse tehtäviin laitteisiin ei ollut joka puolella Britanniaa helppoa.

Hän ei ollut maan ensimmäinen postimyyjä, ei edes radioalalla. Kauppa kävi kuitenkin hyvin. Sinclairin rakennussarjana myytävät laitteet olivat pienimpiä, laadusta silti tinkimättä. Koko ja myös hinta olivat mainiot kilpailukeinot.

Tuotteet olivat heti tavallisille rakentajille tarkoitettuja rakennussarjoja. Niiden kokoonpano oli melko helppoa. Myöhemmin yrityksen valikoima laajeni valmiisiin hifi-laitteisiin.

Viidessä vuodessa liikevaihto kohosi miljoonaan meikäläiseen markkaan.

Vuosi 1972 oli Sinclairille merkittävä. Yritys muutti hienompiin tiloihin Cambrid-

geen. Samana vuonna valmistui Sinclairin ensimmäinen taskulaskin.

Todellinen taskulaskin

Sinclairin ensimmäinen taskulaskin oli malli Executive. Se maksoi uskomattoman vähän, vain 79 punttaa eli noin 700 markkaa. Hinta kuullosta nykyisin älyttömän korkealta, mutta oli silloin sensaatiomaisen halpa.

Kone oli todella pieni ja siitä tuli haluttu kone. Varakaille se oli statussymboli, vähemmän varakkaille hieno työkalu. Executive oli suorituskyvyltään samaa luokkaa kuin nykyiset 50 markan tarjouslaskimet.

Executive oli niin erikoinen ja pieni, että se valittiin New Yorkin maineikkaan moder-

nin taiteen museon kokoelmiin ja laite sai myös Lontoon Design Centerin kunniapalkinnon.

Eikä laitetta vain palkittu, vaan se myös tuotti miljoonia.

Digitaalikello epäonnistui

Firmaan tullut raha sijoitettiin tutkimukseen. Tuloksena oli the Black Watch, musta kello. Ensimmäiset kellot valmistuivat vuonna 1976, ne olivat edelläkävijöitä. Kelloissa oli ensimmäistä kertaa integroitu piiri. Kellojen valmistus ei tahtonut sujua, osia ei saatu tai piirit eivät toimineet kunnolla. Sinclair kehitti samaan aikaan myös taskutelevisiota. Siihenkin upposi miljoonia.

Rahat loppuivat ja konkurssi uhkasi. Valtiollinen

Sinclairin taskutelevisio valmis-
tus on vihdoin päässyt alkamaan.

National Enterprise Board (NEB) tuli rahoineen apuun. Sen avulla saatiin ensimmäinen kaksituumainen tv-putki valmiiksi. Hanke oli kestänyt 12 vuotta.

Samaan aikaan yritys teki tuottaviakin laitteita. Ohjelmoitavat laskurit olivat myyntiin tullessaan jopa 75 % halvempia kuin niiden kilpailijat. Vuoden 1978 syksyllä kauppoihin tullut Sinclair Enterprise Programmable oli varsinainen myyntimenestys. Se maksoi hieman yli 200 markkaa.

Seuraavana vuonna NEBissä vaihdettiin johtajia. Sinclair ja NEB olivat sen jälkeen eri mieltä suunnasta. NEB kehotti valmistajaa keskittymään instrumenttiteollisuuteen, mutta Clive halusi valmistaa käyttöelektroniikkaa. Raha oli NEBillä. Yritys jakaantui kahden osaan. NEB otti instru-

menttipuolen ja Clive perusti Sinclair Researchin heinäkuussa 1979. Hän omistaa sen osakkeista 85 %.

Tietokoneesta menestys

Uuden yrityksen ensimmäinen tuote oli mikrotietokone ZX80. Se esiteltiin helmikuussa 1980. Se oli ensimmäinen alle sadan punnan (noin 800 markan) hintainen tietokone. Taas kerran Clive Sinclair sai kilpailijat hikoilemaan. Ensimmäisenä vuotena koneita myytiin 70 000 kappaletta. Clive tietokoneisti britit.

Koneessa oli tietysti puutteita. Näppäimistö oli vaatimaton jne., mutta ZX80 oli todellinen tietokone ja melkein jokaisen hankittavissa.

Seuraava malli oli ZX81. Sekin maksoi aavistuksen alle

sata punttaa. Spectrum oli seuraava malli, sitä on myyty eri versioina jo yli miljoona kappaletta. Sinclair myy nykyisin noin 49 % Iso-Britannian kotitietokoneista ja on Euroopan ykkönen.

QL-mallin valmistus viivästyi puolisen vuotta.

Sinclair Researchin voitto oli toissa vuonna noin 130 miljoonaa markkaa. Kun Cliven osuus on siitä 85 %, ei rahasta ole pulaa. Kaikkea ei



toki oteta käyttöön, vaan uusien tuotteiden kehittämiseen menee mahtavia summia. Rahapulaa ei Clive Sinclairilla ole, ainakaan toistaiseksi.

Televisio ei toiminut

Taskutelevisio tekeminen ei ole tahtonut onnistua. Sinclairin kaksituumainen litteä kuvaputki esiteltiin jo vuonna 1976, mutta ensimmäiset televisiot saatiin myyntiin vasta viime syyskuussa.

Television mallia on muutettu alkuperäisestä ja hinta on noussut moneen kertaan. Kaksi vuotta sitten laitteen hinnaksi arvioitiin 50 punttaa, sitten 60 ja se tuli lopuksi maksamaan 80 punttaa. Valmistusta ovat viivästyttäneet lakot valmistajan tehtaalla ja vielä enemmän ongelmat kuvaputken teossa.

Taskutelevisiot tekee Skotlannissa Timex. Sinclair keskittyy suunnittelemiseen ja on jättänyt kaiken valmistuksen sarjatuotannon erikoisyrityksille.

Televisio perustuu tavallis-

ten televisioiden tapaan kato-disäteeseen, eikä muutamien japanilaisten tapaan nestekiteeseen. Sinclairin kuvaputkessa säteet lähtevät sen reunasta, eivätkä takaa. Sinclairilla säteet taipuvat kahden sähköstaattisen poikkeutuslevyn auttamina kuvaputken takapintaan. Normaali-televisiossa kuva tulee kuvaputken etupintaan.

Televisioita on valmistettu parin vuoden ajan käsityönä

**QL-mallin valmistus alkoi kan-
gerellen. Nyt niitä saa ja laite
on kotitietokone markkinoiden
kuumin malli.**

parinkymmenen kappaleen päivävaudilla, mutta nyt niiden tehdasmaisen valmistus on täydessä käynnissä. Suomesta näitä laitteita ei vielä saa. Nyt ei puhuta enää puolen miljoonan kappaleen vuosivalmistuksesta.

Ideoita riittää

Clive Sinclair aateloitiin toisa kesänä. Virallisesti häntä pitäisi kutsua Sir Cliveksi.

Nyt QL-tietokone on menestys ja Spectrumin valmistuskin kannattaa hienosti. Talousasiat ovat kunnossa, mutta uudet ideat ovat jo kehitteillä. Tietokonepuolella Sir Clive on ajatellut perustaa oman prosessoritehtaan. Perustaminen on suuri uhkayritys, johon voi kuluja paljon, paljon rahaa.

Sähköauton kehittäminen on epävarmaa työtä sekin, mutta halvempaa huvia epä-

onnistuuasankin. Autohanketta varten on perustettu Sinclair Vechiles -niminen yritys.

Taskutelevisio litteä putki on pieni, mutta samalla tekniikalla voisi ehkä tehdä suuriakin ruutuja. Ainakin keksijä uskoo niin. Hän on väittänyt mahdolliseksi yli metrin kokoisen litteän putken rakentamisen samalla tekniikalla. Se olisi seinälle sopiva jätitelevisio.

"Minä mietin"

Sir Cliven omistamassa Sinclair Researchissa on noin sata työntekijää. Väkeä on varsin vähän, mutta laitteethan tehdään muualla. Henkilökunta keskittyy ajattelupuoleen.

Sitä Sir Clivekin ilmoittaa tekevänsä. Hän on järjestänyt asiansa hienosti, hän ei joudu tekemisiin arkipäivän ruttiin kanssa, vaan voi käyttää taitonsa suunnitteluun. Siksi hän vastaakin kysymykseen työpäivän kulusta: Minä ajattelen.

Ajattelun ja ideoiden kuulemiseen hänellä on kuulemma hyvin aikaa. Jos joku työntekijä saa puolivalmiin idean, sen saa kertoa Clivelle. Siitä saattaa kehittyä valmis tuote. Ellei tänä vuonna, niin ehkä ensi vuonna.

Clive Sinclair ei halunnut mennä yliopistoon. Siellä elektroniikkaa ei arvostettu oikealla tavalla. Clive ymmärtää älykkäitä ihmisiä. Hän tukee Lontooseen perustettavaa lahjakkaiden lapsien koulua. Oikeanlainen opetus tavallista lahjakkaammille estää hyvien kykyjen menemistä hukkaan.

Sir Clive on älykkäiden oman yhdistyksen, Mensan, Englannin järjestön puheenjohtaja. Hän on tutkinut muiden älykkäiden ihmisten turhautuneisuutta kouluissa. Hyvä oppilas ei ole välttämättä kiinnostunut koulunkäynnistä.

Mikä Clivestä olisikaan tullut, jos hän olisi mennyt yliopistoon? Ehkä valtion virkamies. Kuka silloin olisi tietokoneistanut Euroopan? □

UUTISIA

Logo-ohjelmointikieli

Digital Research -yhtiö on myynyt Logo-ohjelmointikielen paketteja Euroopassa yli 400 000 kappaletta. Logoa on saatavissa sekä 8 että 16 bi-

tin koneisiin, ja esimerkiksi Amstrad-laitteen levyaseman ostajille se tulee ilmaiseksi mukaan. Amstrad-levyasema maksaa noin 4500 markkaa.



Värikkäitä diskettejä

Mikrotimantti Ky tuo maahan Sentinental Colour -levykeitä. Värikkäitä 5 1/4" tietolevykeitä tulee markkinoille kuutena erivärisenä vaihtoehtona. Laajoihin disketti-tiedos-

toihin tämä tuonee järjestykseen helpotusta. Levykkeiden tallennuskapasiteetti on 125:stä kilotavusta 1000:een kilotavuun. Hinta 29-40 markkaa.

Uusi ZX Spectrum

Hedengren toi joulun alla markkinoille ZX-Spectrum+-tyyppimerkinnällä varustetun mallin, joka eroaa vanhasta mallista näppäimistönsä osalta. Uuden mallin näppäimistö on kirjoituskonetyyppinen, ei

enää kuminäppäimiä. ZX-Spectrum toimitetaan suomenkielillä käskyoppaalla ja suomenkielillä esittelykasetilla. Hinta on 2295 markkaa, muistia on 48 K RAMia.

Kirjoja lainaamassa

Kirjastojen lisäksi kannattaa ottaa huomioon myös British Council Library os. Etelä Esplanadi 22 A 00100 Helsinki, puh. 640505. Tämä osoite kannattaa ainakin Spectrumin BBC:n ja Dragon 32 omistajien muistaa. Kirjasto tulee jatkossakin hankkimaan kirjoja englantilaisten mikrojen

käyttäjille. Kirjastossa on myös BBC-mikro, jota saa rajoituksin kokeilla. Kirjastosta voi lainata kirjoja ja äänitteitä, kaikki kirjat ja äänitteet ovat englanninkielisiä. Lainaus tapahtuu samoin kuin tavallisessa kirjastossa. Kirjasto on auki arkisin klo 11-16.

Amer-yhtymä kasvaa

Amersoft on Amer-yhtymän tietokoneohjelmia ja kirjallisuutta tuottava ja markkinoiva tytäryhtiö. Amersoft on tehnyt sopimuksen yksin-

myyntioikeuksista Suomessa yhdysvaltalaisen MicroPron kanssa. MicroPron tunnetuin tuote lienee WordStar, joka on maailman myydyin teks-

tinkäsittelyohjelma. Tutusta WordStarista on tehty uusittu laajempi versio WordStar Professional, joka on listaykkösenä niin Englannissa kuin Saksassakin.

Valmisohjelma-tuotevalikoimaan kuuluu toistakymmentä erimerkkisille tietokoneille

sopivaa ohjelmaa ja ohjelmistoa. Keskeisimpiin ohjelmiin ja ohjelmistoihin tullaan tekemään suomenkieliset ohjeet ja harjoituskirjat. Koulutuksesta Amersoft tulee huolehtimaan Amer-instituutissa, jossa järjestetään kursseja alku- ja jatkokoulutuksesta.

Commodorella menee lujaa

Amerikkalainen tietokoneyhtiö Commodore International tuotti kesäkuuhun päätyneellä vuoden tilikaudellaan 143,8 miljoonaa voittoa, kasvu edellisvuoteen verrattuna oli yli 50 prosenttia. Yhtiön

tulos Englannissakin oli hyvä, se sijoittui kolmanneksi IBM:n ja ICL:n jälkeen. Suomessa Commodore edustava PCI-Data on budjetoinut tälle vuodelle 80 miljoonaa markkaa myynnin osuudeksi.



Commodorelle uusi matriisikirjoitin

PCI-Data, joka tuo Commodore maahan toi joulun alla markkinoille uuden matriisikirjoittimen, jota tarjotaan halvasta hinnastaan huolimatta (3500 markkaa) myös ammattikäyttöön. Matriisikoko on 8x8 pistettä. MPS 802 on tämän mallin tyyppimerkki ja nopeus on 60 merkkiä sekunnissa, molempiin suuntiin. Paperin siirrosta on käytössä sekä tappiveto että kitkaveto,

joten konekirjoituspaperin käyttö on mahdollinen. Laite tulostaa myös skandinaaviset merkit. Paperin leveys voi olla enintään 25,4 cm. Merkien tulostus tuplakokoisina on myös mahdollista. Kone tulostaa isot ja pienet kirjaimet, erikoismerkit ja Commodoren graafiset merkit. Tekstin voi tulostaa myös vastaväriä, jolloin mustalla pohjalla näkyvät valkoiset merkit.

Käytä hyödyksesi EPSON-etu!

Jopa **15%**

Valmistaja laski EPSON-kirjoittimien hintoja. Annamme edun suoraan kuluttajalle. Nyt on aika hankkia kunnan kirjoitin mikroon, PC:hen tai isompaan tietokoneeseen. EPSONilla on laaja kirjoittimien valikoima, josta sopii valita.

Esimerkkinä hintaedusta mainittakoon kaksi RX-sarjan suosittua kirjoitinta:

EPSON RX-80 ennen 4300; nyt 3750;
EPSON RX-80F/T ennen 4950; nyt 4250;

EPSON kirjoittimet alk. 1390;

EPSON-kirjoittimet jälleenmyyjiltä kautta maan

Tarkoituksenmukaista tietotekniikkaa
FICOM OY
Elämäntie 12 F, 00510 HELSINKI 51, puh. 90-701 5166

Lisätietoja MIKROBITIN palvelukortilla. Rengasta numero 58.

Mikroja ja englantia

Lähde kielimatkalles Englantiin!



Finnmatkojen Twin Specialit ovat ihan uusia, erilaisia kielimatkoja. Ja erikoisia - kuten nimikin sanoo. Lähde mukaan! Twin kursseilla et opi englantia pelkästään oppitunneilla, vaan myös oman harrastuksesi - mikrojen - parissa. Twin mikro -kursseja

on myös sinulle, joka vasta aloittelet mikrotietokoneharrastustasi, kuin myös sinulle, joka jo hallitset mikron perustoiminnot.

Ja tietty Twiniin kuuluu paljon muuta -kin mukavaa: huippuhienoja retkiä, päivä ja yö Lontoossa, vapaa pääsy omaan kantapaikkaan iltaisin, Twinin reppu, T-paita...

Twin Specialit on tehty sinulle 12-19 -vuotias koululainen. Tule mukaan, opi ja pidä hauskaa!

Täytä oheinen kuponki ja heitä se postiin. Saat ilmaiseksi Twin Special esitteen.

Twin Special -kielimatkat kuulostaa hyvältä idealta. Haluan tietää niistä lisää, joten lähettäkää minulle ilmainen esite. Kiitti.

Nimeni _____

Jakeluosoitteeni _____

Postiosoitteeni _____

Allekirjoitukseni _____

Huom! Onko ystäväsiikin kiinnostunut Twin Specialista? Pistä siinä tapauksessa myös hänen tietonsa korttiin. Sinä saat omaksesi kivan avaimenperän ja ystäväsi saa esitteen.

Ystäväni nimi _____

Jakeluosoite _____

Postiosoite _____

Ystäväni allekirjoitus _____

Oy Finnmatkat
maksaa
postimaksun

Vastauslähetyks
Hki 10 Lupa 3475

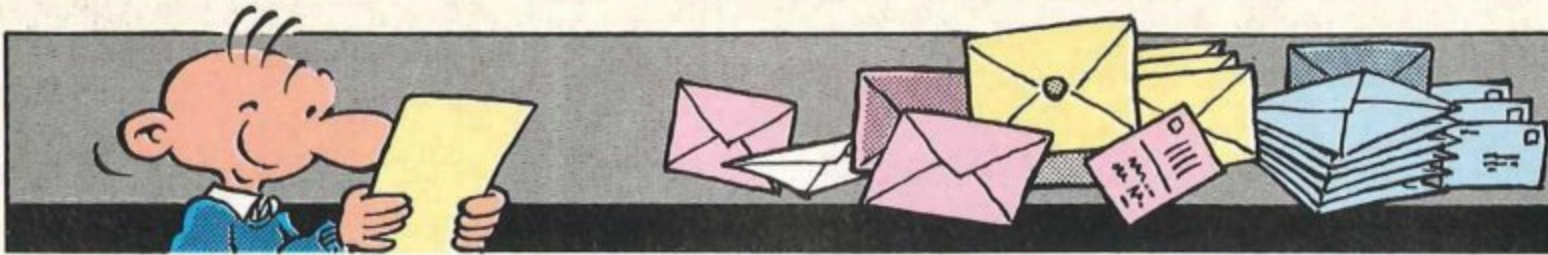
Oy Finnmatkat
Twin Special
Mannerheimintie 5 C
00003 HELSINKI

TWIN
Special
- erilaiset
kielimatkat

Finnmatkat

Kluuvikatu 6 00100 Helsinki Esitetilaukset puh. 175 344

TÄYTÄ SELVÄSTI, LEIKKAA IRTI JA PISTÄ POSTIIN



Konekielen nopeustesti

MikroBITTI-lehden konekielikurssin ensimmäisessä osassa oli mielestäni selvä puute. Siinä ei esitelty nopeustestiksi sopivaa Basic-ohjelmaa. VIC 20 -versiossa sen pitäisi olla

POKE 6000+I,A eikä
POKE 49152+I,A

Nopeustesti on aivan sama konekielisenä kuin taulukon 2 esimerkki.

Esimerkkiohjelma taulukossa 2 alaviite 1 toisessa käskyssä on aiheeton. Heksakoodi epäjärjestyksessä käskyllä STA \$D8000, Y

ensin tulee \$99 sta
sitten \$00
ja \$D8

Sen pitäisi olla BNE SI eikä BNE I1
Kuinka moni muuten tiesi, että Y-rekisteri nollautuu lopuksi, vaikka sitä kasvatetaan.

Muuttamalla käsky LOY \$00
muotoon LOY#NCH
ja käskyn INY
tilalle DEY (= \$88)
saadaan ruutuun tulostumaan merkkejä NCH kpl.

Jarmo Lammi
Tornio

Kiitos oikaisusta ja vihjeistä.

Harri Stachon

Liikaa Commodorea?

Alku on sujunut hyvin. Mutta toivon että Commodoren asema ei lehdessä enää suurenisi, vaan harvinaisemmat tietokoneet saisivat tilaa. Toivoisin kovasti että Spectruminkin lisälaitteita vertailtaisiin lehdessänne. Itse omistan ZX Spectrumin (48 k ram). Onnea MikroBITILLE!

"Spectrailija, Tampere"

Ostin viikko sitten Sega SC-3000. Segaan ei ole liioin pelejä, ja minulla ei ole yhtään peliä laittaa siihen.

Voisitteko te laittaa muutaman Sega-ohjelman lehteenne niin olisin kauhean iloinen. Ei ole yhtään hauskaa kun on tietokone eikä voi tehdä sillä mitään.

Parhain terveisin

"Sega"

Commodoren suuri ohjelmatarjonta johtuu siitä, että meille lehteen tulee Commodoreille tarkoitettua aineistoa valtavat määrät ja lukijoistamme suurimman ryhmän muodostavat Commodoren käyttäjät. Olemme halukkaita julkaisemaan myös muille koneille tarkoitettuja listauksia ja juttuja, ja tähän odotamme lukijoilta apua.

toimitus

Welcome, MikroBITTI

Vihdoin ja viimein kunnollinen kotitietokonelehti. Artikkeleiden määrää voisi hieman vähentää, ainakin niiden pituutta. Osa artikkeleista pitäisi sensuroida esim. "Pelisi on pelattu". Numerossa kaksi oli Spectravideon kirjojen esittely, siitä lehti saa plus-san. Ohjelmien määrää voisi lisätä, samoin kuin sivujen määrää. Laittakaa lehden sisälle muovipaperista tehty aukeama, niin silloin ohjelmia irti ottaessa niihin jää muovikanet.

Numero kolmosessa oli plussaa mm. Top Twenty, selvä sisällysluettelo, tarkka vertailu Spectravideo/Commodore, Bittinikkari, Spectravideon merkit printattuina, Coleco-testi, Bittipörssi, otsake "Uutisia", Mikrokerho ja Bittiposti.

Lehdessä on aivan liikaa Commodoren ohjelmia. Vaikka se onkin yleisin kotitietokone, voisi niitä ohjelmia olla vähän muillekin esim. Spectravideolle.

Muuten, saman tien kehuja haukujen perään: BITTI on tosi hyvä lehti!!!

"Spectravideolainen"

Kiitos kirjeestäsi ja tervetuloa niin kehut kuin moitteetkin. Teemme lehdetämme lukijoillemme ja siksi on hyvä saada lukijoilta viestejä, joissa he kertovat mistä pitävät ja mikä oli huonoa. Sivumäärää lisääisimme mielellämme, mutta se maksaa ja paljon...

toimitus

Arvostelua

Lehtenne on tähän asti ollut erittäin hyvä, vain joitakin puutteita on ollut, esimerkiksi ohjelma-arvosteluja ja -vertailuja saisi olla enemmän. Niistä saa todella paljon tietoa kannattaako joku ohjelma ostaa. Toivottavasti laatu ei huonone kun lehti ensi vuonna alkaa ilmestyä kerran kuussa. Vastoin joitakin mielipiteitä numerossa 1 olleen Pelisi on pelattu -artikkelin tapaisia juttuja saa mielestäni olla, kunhan niitä ei ruveta "tehtäilemaan" eikä liioitella.

Top Twenty oli erittäin hyvä keksintö, mutta Mikrokerhosivu sellaisenaan kuin numerossa 3 ei ole yhtään kiinnostava, mutta tietysti kehittämällä siitä voisi saada aivan hyvänkin.

Kaikki irti Spectrumista -kaltaisia artikkeleita kannattaisi olla enemmänkin, samoin juttuja kuten Spectrum puhuu ja valoköny-testit. Tieto-

koneen ostoa harkitseville voisi Commodore 64 ja Spectravideon tapaisia vertailuja olla lisää. Tosin vähän parempia, sillä tämä ei mielestäni sanonut paljoakaan, aloittelijoita pitäisi ohjata kädestä pitäen. (Tästä voisi muuten tehdä kaavion, jossa valittuun tietyn ominaisuudet jotka haluaisi tietokoneeseensa päätyisi parhaiten sopivaan.)

Lopuksi vielä ehdotus: Eikö voisi tehdä palstaa, jolle lukijat voisivat lähettää ennätyksiään tietokonepeleissä. Suositumpien pelien ennätykset voisi sitten julkaista ja "listoille" päässeet voisivat vaikka saada nimellisen palkinnon!

Mr. Miracle

P.S. Keksikää parempia kansia kuin numerossa 3.

Kirjeessäsi oli paljon asiaa ja yritimme tässä vastaila kysymyksiisi. Valitit ettei ohjelma-arvosteluja ja laitevertailuja ole riittävästi. Olemme tietoisia tästä ja pyrimme lisäämään molempia, ja tässä voivat myös lukijamme auttaa lähettämällä juttuja ja arvosteluja. Mikrokerhosiin voimme kehittyvän, sillä tähän vaikuttaa ennenkaikkea kerhojen aktiivisuus. Peliennätyksiä ja pelivinkkejä voi lähettää toimitukseen. Kuoreen merkintä "peliennätys" tai "pelivinkki".

toimitus

Enemmän testejä

Hyvä MikroBITTI-lehden toimitus. Minun mielestäni MikroBITTI on paras tietokonelehti mitä tiedän, mutta siinä pitäisi minun mielestäni olla enemmän testejä ja ohjelmalistauksia.

Sami Salli

Toivoisin, että saisin tietooni onko paikkakunnallani ollenkaan kerhoa, jossa aloittelijat voisivat opiskella tietokoneen toimintoja (minä asun Tampereella). Minulla ei ole kotimikroa. Paljonko maksaa puhelinmodeemi CBM-64:ään? Entä paljonko maksaa puheesyntetisaattori em. tietokoneeseen?

"Tiedosta kiitollinen"

Mikrokerhot

Tietääkö kukaan mikrokerhoa Tampereella? Kaikista muistakin toimivista kerhoista kaipaamme tietoa tänne MikroBITTI toimitukseen. Kirjoittakaa ja ilmoittakaa olemassalostanne! Modeemin voi saada alle 1000 mk:lta ja puheyste maksaa merkistä riippuen 380—650 mk.

toimitus

Kerran kuussa

Aiomme hankkia kotitietokoneen. Merkistä ei ole tarkkaa tietoa, mutta luulen että ostamme Commodore 64:sen. Siihen on mukavasti ohjelmia tarjolla.

Toivoisin että olisi enemmän ohjelmointiapua. Huomasin heti, että BITTI ilmeisesti ilmestyy aika harvoin. Epäilen, ettette saa BITTIÄ ilmestymään useammin alkuaikoina.

Terveisin nimimerkki

Mikrohullu mikroitta

Commodore 64:n ohjelma- ja kirjatarjoanta on selvästi laajimpia, mitä kotimikroihin tulee. Ohjelma- ja lisälaitetukea löytyy toki myös muille mikroille. Nyt vuoden 1985 alusta lähtien MikroBITTI ilmestyy joka kuukausi, kesälomakaudelta luukuunnottamatta.

toimitus

Grafiikka

Minua on aina kiinnostanut grafiikka. Voisitteko julkaista grafiikkaohjelmia, jotka sopisivat vähemmän yleiselle kerhotietokoneelle Auditek AMC-100. Minusta MikroBITTI pitäisi tehdä pakolliseksi kaikille mikroilijoille. Minusta tietokoneiden hyötyohjelmiakin saisi olla hieman enemmän. Muuten minusta tuntuu, että MikroBITTI on ainoa lehti, jossa on näin paljon mukavaa!

"Vakituinen lukija"

Meillä ei toimituksessa tehdä, eikä voida tehdäkään ohjelmia, vaan kaikki listaukset ovat lukijoistamme lähettämiä. Toivomme lukijoistamme ohjelmia, varsinkin harvinaisempien merkkien ohjelmista on puutetta. Mitä tulee mikrolehden pakollisuuteen, olemme samaa mieltä, mutta ehkä asia on kuitenkin vaikeasti järjestettävissä. Ainakaan emme halua tehdä MikroBITISTÄ valtion laitosta.

toimitus

Hyvä MikroBITIN toimitus

Mulla on seuraavanlainen pulma: Mä osaan tehdä peli-ym. ohjelmia, mutta mulla ei oo aavistustakaan siitä, kuinka omia merkkejä määritellään. Pelitkin kärsii tästä, koska niissä pitää aina käyttää vaan koneen omia merkkejä, jotka ei läheskään aina sovi tarkoitukseen.

Mä luulen, että tää ei oo ainoastaan mun problema, vaan että moni

muukin kärsii tästä samasta pulmasta, joten voisitte te laittaa sinne teidän lehteenne jonkun kurssin noiden omien merkkien määrittelystä. Tulis peleihin vähän lisää hohtoa.

Tuomas Seppänen

P.S. Kurssi voisi käsitellä kaikkia käytetyimpiä laitemerkkejä jokaista erikseen.

Omien merkkien määrittelemisen on monissa koneissa selostettu käsi-kirjoissa ja joihinkin laitteisiin niitä ei voi ainakaan tämänhetkisten tietojen perusteella tehdä lainkaan. Numerossa 3/84 ("Kaikki irti Spectrumista") selvitettiin omien merkkien teko Spectrumilla. Jatkossa palaamme varmasti asiaan muidenkin koneiden yhteydessä.

toimitus

Ilotikut

Haluaisin kysyä sopiiko Atarin joystick Commodoreen. Itse en tiedä näistä asioista kuin jonkun verran. Asia tuli mieleeni kun kävin kaverin luona pelaamassa. (Hänellä on Atari.) Katsoin ilotikkua ja huomasin että se on mukavan tuntuinen, mutta en minä tiedä sopiiko se vai ei. Bitti on hyvä lehti ja siinä on paljon asiaa, mutta toivoisin, että olisi enemmän oheislaitteiden testejä.

Santeri Paavolainen

Kaikki perusmalliset joystickit sopivat myös Commodoreen. Atarin joystickia voi siis käyttää myös Commodoressa.

Seppo Tossavainen

Kopiointi

Olemme kiinnostuneet voiko kaksipesäisellä nauhurilla nauhoittaa Vicin kasetteja? Onko se laitonta? Paljonko puhelinmodeemi maksaa? Voiko Viciin ostaa 64:n kasetteja?

Olemme saaneet useitakin kysymyksiä samasta asiasta ja tässä olisi tietoa: Varmuuskopion tekeminen omaan käyttöön on yleensä sallittua, mutta tällaisen kopion luovuttaminen, vaihtaminen ja myynti katsotaan laittomaksi. Commodore 64:n ohjelmakasetit eivät sovellu Viciin.

toimitus

64 puhumaan

Haluaisin tietää seuraavat asiat:

Voiko disketille äänittää samaan kohtaan useampaan kertaan?

Saako CBM 64 tai VIC-20 koneen puhumaan suomea? Jos niin mitä se maksaa?

Vikke Harne

Haluaisin tietää paljonko puheesyntetisaattori ja puhelinmodeemi maksavat Commodore 64:seen?

"Vastausta vailla

Disketille voi tallentaa useaan kertaan samaan kohtaan.

Commodore 64:ään saa maahan-tuojalta englantia puhuvan puhe-syntetisaattorin ja sen hinta on 650 markkaa. Ohjelma on moduulilla ja tuntee 365 englanninielistä sanaa, käskyt annetaan muodossa SAY "HELLO". Muualta puhe-syntent voi saada halvemmalla.

Commodorella on oma tietopankki johon voi ottaa modeemin kautta yhteyden, tarvitaan ohjelma joka maksaa 58 markkaa ja modeemi jonka baudiinopeus on 300.

Lisäksi on Commodoreen saatavana Tele-data ja -SYP-ohjelmat. Tele-SYP-levyke maksaa 550 markkaa. Tele-data toimii saman levykkeen avulla ja sen käyttämiseen tarvitaan lisäksi Tele-data-videotex moduuli, joka maksaa 490 markkaa.

Kasettien säilyvyys

Meillä on Sinclair Spectrum 48 K kotitietokone, Sanyon datanauhuri ja eri merkkisillä C-kaseteilla valmiina ostettuja ja itse tehtyjä ohjelmia, on ollut käytössä noin 4 kk. Kuuluuko asiaan, ettei ohjelmia pysty enää lataamaan tietokoneeseen. Häipyvätkö ne nauhalta lopullisesti, miksi ne häipyvät ja millaisilta nauhoilta, ja vaikuttaako siihen esim. nauhurin lukupäät. Täytyykö nauhuria tai nauhoja säilyttää tai käsitellä jotenkin erikoisesti? Voivatko nauhat pilaantua esim. liikkeissä, jos ne ovat kaiuttimien lähetyvillä, jos ne demagneetoivat nauhoja? Mistä tietää, millaisia nauhoja pitäisi hankkia?

Kaseteilta katoavista ohjelmista on useillakin ollut ongelmia ja tähän on ainakin yhtenä suurena syynä kasettien säilytys. Jos kasettia säilytetään paikassa, jossa sähkömagneettinen kenttä on hyvin voimakas on ohjelmien tuhoutuminen mahdollista.

Älkää säilyttäkää kasetteja kuumas-sa, kylmässä, television tai kaiuttimien välittömässä läheisyydessä tai

likaisissa paikoissa. Ohjelmista (omista) kannattaa ottaa varmuuskopiot toiselle kasetille ja säilyttää niitä eri paikassa. Ohjelman tallentumisen nauhalle kannattaa varmistaa VERIFY-komennolla.

toimitus



Toivoisin että lehtenne muistaisi mutakin tietokoneita kuin Commodore. Esimerkiksi Applea ja Micro-Professoria.

Minulla ja monella muulla kaverillani on suurin ongelma se, että ei ole tarpeeksi pelilistauksia eikä hyötyohjelmia tietokoneisiimme.

Kiitän erityisesti ensimmäisessä numerossa olevaa kaikkien alle viidentuhannen markan tietokoneiden testiä ja kolmannessa numerossa olevaa linnapeliä, joka on muunneltavissa helposti muihin tietokoneisiin. Olen tehnyt kaikki ohjelmani mitä minulla on ja toivoisin, että julkaisitte paljon enemmän niitä lisää. Tämä on minusta paras tietokone-lehti mitä nyt on markkinoilla. Toivon nöyrästi että tiputate Commodoren ohjelmat noin puoleen ja lisääisitte muiden koneiden ohjelmia. Vaikka Commodore on myyty paljon Suomessa.

Terveisin

Micro-Professorin
käyttäjä ja kaverit

Haluaisimme julkaista listauksia mahdollisimman monelle eri merkille, myös Applelle ja MPF:lle. Tässä taas toistuva pyyntö: lähettäkää meille listauksia havinaisemmillekin merkeille.

toimitus



Konekieltä

Kirjoitanko väärään paikkaan kun haluan tietää konekielikoodien suomen-nokset. Esim. JSR = Jump Sub Routine ja suomennos. Saako niitä, jos niin mistä? Ja paljonko ne maksaa?

Toivomuksia: Voisitteko laittaa MikroBITTIIN kysymys- ja vastauspalstan.

"Nuori ohjelmoija"

Suomenkielisiä konekielioppaita kaipaavat monet ja tilanne on aika-kin toistaiseksi surkea. Pienenä valonpilkahduksena voimme kertoa että Spectrumille on konekielisen ohjelmoinnin opas tulossa, muista vas-

taavanlaisista oppaista ei ainakaan toimitukseemme ole kantautunut tieto.

toimitus



Skandinaaviset kuvassa

Huomasin 3/84 lehden kannessa, ja myös testin kuvassa tai kuvissa virheen. Siinä oli kuvattu Commodorelle skandinaaviset näppäimet, vaikkeai Commodoressa niitä peruskoneessa olekaan.

"Nimimerkki"

Skandinaaviset näppäimet saa 64:een lisävarustuksena ja ne asennetaan joko maahantuojalla uuteen koneeseen tilauksesta tai huollosta ympäröimä vanhoin koneisiin ja lisäksi asennussarjan voi myös ostaa jake-asettaa itse. Kustannukset ovat asennussarja 495 markkaa ja asennus 300 markkaa.

Tuskin juttu siitä pahenee, vaikka kuvissa olikin skandinappäinversio. Toki joku saattaa siltä pohjalta luulla, että ne kuuluvat peruskoneeseen. Ne eivät kuulu ja se on syitä ottaa huomioon laitteita vertailtaessa.

toimitus



Listauten käännökset

Voisitteko muuttaa mukana olevan TRS-80 tietokoneen "motti"-ohjelman Vic-20 tietokoneelle sopivaksi. Samalla voitte julkaista ohjelman lehdessänne myös muille Vic-20 kotitietokoneen omistajille. Muistakaa myös liittää listauksiin ohjeet, miten ohjelmat voi muuttaa joystickilla pelattaviksi. Tilaa-ja toivottaen

"Vicisti"

Valitettavasti meillä ei toimituksessa ole aikaa ohjelmien muuttamiseen toisille koneille sopiviksi. Ohjelmien muuttaminen toiselle koneelle on erittäin vaikeaa, varsinkin jos täytyy etsiä muistipaikkojen osoitteita. Usein se vie vähintään yhtä paljon aikaa kuin kokonaan uuden ohjelman tekeminen.

Sama koskee lehdessä jo julkaistuja ohjelmia. Kaikkein mielenkiintoisimmista listauksista voimme julkaista versioita muillekin koneille, mutta se edellyttää, että joku lukijostamme suorittaa käännöksen ja toimittaa uuden listauksen meille (kasetilla).

toimitus



Laatukirjoitin edullisesti 64:ään

JOUNI NYQVIST

Moneyman AE-335 on kiekkokirjoitin. Kirjasinmalleja on saatavana Pica-, Elite- ja Micro-kiekkoina. Tolan leveys on 360 mm ja kirjoitusleveys 292 mm. Korjaus tapahtuu joko päällepeitto- (cover up) tai kirjaimen poistomenetelmällä (lift off) riippuen värinauhan valinnasta. Korjausnäppäimessä on 46 askelta taaksepäin, Toistonäppäin toistaa jatkuvasti viimeksi painettua kirjainmerkkiä. Toistonäppäin vaikuttaa samalla tavoin myös askelpalautus-, korjaus-, välilyönti-, rivinvaihto- ja paperin syötön ylös- ja alasnäppäimiin.

Vain kaapeli ja ohjelma

Kirjoituskoneen liittämiseksi Commodoren laatukirjoittimeksi tarvitaan vain laitteita yhdistävä välikaapeli ja lyhyt ohjelma. Datat siirto tapahtuu rinnakkaismuodossa, jota säätelevät STROBE- ja BUSY-signaalit (kuva 1). Kirjoituskone hitaampana laitteena määrää tulostusnopeuden. Se on noin 13 merkkiä sekunnissa. Koneessa on 46 merkin mittainen puskuri.

Kirjoituskoneessa on ON/LINE-näppäin, jolla se kytketään tietokoneeseen kirjoittimeksi. Tietokoneeliitin on koneen takaosassa. Koneessa on väljän kautta ohjattavissa suurin osa kontrollitoiminnoista, mm. kirjaintiheys, riviväli jne. käyttämällä hy-

●● **Moniin sähkökirjoituskoneisiin on saatavana kytkentöjä, joilla saa liitettyksi kirjoituskoneen tietokoneeseen. Uudessa Moneyman AE-335-kiekkokirjoittimessa on valmiina Centronics-liitäntä. Kirjoittimen kytkeminen esimerkiksi CBM-64:ään on helppoa.**

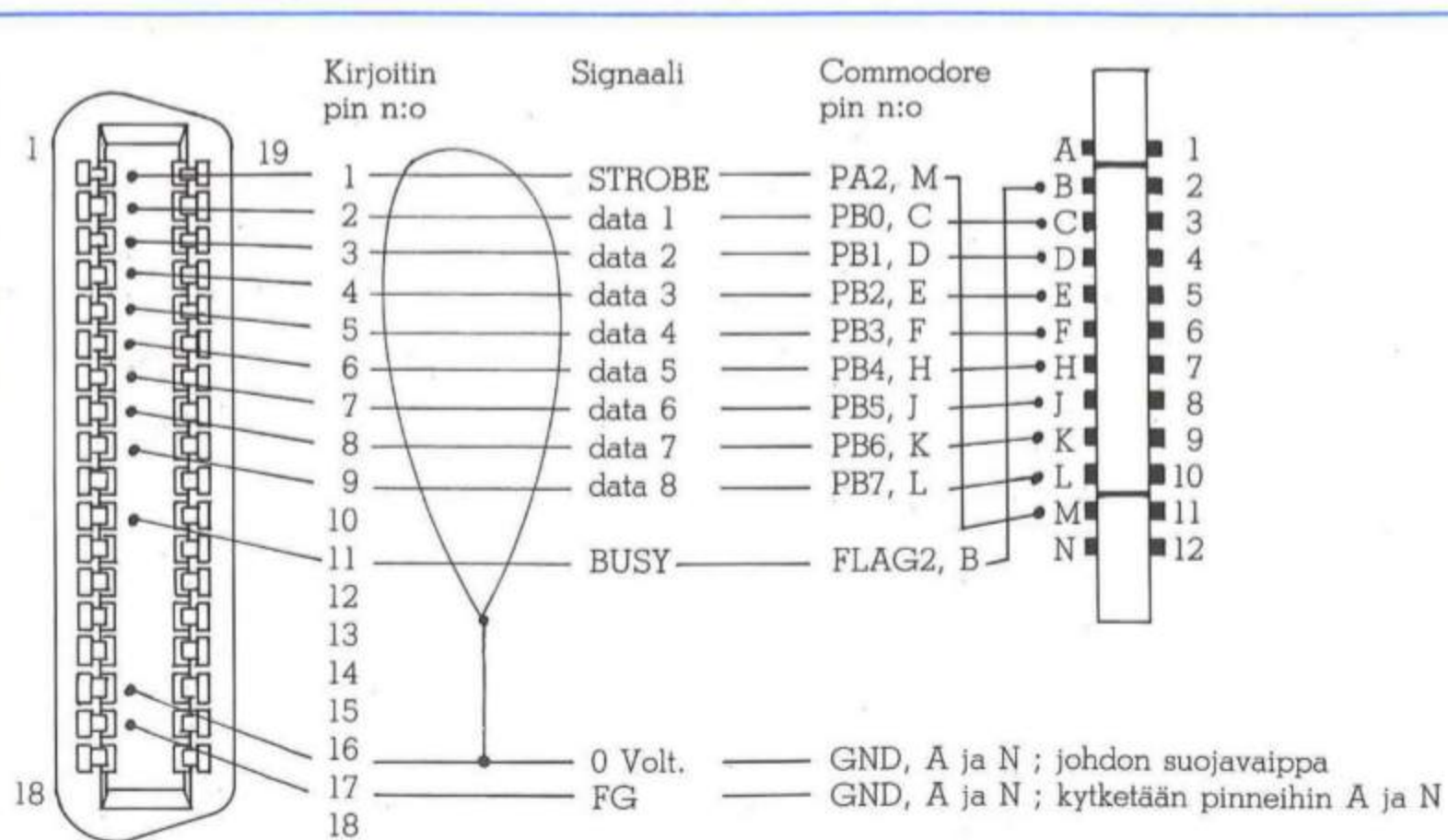
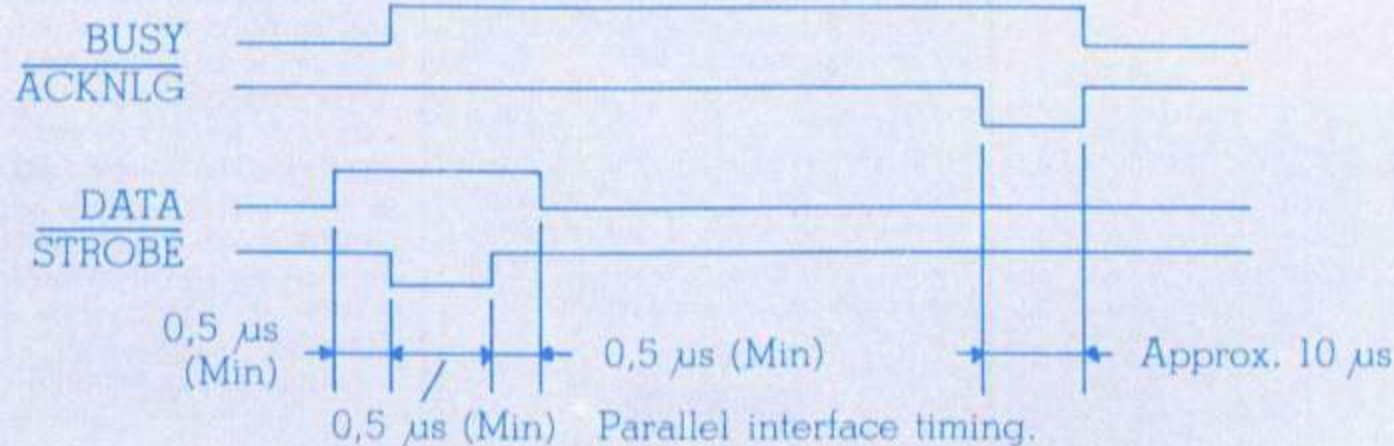
väksi koneen omia ESCAPE-kontrollikoodeja.

Oheisessa liitäntäohjelmassa ei ole rivinsiirtokäskyä mutta se ohjelmoidaan itse kirjoituskoneeseen kätevästi painamalla kevyesti INDEX-

näppäintä, jolloin paperi nousee puoli askelta ylöspäin ja pitämällä sitä alhaalla kun painetaan ON/LINE päälle.

Commodoreen saadaan Centronics-väylä käyttäjän I/O-porttiin oheisella liitäntä-

ohjelmalla. Varsinainen ohjelmakoodi on muutettu numeroiksi, jotka ladataan muistipaikkoihin yksinkertaisella Basic-ohjelmalla. Kun ohjelma on ajettu koneen muistiin voidaan sitä tarkastella erilli-



sell monitoriohjelmalla. Tämä ei ole kuitenkaan tarpeen ohjelman toiminnan kannalta.

Numeroiden kirjoittamisessa tulee noudattaa tarkkaavaisuutta sillä yhdenkin numeron puuttuminen tai muutos voi suistaa prosessorin hukkateille. Kun ohjelma on kirjoitettu sisään se kannattaa tallentaa kasetille tai levyille ennen RUN-komentoa. Tämä varmennus saattaa säästää ohjelman uudelleen kirjoittamisen, mikäli DATA-lauseissa on jokin virhe. Ohjelma sijaitsee muistipaikoissa 52224-52669, joten normaali Basic-ohjelma ei joudu tämän ohjelman kanssa päällekkäin. Kirjoittajan kokemusten mukaan myös Simons' Basic-moduulin käyttö ei sotke tätä ohjelmaa. Oheinen Basic-ohjelma käynnistää välittömästi tulostusohjelman ja päättelee ilmestyy teksti: "KIRJOITINTULOSTUS OHJATTU KAYT-TAJAPORTTIIN."

Ohjelmaa voidaan käyttää sellaisenaan listauksissa tai ohjelmansuorituksessa tulostuksen apuohjelmalla. Kun ohjelma on kerran ladattu koneeseen, säilyy se muistissa niin kauan kun virta on kytkettynä laitteeseen. Ohjelmaa voidaan kutsua SYS 52226-komennolla, jolloin I/O-portti on tulostusmuodossa.

Komennolla POKE 52225,2 saadaan isot kirjaimet ja komennolla POKE 52225,1 saadaan pienet kirjaimet sekä komennolla POKE 52225,0

```
READY.
10 C=52224
15 :
20 REM FOR-NEXT OHJELMAN KIRJOITTAMISEKSI MUISTIIN
25 :
30 FOR I=C TO C+445:READ A:POKEI,A:NEXT
40 :
50 SYS 52226:REM PARALLEL-OHJELMAN KUTSU
90 :
100 REM DATA-LAUSEISSA KONEKIELIOHJELMA
105 :
110 DATA 5,0,120,173,38,3,201,186,208,7,173,39,3,201,204,240,22,174,38,3,172,39
115 :
120 DATA 3,142,195,204,140,196,204,162,186,160,204,142,38,3,140,39,3,173,32,3
125 :
130 DATA 201,53,208,7,173,33,3,201,205,240,22,174,32,3,172,33,3,142,70,205,140
135 :
140 DATA 71,205,162,53,160,205,142,32,3,140,33,3,162,122,160,205,142,34,3,140
145 :
150 DATA 35,3,169,165,205,28,3,208,7,169,205,205,29,3,240,22,174,28,3,172,29,3
155 :
160 DATA 142,180,205,140,181,205,162,165,160,205,142,28,3,140,29,3,88,162,0,189
165 :
170 DATA 136,204,240,6,32,22,231,232,16,245,96,75,73,82,74,79,73,84,73,78,84,85
175 :
180 DATA 76,79,83,84,85,83,32,79,72,74,65,84,84,85,13,75,65,89,84,84,65,74,65,75
185 :
190 DATA 80,79,82,84,84,73,73,78,33,13,0,32,32,32,32,72,165,154,201,4,240,4,104
195 :
200 DATA 76,202,241,104,72,72,173,1,204,201,1,240,9,176,31,173,24,208,41,2,240
205 :
210 DATA 24,104,201,65,144,18,201,91,176,4,9,32,208,10,201,193,144,6,201,219,176
215 :
220 DATA 2,41,127,72,173,13,221,104,141,1,221,138,72,173,0,221,41,251,141,0,221
225 :
230 DATA 162,2,202,208,253,9,4,141,0,221,104,170,173,13,221,41,16,208,25,173,1
235 :
240 DATA 220,201,127,208,242,104,173,0,204,240,3,169,128,44,169,1,133,144,173,0
245 :
250 DATA 204,56,96,169,0,141,0,204,24,104,96,138,72,32,15,243,48,7,189,99,2,201
255 :
260 DATA 4,240,5,104,170,76,80,242,169,5,141,0,204,169,255,141,3,221,169,0,141,1
265 :
270 DATA 221,173,2,221,9,4,141,2,221,173,0,221,9,4,141,0,221,169,16,141,13,221
275 :
280 DATA 173,13,221,32,31,243,104,170,169,4,133,154,24,96,162,4,228,154,208,16
285 :
290 DATA 169,0,141,13,221,141,3,221,173,2,221,41,251,141,2,221,176,3,32,254,237
295 :
300 DATA 162,3,228,153,176,3,32,239,237,134,154,169,0,133,153,96,72,32,20,243,48
305 :
310 DATA 7,189,99,2,201,4,240,4,104,76,145,242,32,122,205,104,76,243,242,255
315 :
READY.
```

saadaan kirjainkoko sen mukaan kuinka se on näytössä; tämä on oletusarvo.

Esimerkki Basic-ohjelman listausrutiinista:
SYS 52226
OPEN 1,4
CMD 1
LIST

...
CLOSE 1

Laitteita yhdistävään välikaapeliin sa tarvittava liittimet edullisimmin joltakin alan komponenttitoimittajalta, esimerkiksi Bebekin posti-myynnistä. Kirjoituskonee-

seen sopiva liitin on standardimallia ja tyypiltään Amphenol 57-30360 (36P Centronic).

Commodorella on 12-napainen liitin, jonka leveys ei ole standardin mukainen. Leveämmästä 15-napaisesta korttiliitimestä saadaan sopiva katkaisemalla keskeltä 3 napaväliä pois ja laittamalla piirilevynpalainen toiselle puolelle tukemaan katkaistua liitintä. Liitin on tyypiltään G 11 (rasteriväli 3,96 mm) ja mielellään kaksirivinen juotoskorvilla varustettuna. Liitimestä käytetään vain toinen rivi.

Väljohdoksiksi käy mikä tahansa suojattu 12-napainen johdin. Data on Commodoren I/O-portin nastoissa PBO—PB7- ja STROBE-nastassa PA2 sekä BUSY-nastassa FLAG2. Kytkennät Centronics-liittimessä ovat standardin mukaiset. Liittimet ja kaapeli kytketään oheisen kaavion mukaan (kuva 2).

Commodore 64:een on saatavana tekstinkäsittelyohjelma, jossa yhtenä tulostusmenun optiona on ASCII-koodin tulostus I/O-porttiin rinnakkaismuodossa. Edellä esitetty välikaapeli sopii sellaisenaan myös tähän tekstin-käsittelyohjelmaan.

AE-335 on myös itse kirjoituskoneena hyvä ja tuntumaltaan käyttäjää miellyttävä. Tätä kirjoituskonetta edustaa Suomessa Salon Konttorikone Ky.

IF TIETOKONE GO TO MUSTA PÖRSSI RUN



commodore 64 2.995,-



sinclair ZX-SPECTRUM 48K 1.595,-



SPECTRAVIDEO SV 328 MK II 2.980,-

MUSTA PÖRSSI
16051 57000271805
SIELLÄ ON TIETOA
KAUTTA MAAN

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

Ja paketteina saat tuotteet tätäkin edullisemmin!

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

Lisätietoja MIKROBITIN palvelukortilla. Rengasta numero 60.

Ohjelmat

- 22 HELPPO TIETOKONE-ANIMAATIO** Commodore 64
Basicillakin voi tehdä tietokoneanimaatiota.
- 23 KIISTAT SELVIKSI KESTOKALENTERILLA** Commadore 64
Haluatko tietää minä viikonpäivänä Kolumbus löysi Amerikan? Nyt se selviää helposti ikikalenteriohjelmalla.
- 24 OPETTELE MORSETTAMAAN** Commodore 64
Morsetus on hyödyllinen taito varsinkin jos sattuu joutumaan merihätään. Tällä ohjelmalla opit sekä lähettämään että vastaanottamaan morsetusmerkkejä.
- 26 MUISTIPELI** Commodore 64
Onko sinulla hyvä muisti? Testaa se tällä tietokoneversiolla tutusta MEMO-pelistä.
- 27 RAVIVEIKKAJILLE V-5** Spectrum
Toto on hyvä peli. Tässä versiossa sikäläkin mainio, että rahaa ei mene, jos ei tulekaan.
- 28 VESITIPPOJA** Spectrum
Kerää putoavat vesitipat lasiin. Jos epäonnistut likavesi senkun lisääntyy.
- 29 LINTUJAHTI** Spectrum
Pisteet kertyvät osumista.
- 30 VALLOITTAJAT** Vic-20
Elukat yrittävät valloittaa paikkasi. Yritä pudottaa ne itse tekemiisi aukkoihin.
- 32 SAM THE SPACEMAN** Spectravideo
Auta Sam pois vaarallisesta huoneesta, jossa hortoilevat kummitukset yrittävät estää häntä keräämästä avaimia.
- 34 KEIHÄÄNHEITTO** Oric-1
Maksimoi oikea heittopiste, kulma ja nopeus ja lennätä keihäsi hienoon kaareen.
- 35 MÄKIHYPPYPELI** Spectravideo
Ole Matti Nykänen ja liitele halki ilmojen omaan ennätykseesi.

BITTI 1/85



- 39 RAESADE** Sharp MZ-700
Väistele rakeita. Oman kulkureittisi ylitse et enää pääse.
- 40 BANZAR** Sharp MZ-700
Ammu lasertykillä viholliset, jotka lisääntyvät ruutu ruudulta.
- 41 UFOJA** Salora Fellow
Ohjustukikohdan päällikkönä tehtävänäsi on pysäyttää niin monta ufoa kuin mahdollista.
- 42 BIORYTMIT** Oric-1 ja Atmos
Koska kannattaa lähteä huvittelemaan? Katso se biorytmikäyrästöstäsi!
- 44 LASKUVARJOHYPPÄÄJÄ** Dragon
Auta hyppääjä turvallisesti maanpinnalle. Varo puunlatvoja.

Opettele morsettamaan

JOUKO TAMMELA

Ohjelmalla voi opetella sekä morsetusmerkkien lähettämistä että vastaanottamista.

Lähtämistä opetellaan siten, että joystickia painelemalla lähetetään merkkejä, jota kone tulkitsee ja muuntaa kuvaruudulle kirjaimiksi, "morsetuspiipitystä".

Vastaavasti vastaanottamista voi harjoitella siten, että kirjoittaa koneella viestin, jonka kone muuntaa morese-aakkosiksi ja lähettää kaiuttimen kautta kuultaviksi.

Ohjelman alussa näytetään morsetusmerkit ja kysytään morsetuksen nopeutta, jolloin 3 on nopein.

Morsetusta varten tarvitaan siis joystick, jonka voi korvata (ei suositeltavaa!) liittämällä 64:n portti 2:n nastoihin 6 ja 8 johdonpätäkät, joita oikosulkemalla voi morsettaa. Jos aikoo menetellä näin, on syytä ainakin hankkia kunnon liitin portti 2:een, ettei johtojen kanssa näpertäessään aiheuta ei-toivottuja oikosulkuja. □



Commodore-64

```
3 POKE53280,0:POKE53281,0
4 DIMZ$(30)
5 PRINT"███"
6 POKE54276,0:POKE54277,0:POKE54278,0
7 POKE54296,15:POKE54277,64:POKE54278,1
28:POKE54276,17:POKE54273,17:POKE54272,3
7
9 POKE54296,0:GOTO1000
10 IFPEEK(56320)=111THENA=A+1:J=0:B=0:P
OKE54296,15:GOTO10
11 IFPEEK(56320)=125THEN3000
12 IFB=P*3THENPRINT" ";
13 IFA=0THENB=B+1:IFB=P ANDJ=0THEN100
14 IFA=0THEN10
15 X=X+1:POKE54296,0
16 IFA<P THENZ$(X)="."
17 IFA>P THENZ$(X)="-"
20 A=0
30 GOTO10
100 B=0:J=1
110 FORF=1TOX
120 W=W+Z$(F)
130 NEXT
140 IFX=2THEN220
150 IFX=3THEN260
160 IFX=4THEN340
170 IFX=5THEN500
180 IFX=6THEN610
```

```
200 IFW$="."THENX$="E":GOTO700
210 IFW$="-"THENX$="T":GOTO700
220 IFW$="."THENX$="A":GOTO700
230 IFW$=".."THENX$="I":GOTO700
240 IFW$="---"THENX$="M":GOTO700
250 IFW$="---"THENX$="N":GOTO700
260 IFW$="---"THENX$="D":GOTO700
270 IFW$="---"THENX$="G":GOTO700
280 IFW$="---"THENX$="K":GOTO700
290 IFW$="---"THENX$="Q":GOTO700
300 IFW$="---"THENX$="R":GOTO700
310 IFW$="---"THENX$="S":GOTO700
320 IFW$="---"THENX$="U":GOTO700
330 IFW$="---"THENX$="W":GOTO700
340 IFW$="---"THENX$="B":GOTO700
350 IFW$="---"THENX$="C":GOTO700
360 IFW$="---"THENX$="F":GOTO700
370 IFW$="---"THENX$="H":GOTO700
380 IFW$="---"THENX$="J":GOTO700
390 IFW$="---"THENX$="L":GOTO700
400 IFW$="---"THENX$="P":GOTO700
410 IFW$="---"THENX$="Q":GOTO700
420 IFW$="---"THENX$="V":GOTO700
430 IFW$="---"THENX$="X":GOTO700
440 IFW$="---"THENX$="Y":GOTO700
450 IFW$="---"THENX$="Z":GOTO700
460 IFW$="---"THENX$="A":GOTO700
470 IFW$="---"THENX$="O":GOTO700
480 IFW$="---"THENX$="U":GOTO700
490 IFW$="---"THENX$="CH":GOTO700
500 IFW$="---"THENX$="1":GOTO700
510 IFW$="---"THENX$="2":GOTO700
520 IFW$="---"THENX$="3":GOTO700
530 IFW$="---"THENX$="4":GOTO700
540 IFW$="---"THENX$="5":GOTO700
550 IFW$="---"THENX$="6":GOTO700
560 IFW$="---"THENX$="7":GOTO700
570 IFW$="---"THENX$="8":GOTO700
580 IFW$="---"THENX$="9":GOTO700
590 IFW$="---"THENX$="0":GOTO700
600 IFW$="---"THENX$="A":GOTO700
610 IFW$="---"THENX$="."":GOTO700
620 IFW$="---"THENX$=","":GOTO700
630 IFW$="---"THENX$="?":GOTO700
640 IFW$="---"THENX$="!":GOTO700
700 X=0:W$="":PRINTX$:GOTO10
1000 PRINT" MORSETUS"
1010 PRINT:PRINT
1020 PRINT"LAITETAAN JOYSTIC PORTTI 2:T
EEN JA"
1030 PRINT"MORSETETAAN JOYSTICIN NAPILL
A TAI"
1040 PRINT"JA JOS EI OLE JOYSTICKIA VOI
T LAITTA"

```

```
1050 PRINT"JOHDOT NASTOIHIIN 6 JA 8 JA 0
IKOSUL-"
1060 PRINT"KEMALLA JOHDOT VOIT MORSETTA
A"
1070 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1080 PRINT"PAINA JOTAIN NIIN NAET MORSE
TUSMERKIT"
1100 GETD$:IFD$=" "THEN1100
1105 PRINT"█"
1110 PRINT"VOIT KOPIOIDA NAMA MERKIT PA
PERILLE"
1120 PRINT"JA OPETELLA NE "
1130 PRINT"A = .- V = --- CH
= ---"
1140 PRINT"B = --- W = --- ?
= ---"
1150 PRINT"C = --- X = --- !
= ---"
1160 PRINT"D = --- Y = ---
"
1170 PRINT"E = . Z = ---
"
1180 PRINT"F = --- RUOT.A = ---
"
1190 PRINT"G = --- AA A = ---
"
1200 PRINT"H = --- OO O = ---
"
1210 PRINT"I = .. SAKS.U = ---
"
1220 PRINT"J = --- 1 = ---
"
1230 PRINT"K = --- 2 = ---
"
1240 PRINT"L = --- 3 = ---
"
1250 PRINT"M = --- 4 = ---
"
1260 PRINT"N = --- 5 = ---
"
1270 PRINT"O = --- 6 = ---
"
1280 PRINT"P = --- 7 = ---
"
1290 PRINT"Q = --- 8 = ---
"
1300 PRINT"R = --- 9 = ---
"
1310 PRINT"S = ... 0 = ---
"
1320 PRINT"T = - PISTE . = ---
"
1330 PRINT"U = --- PILKKU, = ---
"
1500 GETD$:IFD$=" "THEN1500
1600 PRINT"█"
1700 PRINT"██████"
1705 PRINT"(3 ON NOPEIN)"
1710 INPUT"MORSETUKSESI NOPEUS (3-20)";
P
1720 PRINT
1730 PRINT"HALUTESSASI KUUNNELLA MORSET
USTA VEDA SAUVASTA":GOTO10
3000 PRINT:PRINT"HALUTESSASI MORSETTAA
ANNA *":PRINT
3005 INPUT"Viesti":V$
3010 V=LEN(V$)
3020 FORU=1TOV
```

```
3030 L$=MID$(V$,U,1)
3040 GOTO3100
3050 FORC=1TOP*10:NEXT:NEXTU
3060 PRINT:GOTO3005
3100 IFL$="A"THENM$=".-" :GOTO3500
3110 IFL$="B"THENM$="---" :GOTO3500
3120 IFL$="C"THENM$="---" :GOTO3500
3130 IFL$="D"THENM$="---" :GOTO3500
3140 IFL$="E"THENM$="." :GOTO3500
3150 IFL$="F"THENM$="---" :GOTO3500
3160 IFL$="G"THENM$="---" :GOTO3500
3170 IFL$="H"THENM$="---" :GOTO3500
3180 IFL$="I"THENM$=".." :GOTO3500
3190 IFL$="J"THENM$="---" :GOTO3500
3200 IFL$="K"THENM$="---" :GOTO3500
3210 IFL$="L"THENM$="---" :GOTO3500
3220 IFL$="M"THENM$="---" :GOTO3500
3230 IFL$="N"THENM$="---" :GOTO3500
3240 IFL$="O"THENM$="---" :GOTO3500
3250 IFL$="P"THENM$="---" :GOTO3500
3260 IFL$="Q"THENM$="---" :GOTO3500
3270 IFL$="R"THENM$="---" :GOTO3500
3280 IFL$="S"THENM$="---" :GOTO3500
3290 IFL$="T"THENM$="-" :GOTO3500
3300 IFL$="U"THENM$="---" :GOTO3500
3310 IFL$="V"THENM$="---" :GOTO3500
3320 IFL$="X"THENM$="---" :GOTO3500
3330 IFL$="Y"THENM$="---" :GOTO3500
3340 IFL$="Z"THENM$="---" :GOTO3500
3350 IFL$="W"THENM$="---" :GOTO3500
3360 IFL$="1"THENM$="---" :GOTO3500
3370 IFL$="2"THENM$="---" :GOTO3500
3380 IFL$="3"THENM$="---" :GOTO3500
3390 IFL$="4"THENM$="---" :GOTO3500
3400 IFL$="5"THENM$="---" :GOTO3500
3410 IFL$="6"THENM$="---" :GOTO3500
3420 IFL$="7"THENM$="---" :GOTO3500
3430 IFL$="8"THENM$="---" :GOTO3500
3440 IFL$="9"THENM$="---" :GOTO3500
3450 IFL$="0"THENM$="---" :GOTO3500
3460 IFL$=","THENM$="---" :GOTO3500
3470 IFL$="."THENM$="---" :GOTO3500
3480 IFL$="?"THENM$="---" :GOTO3500
3490 IFL$="!"THENM$="---" :GOTO3500
3495 IFL$=" "THEN:FORC=1TOP*50:NEXT:GOT
O3050
3496 IFL$="*"THEN1730
3497 FORC=1TOP*50:NEXT:GOTO3050
3500 A=LEN(M$)
3510 FORB=1TOA
3520 A$=MID$(M$,B,1)
3530 GOSUB3600
3540 NEXT B
3550 GOTO3050
3600 IFA$="."THENPOKE54296,15:FORC=1TOP
*25:NEXT:POKE54296,0:RETURN
3610 IFA$="-"THENPOKE54296,15:FORC=1TOP
*45:NEXT:POKE54296,0:RETURN
4000 REM *****
4001 REM *
4002 REM * JOUKO TAMMELA *
4003 REM *
4004 REM * 1984 *
4005 REM *
4006 REM *
4007 REM *****
READY.
```


Muistipeli

Ohjelma simuloi korttipeliä MEMO, joka lienee ainakin osalle MikroBITIN lukijoista tuttu.

Pelin ideana on löytää joystickin avulla 2 samanlaista ruutua, jolloin saa uuden vuoron, muutoin vuoro siirtyy toiselle pelaajalle. Ruudukossa on 40 ruutua, siis 20 paria.

Jos valitsemasi 2 ruutua ovat erilaisia, ne häviävät näytöstä. Jos ne taas ovat samanlaiset, ne jäävät näkyviin ja pisteet ilmestyvät ruudun



reunaan.

Peli on hauska ja helppokäyttöinen joystickin avulla. Tässä on peli, jossa tarvitaan ohjauskyvyn lisäksi myös vähän päänappia.



CBM-64

READY.

```
1 REM ** MUISTIPELI **
5 REM (C) JUHA ZIDBECK (TEKN.YO.)
10 POKE53280,4:POKE53281,11:CLR
15 PRINTCHR$(147):PRINTCHR$(158)
20 FOR Y=4 TO 24 STEP 4
25 FOR X=3 TO 35
30 POKE 1024+X+40*Y,224:POKE 55296+X+40*Y,3
35 NEXT X:NEXT Y
40 FOR X=3 TO 35 STEP 4
45 FOR Y=4 TO 24
50 POKE 1024+X+40*Y,224:POKE 55296+X+40*Y,3
55 NEXT Y:NEXT X
60 PRINT TAB(5)"000HETKI PIENI....SEKOI TAN KORTIT"
65 FOR R=1 TO 20
70 X1=5+4*INT(8*RND(1))
75 Y1=6+4*INT(5*RND(1))
80 IF PEEK(1024+X1+40*Y1)<>32 THEN 70
85 X2=5+4*INT(8*RND(1))
90 Y2=6+4*INT(5*RND(1))
95 IF PEEK(1024+X2+40*Y2)<>32 THEN 85
100 IF X1=X2 AND Y1=Y2 THEN 85
105 READ Z
110 POKE 1024+X1+40*Y1,Z:POKE 1024+X2+40*Y2,Z
115 NEXT R
120 X=21:Y=14:S=3:T=3:V=0:H=1
```

```
125 PRINT "000 JOYSTICK CONTROL
PORT-2"
130 REM * PELIRUTIINI ALKAA *
135 POKE 55416+A,11:POKE 55332+40*B,11
140 POKE 1144+X,226:POKE 55416+X,1
145 POKE 1060+40*Y,225:POKE 55332+40*Y,1
150 A=X:B=Y
155 JV=PEEK(56320):FR=JV AND 16:JV=15-(JV AND 15)
160 IF FR<>16 THEN IF (PEEK(55296+X+40*Y) AND 15)=11 THEN GOSUB 2000
165 IF JV=1 THEN Y=Y-4:IF Y<6 THEN Y=6
170 IF JV=2 THEN Y=Y+4:IF Y>22 THEN Y=22
175 IF JV=4 THEN X=X-4:IF X<5 THEN X=5
180 IF JV=8 THEN X=X+4:IF X>33 THEN X=33
185 IF H=1 THEN POKE 1070,81:POKE 55342,10
190 IF H=-1 THEN POKE 1098,81:POKE 55370,10
195 FOR R=1 TO 50:NEXT R
200 GOTO 130
1000 DATA 0,15,35,37,38
1005 DATA 42,49,50,51,52
1010 DATA 53,54,55,56,57
1015 DATA 61,63,65,83,94
2000 PRINT "0000"
2005 PRINT "IINES AKU"
2010 V=V+1:POKE 55296+X+40*Y,1
2015 IF V=1 THEN D=X:E=Y:RETURN
2020 IF PEEK(1024+X+40*Y)=PEEK(1024+D+40*E) THEN 3000
2025 FOR R=1 TO 2500:NEXT R
2030 POKE 55296+X+40*Y,11:POKE 55296+D+40*E,11
2035 H=-H:V=0
2040 RETURN
3000 IF H=1 THEN S=S+1:POKE 1025+40*S,P
EEK(1024+X+40*Y):POKE 55297+40*S,13
3005 IF H=-1 THEN T=T+1:POKE 1062+40*T,PEEK(1024+X+40*Y):POKE 55334+40*T,14
3010 IF S+T=26 THEN PRINT TAB(16)"00000 THE END":END
3015 POKE 54296,15:N=54272:REM * AANIM ERKKI ALKAA *
3020 POKE N+6,190:POKE N+5,136:POKE N+4,65:POKE N+3,15:POKE N+2,15
3025 POKE N+1,17:POKE N,37:FOR R=1 TO 350:NEXT R
3030 POKE N+1,34:POKE N,75:FOR R=1 TO 350:NEXT R
3035 POKE N+1,0:POKE N,0:POKE N+4,0
3040 V=0:RETURN
READY.
```

Raviveikkaajille "V-5"

Raviveikkaus (V5-V4) on sellainen veikkausmuoto jossa tiedolla, tiedonkäsittelyllä ja onnella on oma osuutensa. Tämä ohjelma käsittelee syötettyjä tietoja, muokkaa niitä pisteluvuksi joka sitten tulostetaan vaakapylväänä.

Jokaiselle hevoselle tulee oma pylväs ja lyhyin pylväs näyttää mahdollisen voittajan, muut varteenotettavat alle 10 pistettä vilkkuvat. Pisteluku näkyy myös numeroina pylvään alkupäässä.

Onnettaren ja yllättäjän osuutta voi pienentää hyvällä järjestelmällä. Syötettävät tiedot saa esimerkiksi alan lehdistä, lyhytaikainen kokeilu on osoittanut että painotuskertoimet eri syöttötietojen välillä ovat aika onnistuneet.

Ohjelma ottaa huomioon seuraavat tekijät:

— hevosen lähtöpaikan, onko kysessä ryhmä vai tasotusajo, tasotusmatkan.

Pystyt myös itse vaikuttamaan antamalla pisteitä oh-

jastajalle ja hevoselle, rivit 60 ja 90.

Tietokone kysyy tietoja viimeisimmästä lähdöstä, sijoitukset ja kilometrirajat. Jollet tiedä kaikkia voit antaa 0 ENTER.

Rivit 140 ja 150 antavat eri lähtöpaikoille pisteet.

170 laskee yhteen painoitut pisteet.

180 muokkaa pisteet sopivaksi graafista näyttöä varten.

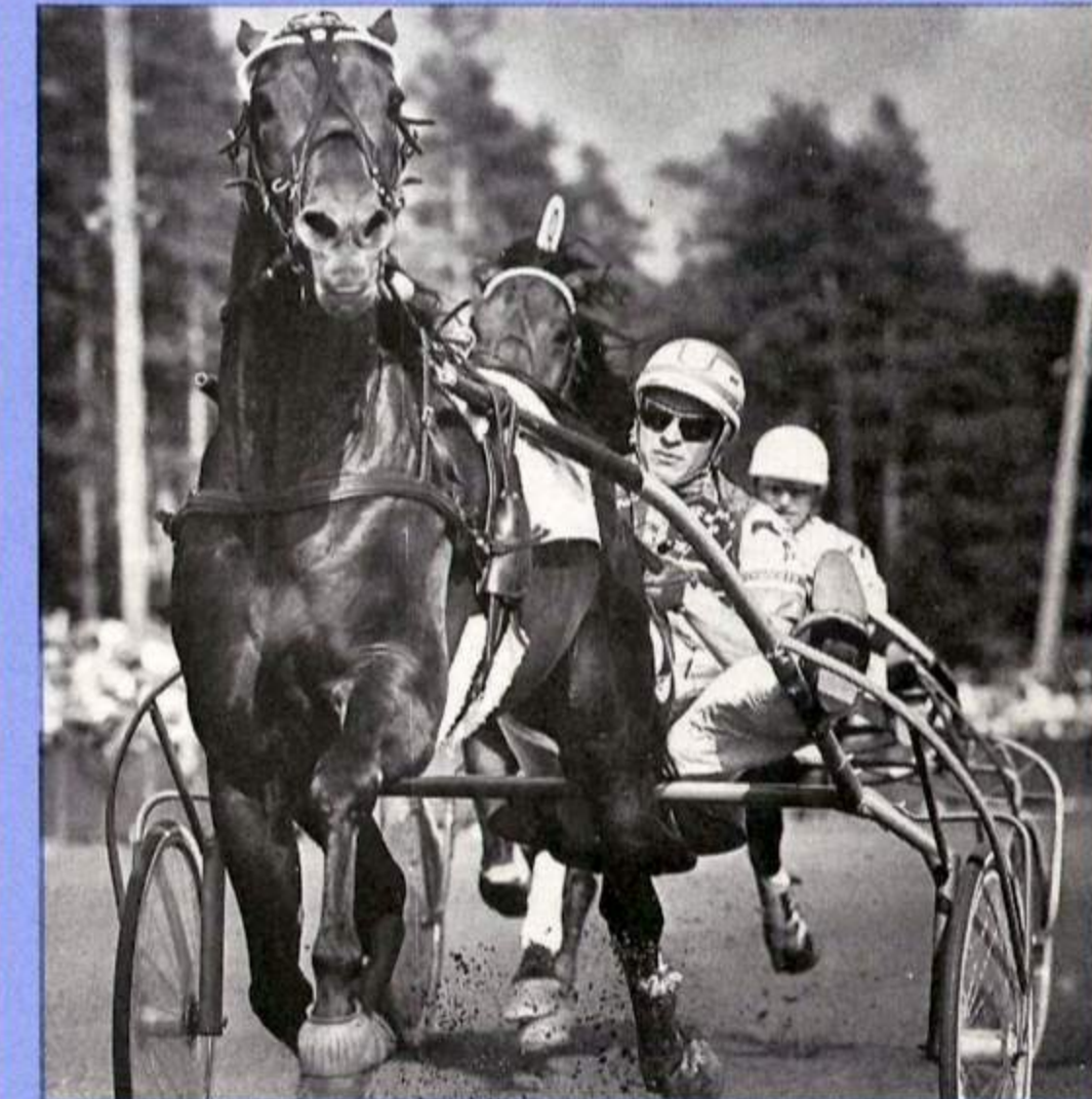
Ohjelman puutteita on, et-

tä se vaatii monta INPUT-tietoa ja että se yleensä poimii suosikit, jolloin voittosumma jää pieneksi. Tekemällä sopivia lisäyksiä ohjelmaan voi ehkä yllättäjistä saada varoituksen. Esimerkiksi painotamalla yksittäistä hyvää km-aikaa kotirataa tai ohjastajaa voimakkaasti.



Spectrum

```
10 INPUT "JUOSTAVAN MATKAN PIT UUS ? ",0
15 INPUT "ONKO KYSEESSÄ 1=RYHM A 2=TASOITUS AJO ? ",AB
20 INPUT "MONTAKO HEVOSTA ? ",XX
30 FOR B=1 TO XX
40 INPUT "LAHTOPAIKKA ? ",0
50 INPUT "MONTAKO KM AIKAA AIO T ANTAA ? ",R
53 IF AB=1 THEN LET P=0: GO TO 60
55 INPUT "TASOITUSMATKA METREI SSA ? ",P
60 INPUT "ANNA ARVIO OHJASTAJA STA (1=HYVA) 1-3",A
70 INPUT "VIIMEISET SIJOITUKSE T YHTA MONTA KUIN KM AIKAA ",I,J,K,L,M
80 INPUT "KM AJAT ? ",D,E,F,G,H
90 INPUT "JOS SINULLA ON OMAA SUOSIKKIA VOIT VAIKUTTA 1=HYVA 1-4 ",N
100 LET KA=(D+E+F+G+H)/A+60
110 LET SI=(I+J+K+L+M)/R+1.5
120 IF SI>10 THEN LET SI=10
140 IF AB=2 THEN GO SUB 2320
150 IF AB=1 THEN GO SUB 2300
160 LET S=KA*P/Q+1
170 LET LA=KA+SI+PQ+S+N+A
180 LET ZZ=INT LA-77
182 IF ZZ>31 THEN LET ZZ=31
184 IF ZZ<=10 THEN FLASH 1
188 FOR Y=3 TO ZZ
190 PRINT AT 0,Y;"="
191 PRINT AT 0,5; INVERSE 1;ZZ
192 NEXT Y
```



```
193 PRINT AT 0,2;0
194 FLASH 0: INVERSE 0
200 PAUSE 0
210 NEXT B
220 PRINT AT 21,0;"SEURAAVA LAH TO PAINA JOTAIN"
225 PAUSE 0
230 CLS : GO TO 10
2300 IF 0<=8 THEN LET PO=0
2310 IF 0>8 THEN LET PO=3
2315 RETURN
2320 LET PO=3
2330 IF 0=1 THEN LET PO=0
2331 IF 0=2 THEN LET PO=0
2332 IF 0=5 THEN LET PO=0
2333 IF 0=6 THEN LET PO=0
2340 RETURN
```


HARRI HEIKKINEN

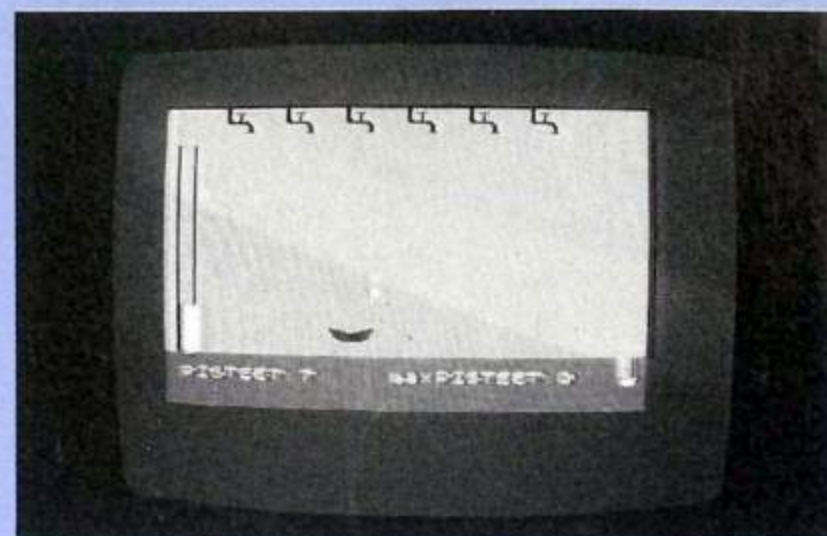
"Vesitipat" sopii sekä 16 että 48 kilon Spectrumille. Pelissä on tarkoituksena kerätä vesihanoista tippuvat vesitipat maljaan.

Epönnistuessasi vesitippa menee likakaivoon, joka sijaitsee kuvaruudun oikeassa alalaidassa. Kun likakaivo täyttyy, päättyy peli.

Kuvaruudulla vasemmalla olevan vesipilarin täyttvessä

peli vaikeutuu; ensin malja kohoaa ylöspäin, sitten vesitipat alkavat putoilla nopeamassa tahdissa. Tällöin lika-kaivo tyhjenee.

100 pistettä on hyvä tulos, oma ennätökseni on 183 pistettä. Grafiikkamerkkejä vastaavat näppäimet näkyvät ohjelmalistauksen loppupäässä riveillä 8200—8210.



Spectrum

```

1 REM *****
2 REM *          UESITIPAT          *
3 REM *
4 REM * BY HARRI HEIKKINEN
5 REM *          2.9.1984          *
6 REM *****
7 GO SUB 8000: LET hip=0
8 LET taso=17.5: LET henki=3
9 LET step=.5
10 LET p=0: LET a=16: LET d=3:
11 b=10
12 REM ***PELIKENTTÄ***
13 PRINT AT 0,0;"
14
15 PRINT AT 1,0;"
16
17 FOR n=18 TO 21: PRINT INK 4
18 AT n,0;"
19
20 NEXT n: REM 32 merkk
21 ia
22
23 FOR n=18 TO 19: PRINT AT n,
24 30;" ": NEXT n: REM likekaivo
25
26 PLOT 7,32: DRAW 0,120: PLOT
27 18,32: DRAW 0,120
28
29 PRINT INK 7: PAPER 4;AT 19,
30 1;"PISTEET:";p;AT 19,15;"maxPIST
31 EET:";hip
32
33 REM ***MISTÄ HANASTA***
34
35 LET x=INT (RND*6)+1: IF x=1
36 THEN LET d=5
37
38 IF x=2 THEN LET d=9
39
40 IF x=3 THEN LET d=13
41
42 IF x=4 THEN LET d=17
43
44 IF x=5 THEN LET d=21
45
46 IF x=6 THEN LET d=25
47
48 BEEP .01,0
49
50 REM ***PUTOAMINEN***
51
52 FOR c=3 TO a-1 STEP step
53 PRINT INK 5;AT c,d;"a"
54
55 PRINT AT c-1,d;" "
56
57 REM ***VADIN SIIRTO***
58
59 PRINT INK 3;AT a,b;" "
60
61 IF INKEY$="q" THEN LET b=b-
62 1: IF b<=3 THEN LET b=3
63
64 IF INKEY$="p" THEN LET b=b+
65 1: IF b>=23 THEN LET b=23
66
67 NEXT c
68
69 IF SCREEN$ (a,d)="" THEN G
70 O TO 1000: REM henki pois

```

```

310 PRINT AT a-1,d;" "
320 LET p=p+1: PRINT INK 7; PAP
ER 4;AT 19,9;p
400 REM ***MITTALASIIN YKSI LIS
AA***
410 LET taso=taso-.5: IF taso=2
THEN GO TO 300: REM peli vaikeu
tuu
420 IF taso=INT taso THEN PRINT
INK 5;AT taso,1;"=": GO TO 100
430 PRINT INK 5;AT taso,1;"=":
GO TO 100
800 REM ***VAIKEAMPI TASO***
810 LET a=a-1: IF a<12 THEN LET
step=step+.25: LET a=15: LET he
nki=3: FOR n=13 TO 19: PRINT AT
n,30;" ": NEXT n: IF step>.75 TH
EN GO TO 3000: REM liian tasokas
pelaaja
820 LET taso=17.5: FOR n=2 TO 1
7: PRINT AT n,1;" ": BEEP .01,n:
NEXT n
830 PRINT AT a+1,b;" "
840 PRINT AT 12,b;" "
850 GO TO 100
1000 REM ***MISSAUS***
1010 LET henki=henki-.5
1030 FOR w=a-1 TO 17 STEP step
1040 PRINT INK 5;AT w,d;"*";AT w
-1,d;" ": PAUSE 1.5
1050 NEXT w
1060 BEEP .01,10
1070 REM ***LIKAKAIVOON***
1080 FOR w=d TO 30
1090 PRINT INK 5;AT 17,w;"*"
1100 PRINT AT 17,w-1;" "
1110 PAUSE 1.5
1120 BEEP .01,5
1130 NEXT w
1140 PRINT AT 17,30;" "
1150 IF henki<>INT henki THEN PR
INT AT 16+henki,30; INK 5;"=": G
O TO 100
1160 PRINT AT 17+henki,30; INK 5
;"="
1170 IF henki=1 THEN GO TO 1900
1180 GO TO 100
1900 REM ***PELI PÄTTYI***
1910 FOR n=10 TO 20: FOR m=1 TO
5: BEEP .01,n: BEEP .01,m: NEXT
m: NEXT n
2000 REM ***PELI OHI***
2010 LET q$=" * * * * * P E L I O H I *
* * * * *
* * * * * S A I T " +STR$ p+ " P I S T E T T Ä
* * * * * * * H Y V Ä S U O R I T U S * *
* * * * * P A I N A N Ä P P Ä I N T Ä U U T E E N
P E L I I N * * * * *
2020 IF p>hip THEN LET hip=p: LE
T q$(LEN q$-79) TO (LEN q$-67))
="UUSI ENNÄTYS"
2030 FOR f=0 TO LEN q$-32: PRINT
PAPER 4; INK f-INT (f/4)+4.5;AT
21,0;q$(f+1 TO f+32);: BEEP .00

```

ANTTI KOSKELA

Pelin tarkoituksena on ampua lintu mahdollisimman monta kertaa. Jokaisesta osumasta saat pisteitä. Ampuvaa miestä ohjataan napeista z — vasen, x — oikea ja space — tulitus. Pelissä 25 pistettä on hyvä tulos. Oma ennätykseni on 58 pistettä. Riveillä 3 ja 4 määrätään kentän väri. Riveillä 1000—1012 ovat grafiikkarit. Rivillä 414 varmistetaan



Spectrum

osuma. Rivillä 200 on loppumusiikit. Rivillä 9999 laite-
taan peli nauhalle.

```

5,5: PAUSE .5
2040 IF INKEY$("<") THEN CLS : GO
TO 0
2050 NEXT f: GO TO 2030
3000 REM ***PELIN LAPI***
3010 LET q$=" * * * * *
* * * * * P E L I O H I *
* * * * * ONNITELUNI * * * * * SEL
UITIT PELIN * * * * * ALÄ YRIT
Ä UUDESTAAN - OLET LIIAN HYVÄ *
* * * * * PAINA NÄPPÄIN
Ä UUTEEN PELIIN * * * * *
3020 IF p>hip THEN LET hip=p
3030 FOR n=0 TO 20: FOR m=0 TO 4
STEP 2: BEEP ,01,n: BEEP ,01,m:
NEXT m: NEXT n
3040 GO TO 2030
8000 REM ***GRAAFISET MERKIT***
8010 FOR n=USR "a" TO USR "j"+7
8020 READ a: POKE n,a: NEXT n
8030 GO TO 9000
8100 DATA 255,255,96,96,99,96,96
,96
8110 DATA 255,255,0,0,96,128,128
,128
8120 DATA 112,127,63,0,0,0,0,0
8130 DATA 128,248,252,14,5,6,6,1
5
8140 DATA 4,14,31,23,14,4,0,0
8150 DATA 255,255,0,0,0,0,0,0
8160 DATA 224,254,127,63,63,31,1
5,3
8170 DATA 0,0,195,255,255,255,25
5,255
8180 DATA 7,127,254,252,252,248,
240,192
8190 DATA 36,0,60,66,126,66,66,0
8200 REM A B C D E F G H I J
8210 REM A B C D E F G H I J
9000 REM ***OHJEET***
9010 PAPER 6: INK 0: BORDER 6: B
RIGHT 1: OVER 0: INVERSE 0: FLAS
H 0: CLS : POKE 23658,1
9020 PRINT. " " U E S I T I P
A T
"
9030 PRINT " " © Harri Heikk
inen"
9040 PRINT " " TEHTÄVÄNÄSI ON OT
TAA KIINNI KAIKKI VESIPISARAT
VESIMALJAAN. EPÄONNISTUESSASI PI
SÄRÄ MENEÄ LIKAKAIVUUN,JONKA T
ÄYTYYESSÄ PELI PÄÄTTYÄ.
9050 PRINT " "KENTÄN VASEMMASSA R
EUNASSA ON VESIPATSAS,JONKA TÄ
YTYYESSÄ PELI VAIKEUTUU."
9060 PRINT " "OHJAUS: '0'-VASEM
MALLE"" "P'-OIKEALLE"
9070 PRINT AT 21,0: "PAINA NÄPPÄI
NÄ,JOTTA PELI ALKAA"
9110 PAUSE 0: BORDER 4: CLS : RE
TURN
9999 SAVE "vesitipat" LINE 1: VE
RIFY ""

```

```

1 GO SUB 999: LET g=1: LET p=
16: LET s=0
3 BORDER 0
4 PAPER 0: CLS
5 LET y=0
10 LET l$=INKEY$
20 IF l$="z" THEN LET p=p-1
30 IF l$="x" THEN LET p=p+1
35 IF l$=" " THEN GO SUB 400
40 INK 6: PRINT AT 20,p;"△": P
PRINT AT 21,p;"X": PAUSE 3
41 PRINT AT 00,00;"score ";s
42 IF p<1 THEN LET p=1
43 IF p>27 THEN LET p=27
50 PRINT AT 20,p;" ": PRINT AT
21,p;" "
55 INK 5: PRINT AT 9,y;"◇":
PAUSE 3: PRINT AT 9,y;"◇": PAU
SE 3
56 PRINT AT 9,y;" ": LET y=y
+1
57 IF y>27 THEN LET y=2: LET g
=g+1
58 PRINT AT 9,26;" "
62 IF g=18 THEN CLS: PRINT FL
ASH 1,AT 11,3;"LINTU PARSI LIIAN
ALAS"; FLASH 0: PRINT AT 9,4;"5
CORE ";s: GO SUB 2000
70 GO TO 10
300 INK 5: PRINT AT 9,y;"◇":
PAUSE 3: PRINT AT 9,y;"◇": PAU
SE 3
301 PRINT AT 9,y;" "
310 LET y=y+1
320 IF y>27 THEN LET y=2: LET g
=g+1
330 GO SUB 430
400 FOR n=18 TO 9 STEP -1
410 INK 4: PRINT AT n,p;"1"
413 PRINT AT n+1,p;" "
414 IF n=g AND p=y OR n=g AND p
=y+1 OR n=g AND p=y+2 THEN LET s
=s+1: FOR n=g TO 20: BEEP 0.04,n
: INK 2: PRINT AT n,p;"*": NEXT
n: PAUSE 5: CLS: GO TO 6
415 PRINT AT 9,p;" ": PRINT AT
9-1,p;" "
416 INK 2: PRINT AT 20,p;"△": P
PRINT AT 21,p;"X"
419 IF g=18 THEN CLS: PRINT AT
11,3;"LINTU PARSI LIIAN ALAS":
BEEP 0.05,0: BEEP 0.05,10: BEEP
0.5,0: BEEP 0.5,10: PRINT AT 9,4
;"5CORE ";s: GO SUB 2000
420 PRINT AT 00,00;"score ";s
421 IF s=15 OR s=30 OR s=50 OR
s=70 OR s=100 OR s=150 THEN LET
g=2: GO TO 5
429 GO SUB 300
430 NEXT n
440 GO TO 10
999 FOR v=1 TO 10
1000 READ u$
1001 FOR n=0 TO 7: READ q: POKE
USR u$+n,q
1002 NEXT n: NEXT v
1003 DATA "a",0,24,126,231,129,0
,0
1004 DATA "b",126,153,153,255,25
5,126,60,24
1005 DATA "c",0,24,126,231,129,0
,0
1006 DATA "d",0,0,0,1,7,126,248,
128
1007 DATA "f",0,0,128,224,126,63
,1,0
1008 DATA "e",126,153,153,255,12
9,66,36,24
1009 DATA "g",24,24,36,66,129,18
9,189,189
1010 DATA "h",153,255,24,24,60,3
6,36,102
1011 DATA "j",24,24,24,24,24,24,
24,60
1012 DATA "k",0,0,0,0,24,24,60,2
4
1013 RETURN
2000 BEEP .6,0: BEEP .3,0: BEEP
.3,0: BEEP .6,0: BEEP .3,3: BEEP
.3,2: BEEP .3,2: BEEP .3,0: BEE
P .3,0: BEEP .3,-1: BEEP .9,0
2001 INPUT "uusi peli k/e ?";k$
2010 IF k$="k" THEN RUN
2020 IF k$="e" THEN RANDOMIZE US
R 0
2030 GO TO 2000
9999 SAVE "LINTUJAHTI" LINE 1

```


MARKO KIVELÄ

Olet ruudun vasemmassa alareunassa seisova ukko. Sinun on tyrkittävä olioita alas mahdollisimman korkealta itse tekemiisi koloihin. Varo putoamista, runttaajan alle jäämistä ja elukkaan törmäämistä. Aikaa on vain rajoitettu määrä.

Jos joku elukoista pääsee paikkaan, josta lähdit, niin elukka on valloittanut paikan ja peli loppuu.

Kun painat joystickin punaista nappulaa ja samalla väännät vipua alaviistoon, viereesi syntyy aukko. Jos vieressäsi jo on aukko, menee se tukkoon. Jos vieressäsi olevaan aukkoon on tipahtanut öljö, tipahtaa se alas. Kannattaa tehdä aukkoja päällekkäin.

Tässä pelissä pitää olla 8 kilotavun lisämuisti ja joystick. Ennen kasetilta latausta on kirjoitettava:

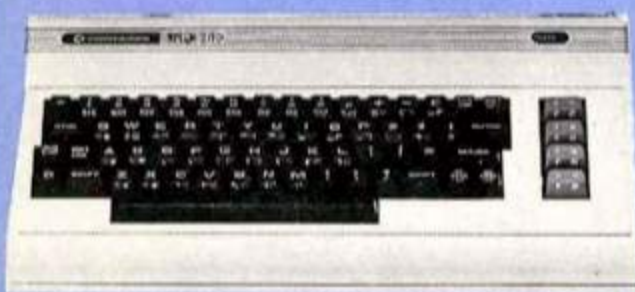
POKE642,28:POKE641,0:
SYS64824(Return).

Tätä ohjelmaa ei saa ajaa ennen printterille kirjoitusta. Kun näkyviin tulee teksti "press return", paina returnia niin kauan kuin jotain tapahtuu. Tällöin ohjelma hävittää turhat osat itsestään.

Rivejä 50—60 ei tarvitse kirjoittaa, jos lisämuisti on suurempi kuin kahdeksan kiloa.

Ohjelmassa on osa tulimaljakko ja runttaaja konekielellä.

Taustavärejä voi muuttaa
näppäimistä f5 ja f3. ☐



Vic-20

READY.

```

1 PRINT "INITIAL: ", I1:G0SUBU500,I5G0T050
2 IYV=1+I1X+1IV=36879IPOKEV=1,15DIJ5X(2,2)+POKE557,128
6 DATA -23,-22,-21,-1,0,1,1,21,22,23
10 G0SUB5500,G0SUB5000,I0G0SUB5300
15 X=0+FORJ:I=0T03I0G0SUB200:IFTU2=1THEN425
17 Y$46040R1:IFX=1THEN15
18 PRINT "MSPC (15)TIX":M "TIX"=TIX-TP:IFTIX(0)THEN440
19 IFX(J)=0THENENHENT100T020
20 G0SUB5000INEXT
22 MEX=MEX+1:IFMEX=65THENMEX=63
25 G0T015
50 LX=7000:YX=7018:IA=51:G0T060
51 LX=7019:YX=7037:IA=52:G0T060
52 LX=7030:YX=7056:IA=53:G0T060
53 LX=7057:YX=7060:IA=54:G0T060
54 LX=6000:YX=6018:IA=55:G0T060
55 LX=6020:YX=6035:IA=56:G0T060
56 LX=0:YX=0:IA=57:G0T060
57 LX=50:YX=60:IA=1
60 PRINT "PRESS RETURN":POKE550,128:FORL=L20TYG:PRINT
ND
200 POKED0,127153=-((PEEK(PB)AND128)=0):IPEKED0,255
205 P=PEEK(PA):I$1=-((PAND0)=0):$2=-((PAND15)=0):$3=-((PAND
514)
207 IPEEK(UKX-44)=700RPEEK(UKX-44)=71THEN400
210 IFLX(0)THENRETURN
215 FR=-((PAND32)=0):IFFR=1THEN200
218 POKEUK,-21:POKEUK-22,U1:UTX=UK+LX:HX=PEEK(UTX):H1X:
TX+22)
219 POKEUK,MX+1:POKEUK-22,MX
220 IFHX=32ANDPEEK(UTX+44)=32THENRETURN
225 IF LX=32ORHX=30)AND(H1X=32ORH1X=30)THEN240
230 IF(HX=62ANDHX=66)OR(H1X=62ANDH1X=66)THENUTX=1:RETURN
235 IFHX=70ANDHX=71ORH1X=70ORH1X=71THENUTX=1:RETURN
237 RETURN
240 MX=M2+1:IFLX=230RLX=-210RLX=1THENIFMX(0)6THEN0(0)=B4
250 IFLX=-230RLX=-210RLX=1THENIFMX(0)9BTHEN0(0)=B8
255 IFLX=220RLX=-22THEN0(0)=92
256 IFLX(0)THENRETURN

```

```

250 POKEUK%,U2:POKEUK%-22,U1+U1+H1:U2=H5:UK%-UTX
260 POKEUK%+VL,0:POKEUK%+VL-22,0:POKEUK%-22,M0:POKEUK%,M0+1
265 IF (M0%>320RH%>960RH%>660RH%>67)ANDU2=32THEN400
270 RETURN
280 IFLX(<)23ANDLX(<)2:1THENRETURN
290 JX=UK%+LX+JX:PEEK(JX)
295 IFJX%>45140RJX%>300RJX%>300RPEEK(JX+44)<)32THENRETURN
295 IFJPX%=1000RJX%=122THENN1%>96+1N2%>96
300 IFJPX%=96THEN00SUB320
305 IFJPX%>300RJX%>64THEN00SUB330
310 POKEJX%,N1X:POKEJX+22,N2X:POKEJX+22,VL,2:POKEV-2,230:IFORT=1T050:1N
EXT:POKEV-2,0:RETURN
320 N1%>122+1N2%>100:1FPEEK(UK%+22)=122THENN1%=100+1N2%=122
325 RETURN
330 FORT=0T03:1FJX+22(<)X(T)THENNEXT
333 L=250
335 IFPEEK(A%(T)+22)<)32ANDPEEK(A%(T)+22)<)96THEN355
340 POKEA%(T)-22,P1X(T):POKEA%(T),P2X(T):A%(T)=A%(T)+22
345 P1X(T)=PEEK(A%(T)-22):P2X(T)=PEEK(A%(T))
350 POKEA%(T)-22,MX%:POKEA%(T),65:POKEA%(T)+VL,0:POKEA%(T)-22+VL,0
352 SC=6C+10:IFPRINT"SC:POKEV-2,L,L,L=L-1:100T0355
355 IFJPX%>300RJX%>64THENPEEK(ETX)+EN%>PEEK(ETX)-22
360 IFJX%>220RJX%>22,32:1X(T)=0:1L=L-0:1FORT=0T03:1FA%(T)+0THENL=L+1
360 NEXT:1FL=4THENPOKEV-2,0:POKEUK%,U2:POKEUK%-22,U1+1:00SUB5320:1X%>1:1T1%>T1X%+400:
RETURN
365 TP=TP+1:1RETURN
400 L=255
405 IFPEEK(UK%+22)<)32ANDPEEK(UK%+22)<)96THEN420
410 POKEUK%-22,32:UK%+UK%-22:POKEUK%,M0+1:POKEUK%-22,M0:POKEUK%+VL,0:POKEUK%+VL-
22,0
415 L=L-3:POKEV-4,L:0T0405
420 POKEUK%,100:POKEUK%-22,10:POKEUK%+1,104:POKEUK%-21,103:POKEUK%+VL+1,0:POKEU
K%-21+VL,0
425 PRINT"*****"
430 POKEV-4,0:FORT=14T01STEP-1:POKEV-1,T:IFORR=140T035:POKEV-2,R:POKEV-3,R:1NEXT
R,T
435 POKEV-2,0:POKEV-3,0
440 L=0:FORT=02T020:POKE(027):1L=L+PEEK(T):10:1NEXT:1FSC(L)THENR
UN
445 SC=SC/10:1POKE027,0
450 POKE027,PEEK(027)+1:1FSC:025THENPOKE020+PEEK(027),025:SC=SC-025:10T0450
455 POKE020+PEEK(027),SC:1RUN
460 IFP1X(J)=060RP2X(J)=96THEN0
505 IFRND(0)<,05THENLX(J)=LX(J)
507 POKEA%(J),P2X(J):POKEA%(J)-22,P1X(J)
510 ETX=LX(J)+A%(J):1EPX=PEEK(ETX):1EN%>PEEK(ETX)-22
515 L=LX(J)+220RJX%>22=22THEN050
525 IFPEEK(ETX+22)>300RPEEK(ETX+22)=670RPEEK(ETX+22)=66THENLX(J)=LX(J)+10T0500
530 IFPEEK(ETX+22)=30THEN1FRND(0)<,4THENLX(J)=22
532 IFPEEK(ETX+44)=700RPEEK(ETX+44)=7:1THENLX(J)=LX(J)
534 IFEPX%>30ANDEN%>30THEN1FRND(0)<,4THENLX(J)=22
535 IFEPX%>30ANDEN%>300REP%>32ANDEN%>32THEN555
540 IFEPX%>03ANDEPX%>040REN%>03ANDEN%>04THEN400
550 LX(J)=LX(J):10T0500
555 A%(J)=ETX:P2X(J)=EPX:P1X(J)=EN%
560 POKEA%(J)+VL,0:POKEA%(J)-22+VL,0:POKEA%(J),65:POKEA%(J)-22,MX%
565 IFPEEK(A%(J)+22)
570 L=LX(J)+220RJX%>22=22THEN425
575 RETURN
580 IFEPX%>32THEN050
585 IFEPX%>1220REP%>100THEN0
590 IFEPX%>03ANDEPX%>040REN%>03ANDEN%>04THEN400
592 IFPEEK(A%(J)+22)>660REN%>03ANDEN%>06THEN500
595 0T0555
605 A%(J)=ETX:P2X(J)=EPX:P1X(J)=EN%
610 LX(J)=1:1FRND(0)<,5THENLX(J)=1
612 IFPEEK(ETX+22)=32THENN0X(J)=A%(J)+22
615 0T0500
620 POKEV-3,225
622 LX(J)=LX(J)+1:1FLX(J)>35THENLX(J)=1:POKEA%(J),96:POKEA%(J)-22,96:A%(J)=A%(J)
-42:10T0630
625 POKEV-3,0:10T0500
630 P2X(J)=PEEK(A%(J)):P1X(J)=PEEK(A%(J)-22):10T0625
6600 POKEV-10,205:PRINT"UVW:SPC(9)"XY:1B$="*****":1C$="*****"
AAAAAA
5005 M0%>1N0%>2:P1X%>18:100SUB5220:1N0%>14:P1X%>100SUB5220:1M0%>0:1N0%>1:P1X%>12:100SUB5220
5020 M0%>1N0%>12:P1X%>18:100SUB5220:1N0%>13:P1X%>11:18:100SUB5220:1M0%>4:1N0%>0:P1X%>20:100SUB52
20
5040 M0%>1N0%>3:P1X%>5:100SUB5150:1N0%>17:P1X%>4:100SUB5150:1M0%>9:1N0%>2:P1X%>7:100SUB5150
5055 M0%>12:P1X%>3:100SUB5150:1M0%>12:1N0%>19:P1X%>4:100SUB5150
5065 M0%>16:1N0%>2:P1X%>5:100SUB5150:1N0%>13:100SUB5150
5080 POKE4000,25:POKE4001,27:POKE3030,51:POKE3033,51:POKE4346,122:POKE4347,100
5095 POKE30130,0:POKE30139,0:POKE4462,122:POKE4400,100:POKE30250,2:POKE30201,2
5100 POKE30160,0:POKE30161,0:POKE30167,0:POKE30182,0:POKE30205,0:POKE30205,0:POKE
E30226,0
5110 POKE30027,0:POKE30370,7:POKE30371,7:1RETURN
5120 PRINT"LEFTS(B$,M0):DS=LEFTS(C$,N0)
5135 FORT=1TOPX:PRINT0$:"1NEXT:RETURN
5220 PRINLEFTS(B$,M0)LEFTS(C$,N0)
5225 FORT=1TOPX:2PRINT"*****"
5300 027:154:PA=37:137:1PB=37:152:1POKEPA+2,0:1RESTORE:FORT=0T02:FORE=0T02:READJ$E(T)
:1NEXT:T
5310 TUX=0:1X=37392:1SC=0:1TX=000:1NE%>63:TP=2
5320 UKX=4536:1U1=32:1U2=32:1POKEUKX,05:POKEUKX+22,04:1POKEUKX+VL,0:POKEUKX-22+VL,0:
M0=04
5325 FORT=0T03:P1X(T)=32:P2X(T)=32:LX(T)=1:1FRND(0)<,5THENLX(T)=1
5327 NEXT:1A%(0)=442:1A%(1)=4:100:1A%(2)=4000:1A%(3)=4353:RETURN
5500 PRINT"*****"
5505 PRIN"*****"
5580 PRIN"*****"
5585 PRIN"*****"
5590 PRIN"*****"
5595 PRIN"*****"
5600 PRIN"*****"
5605 PRIN"*****"
5610 PRIN"*****"
5615 PRIN"*****"
5620 PRIN"*****"
5625 PRIN"*****"
5630 PRIN"*****"
5635 PRIN"*****"
5640 PRIN"*****"
5645 PRIN"*****"
5650 PRIN"*****"
5655 PRIN"*****"
5660 PRIN"*****"
5665 PRIN"*****"
5670 PRIN"*****"
5675 PRIN"*****"
5680 PRIN"*****"
5685 PRIN"*****"
5690 PRIN"*****"
5695 PRIN"*****"
5700 PRIN"*****"
5705 PRIN"*****"
5710 PRIN"*****"
5715 PRIN"*****"
5720 PRIN"*****"
5725 PRIN"*****"
5730 PRIN"*****"
5735 PRIN"*****"
5740 PRIN"*****"
5745 PRIN"*****"
5750 PRIN"*****"
5755 PRIN"*****"
5760 PRIN"*****"
5765 PRIN"*****"
5770 PRIN"*****"
5775 PRIN"*****"
5780 PRIN"*****"
5785 PRIN"*****"
5790 PRIN"*****"
5795 PRIN"*****"
5800 PRIN"*****"
5805 PRIN"*****"
5810 PRIN"*****"
5815 PRIN"*****"
5820 PRIN"*****"
5825 PRIN"*****"
5830 PRIN"*****"
5835 PRIN"*****"
5840 PRIN"*****"
5845 PRIN"*****"
5850 PRIN"*****"
5855 PRIN"*****"
5860 PRIN"*****"
5865 PRIN"*****"
5870 PRIN"*****"
5875 PRIN"*****"
5880 PRIN"*****"
5885 PRIN"*****"
5890 PRIN"*****"
5895 PRIN"*****"
5900 PRIN"*****"
5905 PRIN"*****"
5910 PRIN"*****"
5915 PRIN"*****"
5920 PRIN"*****"
5925 PRIN"*****"
5930 PRIN"*****"
5935 PRIN"*****"
5940 PRIN"*****"
5945 PRIN"*****"
5950 PRIN"*****"
5955 PRIN"*****"
5960 PRIN"*****"
5965 PRIN"*****"
5970 PRIN"*****"
5975 PRIN"*****"
5980 PRIN"*****"
5985 PRIN"*****"
5990 PRIN"*****"
5995 PRIN"*****
```

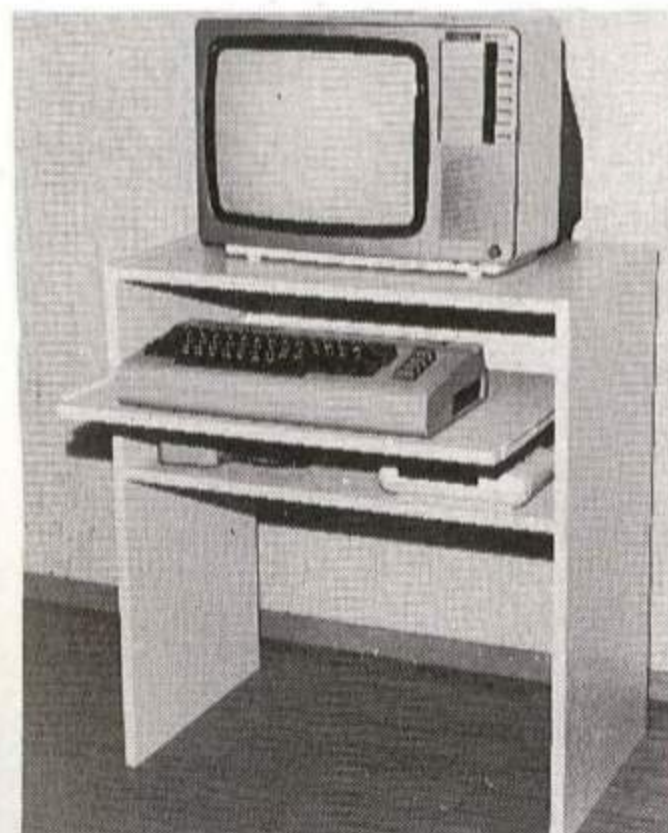
```

0535 PRINT "THE FIREBURN YOU CAN MAKE AND SHUT THE HOLES AND DROP THE '#
0540 PRINT "ALLEN DOWN,"*
0545 PRINT "THE HIGHEST SCORE IS ",L=0;FORT=82TO828+PEEK(827);IL=L+PEEK(T)+10;IN
XT
0550 PRINTL;PRINT"XO PRESS F1 TO START"
0570 FORT=170300;GOSUB5900;IFAX=1THENRETURN
0580 NEXT
0595 GOSUB5900;VL=3379E1%÷4200;UX=4536;ME%÷63;MC÷64;RESTORE
0610 READI1FL÷23THEN5950
0620 UX÷PEEK(UX-22)÷UE%PEEK(UX)÷E1%;PEEK(E%-22)÷E2%;PEEK(E%)
0595 POKEV×VL,0;POKEV×VL-22,0;POKEV×65;POKEV×22,ME%
0600 GOSUB2400;POKEUV×VL,0;POKEUV×VL-22,0;POKEU×MC,1;POKEU×-22,M%
0610 SYS4608;FORT=170420;NEXTI1READL,X,I1FL÷0THENPOKEV×23,32;POKEV×45,32
0612 IFL=0THEN5930
0615 POKEV×U2X÷POKEV×-22,U1%POKEV×E2X÷POKEV×-22,E1%
0625 UX÷UX÷XLX+E%÷EX,LX+ME%÷1;IFMX=65THENME%÷63
0627 GOSUB5900;GOTO5990
0630 IFPEEK(E%÷22)÷3ETHEN5950
0632 FORT=17080;NEXIT
0635 E%÷E%÷22;POKEV×65;POKEV×-22,ME%÷POKEV×44,32;POKEV×VL-22,0;POKEV×VL-22,0;GO
T05630
0590 GETA;IFA$="P"THENNV%÷MV%÷1;IFNV%÷16THENNV%÷0
0595 IFA$="H"THENTV%÷TV%÷1;IFTV%÷8THENTV%÷0
0510 IFA$="M"THENX%÷1
0515 POKEV,16×NV%÷0+TV%÷RETURN
0600 READLX;IFLX÷23THEN6000
0601 FORT=5120TO5950;IFT=5206THENT=5400
0602 READY;POKET,YZINEXT
0605 FORT=0707;POKES576÷T,0;POKES800÷T,0;NEXIT
0610 FORT=5504TO5593;FOKET,FEK(2768÷T);NEXIT
0615 READY;IFYZ=-1THEN0030
0620 FORT=0707;READLX;POKES120÷0×Y%÷T,LX;NEXIT;GOTO0015
0630 FORT=4608TO4600;READY;POKET,YZINEXT
0631 FORT=02770899;FOKET,T;NEXIT;RETURN
7000 DATA0,0,0,0,0,1,3,0,0,0,0,112,240,254,143,15,30,124,241,227,231,231,231
7001 DATA7,113,240,254,142,7,7,0,192,192,112,112,56,56,56,0
7002 DATA231,231,231,231,227,241,121,56,0,0,1,3,1,243,249,124
7003 DATAS6,198,255,55,54,230,198,0,97,43,182,54,54,51,43
7004 DATA5,252,246,110,110,119,230,177,51,55,54,55,55,246,247,179
7005 DATA24,236,190,230,230,12,230,236,0,195,231,100,108,12,7,3
7006 DATA24,25,155,22,220,216,152,24,0,143,223,216,00,0,254,120
7007 DATA0,120,192,224,112,40,112,242,60,28,31,15,7,0,0,0
7008 DATA0,0,255,255,255,0,0,0,40,255,255,255,40,40,40
7009 DATA1,3,255,255,255,0,0,0,192,192,120,120,0,0,0,0

```

[illegible]

Joka kodin MIKROPÖYTÄ



Vain 349 mk + postikulut 18 mk

— säädettävä työskentelykorkeus

— mitat: lev. 65 cm
kork. 74 cm
syv. 44 cm

**Myynti: postimyynti puh. 964-560189
ja tietokonealan liikkeet**

**Vastaanottaja
maksaa
postimaksun**

Vastauslähetytys
Jalasjärvi Lupa 12

Mikronomi Oy

PL 58

61601 JALASJÄRVI

TILAUSKUPONKI

Tilaan _____ kpl Mikropöytiä
á 349 mk

- ☐ Ruskea tammi _____ kpl
- ☐ Musta _____ kpl
- ☐ Koivu _____ kpl

Toimitukset postiennakolla
Lähetyksiin lisätään lähetyk- ja postikulut yhteensä 18 mk.

TEKSTAA SELVÄSTI — KIITOS!

Sukunimi	Etunimi
Lähiosoite	
Postinumero	Postitoimipaikka

Lisätietoja MIKROBITIN palvelukortilla. Rengasta numero 57.

Sam the Spaceman

HEIKKI LUUKKALA

Tämä ohjelma on tehty Spectravideo 328 -tietokoneelle. Pelissä sinun pitää auttaa pientä Sam-avaruusmiestä. Hän on joutunut vaaralliseen huoneeseen, jossa on kasveja ja hortoilevia kummituksia. Tästä painajaisesta Sam pääsee vapaaksi keräämällä ensin kaikki huoneessa olevat avaimet, joiden avulla hänelle avautuu ovi pois huonees-

ta. Avaimet on kuitenkin paras kerätä nopeasti, sillä astronautti-parka on täysin riippuvainen selässään olevasta happisäiliöstä. Hapen loppuessa Samille käy huonosti.

Ohjelma kysyy alussa halatko pelata erillisellä joystickillä vai koneessa olevilla kursorinohjausnäppäimillä. Kun olet valinnut ohjaimesi,

pelel alkaa.

Liikkumisen lisäksi Sam pystyy hyppimään. Hyppy tapahtuu joko painamalla SPACE-näppäintä tai joystickin FIRE-näppäintä. Sam pystyy hyppäämään varsin pitkälle, jos ei missään vaiheessa törmää mihinkään kasviin tai kummitukseen.

Jos pelin kuvan taustan väri ei miellytä, niin sitä voi

muuttaa painamalla funktionäppäin numero 1:stä.

Kuvan alareunassa on koko ajan näkyvissä Samin happivarastot, Samien määrä sille kierrokselle, ja senhetkinen pistemäärä. Lisäksi siinä on myös siihen mennessä paras tulos. Samin päästessä ulos huoneesta hän saa onnittelut, ja bonus-pisteitä jäljelle jääneen happimäärän mukaan.



Spectravideo

```
10 REM *****
20 REM *
30 REM * "Sam the spaceman"
40 REM *
50 REM * By Heikki Luukkala 1984
60 REM *
70 REM *****
80 COLOR 10,0,4
90 CLEAR
100 ON SPRITE GOSUB 1650
110 ON KEY GOSUB 1610:KEY(1) ON
120 COLOR 10,0,4
130 SCREEN 1,2
140 SC=0:UK=5:CT=4:COLOR,,CT
150 SCREEN,0:SCREEN,2
160 LINE(16,0)-(240,164),0,BF
170 PSET(20,170),15
180 DRAW"L3D4R3U4BR2F4BL4E4BR2F2D2U2E2BR5
L3D4R3U2L1BR6BU2L3D2R2L2D2R3BR2U4F4U4BR6D
4R3BR5BU4L3D2R2L2D2R3BR2U2R2L2U2R3BR2R3L2
D4
190 LINE(80,170)-(240,174),1,BF
200 LINE(82,172)-(238,172),15
210 COLOR15:LOCATE 80,182:PRINT"SCORE"
220 LINE(116,182)-(150,190),0,BF
230 COLOR15:LOCATE116,182:PRINT SC
240 COLOR15:LOCATE158,182:PRINT"HI-SCORE"
250 LINE(212,182)-(246,190),0,BF
260 COLOR15:LOCATE212,182:PRINT HI
270 GOSUB 1900
280 LOCATE 70,60:PRINT"1 - KEYBOARD CONTR
OL"
290 LOCATE 70,80:PRINT"2 - JOYSTICK CONTR
OL"
```

```
300 LOCATE 46,100:PRINT"KEY 1 - CHANGE BO
RDER COLOR"
310 IN$=INKEY$
320 IF IN$="1" THEN ST=0:GOTO 370
330 IF IN$="2" THEN ST=1:GOTO 370
340 GOTO 310
350 REM
360 REM-----Screen 1-----
370 LINE(16,0)-(240,164),1,BF
380 LINE(18,160)-(239,162),2,BF
390 LINE(52,136)-(63,138),2,BF
400 LINE(84,136)-(167,138),2,BF
410 LINE(18,112)-(39,114),2,BF
420 LINE(144,112)-(207,114),2,BF
430 LINE(40,88)-(63,90),2,BF
440 LINE(224,88)-(239,90),2,BF
450 LINE(18,64)-(39,66),2,BF
460 LINE(128,64)-(239,66),2,BF
470 LINE(40,40)-(175,42),2,BF
480 LINE(200,40)-(239,42),2,BF
490 PSET(22,0),15
500 DRAW"F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2
F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2
510 EL$="F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2G2F2
F2G2F2G2F2
520 PSET(22,68),15:DRAW EL$
530 PSET(22,116),15:DRAW EL$
540 PSET(236,44),15:DRAW MID$(EL$,3,18)
550 PSET(236,68),15:DRAW MID$(EL$,3,18)
560 PSET(236,92),15:DRAW MID$(EL$,3,22):DR
AW EL$:DRAW MID$(EL$,3,2)
570 LINE(225,20)-(237,37),15,BF
580 LINE(227,22)-(235,28),1,B
590 LINE(227,31)-(228,31),1
600 FOR T=1TO32:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(1)=S$:S$=""
610 FOR T=1TO32:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(2)=S$:S$=""
620 FOR T=1TO32:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(3)=S$:S$=""
630 FOR T=1TO32:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(4)=S$:S$=""
640 FOR T=1TO32:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(5)=S$:S$=""
650 FOR T=1TO32:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
```

```
T:SPRITE$(6)=S$:S$=""
660 FOR T=1TO32:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(7)=S$:S$=""
670 FOR T=1TO 8:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(8)=S$:S$=""
680 FOR T=1TO16:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(9)=S$:S$=""
690 FOR T=1TO 8:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(10)=S$:S$=""
700 FOR T=1TO16:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT
T:SPRITE$(11)=S$:S$=""
710 PUT SPRITE 20,(24,103),9,8
720 PUT SPRITE 21,(84,127),9,8
730 PUT SPRITE 22,(100,151),9,8
740 PUT SPRITE 23,(60,31),9,8
750 PUT SPRITE 24,(84,31),9,8
760 PUT SPRITE 25,(156,31),9,8
770 PUT SPRITE 26,(152,103),9,8
780 IF CT=1 THEN CT=14
790 PUT SPRITE 27,(42,-1),CT,10
800 PUT SPRITE 28,(134,-1),CT,10
810 PUT SPRITE 29,(224,-1),CT,10
820 RESTORE
830 GOSUB 1200
840 LINE(82,172)-(238,172),15
850 X=28:Y=143:OX=239:AV=8:Z=80:G=-4:SU=1
860 S1=1:S2=2:S3=3:S4=4:A1=6:A2=7
870 SOUND 7,&B111111100
880 SOUND 8,0:SOUND 9,0
890 SOUND 0,255:SOUND 1,2
900 SOUND 2,100:SOUND 3,80
910 PUT SPRITE 0,(X,Y),11,S1:GOTO930
920 PUT SPRITE 0,(X,Y),11,S3
930 PUT SPRITE 1,(Z,143),15,A1
940 PUT SPRITE 2,(240-Z,143),15,A2
950 PUT SPRITE 3,(60-Z/4,71),3,11
960 PUT SPRITE 4,(Z+154,47),3,11
970 PUT SPRITE 5,(104,.375*Z-8),8,9
980 PUT SPRITE 6,(124,28-.375*Z),8,9
990 SPRITE ON
1000 SOUND 8,0:SOUND 9,VO
1010 VO=VO-1:IF VO<=1 THEN VO=0
1020 IF POINT(X+8,Y+17)=2 AND POINT(X+8,
Y+16)=1 THEN W=0:Q=0 ELSE GOTO 1100
1030 IF X/4<>INT(X/4) THEN X=X+2
1040 IF OX<=82 THEN GOTO 1650
1050 IF AV=0 THEN LINE(226,21)-(235,36),1
,BF
1060 IF X>220 AND Y=23 THEN GOSUB 1970:GO
TO 1410
1070 IF POINT(X+8,Y+8)=10 THEN VO=12:LINE
(X+4,Y+7)-(X+12,Y+16),1,BF:SC=SC+30:AV=AV
-1:GOSUB 1800
1080 ON STICK(ST) GOTO 1090,1180,1180,118
0,1090,1190,1190,1190
1090 IF STRIG(ST) THEN W=-6:Q=Q/2
1100 OX=OX-.25:PSET(OX,172),1
1110 Z=Z+G:IF Z=16 OR Z=80 THEN G=-G:SWAP
A1,A2
1120 IF POINT(X+8,Y+1)=15 OR POINT(X+8,Y
+15)=15 THEN GOSUB 1650
1130 X=X+Q:Y=Y+W:W=W+.8
1140 IF Y>=143 THEN Y=143:Q=0:W=0
1150 IF X>232 OR X<16 THEN GOSUB 1650
1160 IF SU=2 THEN 920
1170 GOTO 910
1180 Q=4:SWAP S1,S2:SU=1:SOUND 8,10:GOTO
1090
1190 Q=-4:SWAP S3,S4:SU=2:SOUND 8,10:GOTO
```

```
1090
1200 B$="C10H1E2F1H1E2H1U1E1R1F2D1G1L1H1"
1210 PSET(34,110):DRAW B$
1220 PSET(30,62):DRAW B$
1230 PSET(222,158):DRAW B$
1240 PSET(222,86):DRAW B$
1250 PSET(74,38):DRAW B$
1260 PSET(134,38):DRAW B$
1270 PSET(142,62):DRAW B$
1280 PSET(214,38):DRAW B$
1290 RETURN
1300 DATA 35,39,47,47,39,35,58,59,58,59,7
,3,3,6,7,7,128,224,0,0,224,192,0,224,224,
0,128,128,64,64,96,96
1310 DATA 3,135,79,47,39,35,58,59,59,59,3
,5,14,28,28,12,128,224,0,0,224,192,128,64
,64,64,192,192,224,96,112,112
1320 DATA 1,7,0,0,7,3,0,7,7,0,1,1,2,2,6,6
,196,228,244,244,228,196,92,220,92,220,22
4,192,192,96,224,224
1330 DATA 1,7,0,0,7,3,1,2,2,2,3,3,7,6,14,
14,192,225,242,244,228,196,92,220,220,220
,192,160,112,56,56,48
1340 DATA 0,0,0,0,0,0,73,75,206,255,255,1
20,51,131,127,0,0,0,56,56,24,24,216,248,2
4,216,208,0,192,192,192,0
1350 DATA 15,63,127,17,0,17,127,127,63,63
,31,15,3,0,0,0,128,192,224,224,32,160,240
,240,240,240,248,248,248,252,30,0
1360 DATA 1,3,7,7,4,5,15,15,15,15,31,31,3
1,63,120,0,240,252,254,136,0,136,254,254,
252,252,248,240,192,0,0,0
1370 DATA 0,16,16,80,82,122,60,24
1380 DATA 223,223,0,251,251,0,223,223,0,2
51,251,0,223,223,0,251
1390 DATA 255,247,122,92,108,44,44,8
1400 DATA 16,16,20,84,92,80,112,18,18,146
,146,150,220,120,24,24
1410 REM-----Final score-----
1420 SCREEN,0:SCREEN,2:VO=0
1430 LINE(16,0)-(240,164),0,BF
1440 PSET(40,40),15
1450 DRAW"L8D6R8BR10U6L8D6R8BR2U6R1F6R1U6
BR10L8D6R8U3L2BR4D3U6R8D3L8R5F3BR2U3R8L8U
3R8D6BR6U6L4R8BR2D6R8U6BR2D6R8BR2U3R8L8U3
R8D6BR6U6L4R8BR2D6BR10U6L8D6R8BR2U6R1F6R1
U6BR10L8D3R8D3L8
1460 LINE(176,40)-(178,44),15,BF
1470 LINE(176,46)-(178,46),15,BF
1480 SC=SC+(UK*100)
1490 COLOR 15:LOCATE 48,80
1500 PRINT"Your final score was:"
1510 LOCATE 48,100
1520 PRINT SC-(UK*100);"+";UK;"*";" 100 =
";SC
1530 IF SC>=HI THEN HI=SC
1540 LINE(18,138)-(128,148),15,BF
1550 LINE(16,136)-(130,150),15,B
1560 COLOR 0:LOCATE 21,140:PRINT"HIT SPAC
E TO PLAY!"
1570 COLOR,,CT
1580 IF STRIG(0) THEN GOTO 140
1590 CT=CT+1:IF CT>14 THEN CT=1
1600 GOTO 1570
1610 REM -----Border-----
1620 CT=CT+1:IF CT>14 THEN CT=1
1630 COLOR,,CT
1640 RETURN
```

Sivulle 34

Sam...

```

1650 REM -----Death-----
1660 LINE(UK*10,180)-(UK*10+6,192),0,BF
1670 UK=UK-1:PU=3:PA=2:VO=0
1680 SOUND 0,10:SOUND 8,10:SOUND 9,0
1690 SPRITE OFF
1700 FOR Y=YTO-10 STEP-2
1710 PUT SPRITE 0,(X,Y+4),6,5
1720 SWAP PU,PA
1730 SOUND 1,PU
1740 FOR T=1TO10:NEXT T
1750 NEXT Y
1760 SOUND 8,0
1770 PUT SPRITE 0,(248,192),0,1
1780 IF UK<=0 THEN GOTO 1840
1790 GOTO 710
1800 REM-----Scoring-----
1810 LINE(116,182)-(150,190),0,BF
1820 COLOR15:LOCATE116,182:PRINT SC
1830 RETURN
1840 REM-----Game over-----
1850 PSET(96,81),10:DRAW"U1L8D6R3U2L2BR4D
2U3R8L8U3R8D6BR2U6F4E4D6BR2R8L8U3R6L6U3R8
BR16L8D6R8U6BR2D2F4E4U2BR2R8L8D3R6L6D3R8B
R2U6R8D3L8R5F3
1860 PSET(168,106),15:DRAW"D4U2R3U2D4BR2U
4BR2R3L2D4BR6R3U2L3U2R3BR2D4U4R3D2L3D2BR5
U2R3L3U2R3D4BR2R3L3U4R3BR5L3D2R2L2D2R3
1870 VO=0:SOUND 9,0:IF SC>=HI THEN HI=SC
1880 IF STRIG(0) THEN GOTO 140
1890 GOTO 1880
1900 REM-----New guys-----
1910 UK$="R1U2ELU2L2R3U1L1H1U1E1D1R1U1F1D
1G1L1D1R3L2D2F1D2R1
1920 PSET(20,190),15:DRAW UK$
1930 PSET(30,190),15:DRAW UK$
1940 PSET(40,190),15:DRAW UK$
1950 PSET(50,190),15:DRAW UK$
1960 RETURN
1970 REM-----Screen end-----
1980 SOUND 8,10:SOUND9,0
1990 FOR OX=OX TO 82 STEP -1
2000 LINE(OX,172)-(OX+1,172),1
2010 SC=SC+10:TA=TA+1
2020 SOUND 1,TA
2030 LINE(116,182)-(150,190),0,BF
2040 COLOR15:LOCATE116,182:PRINT SC
2050 NEXT OX
2060 SOUND 8,0
2070 RETURN

```

Keihäänheitto

MARKKU HONKALA

Pelissä on tarkoitus heittää keihästä mahdollisimman pitkälle. Suorituksessasi sinun pitää maksimoida oikea heit-topiste, kulma ja nopeus. Keihäänheitäjä tulee pelin alussa näkyviin oikeaan alakulmaan, josta se saadaan vauhtiin vasemmalla kursorinäppäimellä. Keihäänheitto

tapahtuu painamalla välilyöntiä. Keihään lento riippuu täysin siitä, kuinka paljon painelet vasempaa kursorinäppäintä. Muista, että myös vähemmällä painelemisella voi saavuttaa huipputuloksen. Vaikeustasoja on kaksi. Ensimmäistä kannattaa kokeilla peliin totuttelemiseen, mutta tosiurheilijat pelaavat toisella tasolla.



Oric

```

1 REM**MARKKU HONKALA*KEIHÄANHEITTO*
2 REM**26.10.1984*****
10 PAPER0:INK1:HIRES:PAPER0:INK1:POKE618
10
11 PRINT"VAIKEUS ASTE,(1-2)":GETVA
12 IFVA<1ORVA>2THEN11
13 IFVA=1THENVA=0
14 CLS
20 CURSET0,190,1:DRAW225,0,1
21 CURSET216,190,3:DRAW0,-4,1
25 F=1
30 Q=230:W=179
40 GOTO10000
99 REM**ALIOHJELMAT**
100 CURSET0,W,3:CIRCLE3,F:DRAW0,3:F:DRAW
-5,3,F:DRAW5,-3,F:DRAW5,3,F:DRAW-5,-3,F
102 DRAW0,4,F:DRAW-3,3,F:DRAW3,-3,F:DRAW
3,3,F
104 RETURN
200 FORXI=1TOLEN(KI$):CHARASC(MID$(KI$,X
I,1)),0,1:CURMOV7,0,3:NEXTXI
210 RETURN
9999 REM**PAAOHJELMA**
10000 PRINT"PAINA K:TA,NIIN ALOITAN?"
10001 GOSUB100
10010 GETR$:IFR$<>"K"THEN10010
10011 CLS
10100 A$=KEY$:IFA$=CHR$(8)THENF=0:GOSUB1
00
10102 IFA$=CHR$(8)THENQ=Q-2:F=1:GOSUB100
10103 IFA$=" "THEN10140
10104 IFQ<220THENCURSET20,10,3:KI$="YLIA
STUTTU":GOSUB200
10106 IFQ<220THENWAIT250:RUN
10108 GOTO10100
10140 M=-4
10145 P=Q
10146 K=179
10150 A$=KEY$
10155 CURSETP,K,0
10157 P=P+VA:P=P-2
10158 IFP>238THENP=238
10160 IFA$=CHR$(8)THENP=P-4
10165 M=M+.15
10170 K=K+M
10175 CURSETP,K,1
10180 IFP<5THENCURSET20,10,3:KI$="SAIT Y
LI MAKSIMI TULOSEN":GOSUB200
10185 IFP<5THEN20000
10190 IFK>188THENPRINT"KEIHAS OSUI MAAHA
N":ABS(P-200)-30:WAIT200:GOTO20000
10200 GOTO10150
20000 CLS:PRINT"KEIHAS LENSII",ABS(P-200
)-30:WAIT150
20010 PRINT"PAINA K:TA?":WAIT150
20020 GETR$:IFR$<>"K"THEN20020
20030 RUN

```

ANSSI PULKKINEN



Spectravideo

Mäkihyppypeli

●● Mäkihyppy on kiinnostava peli. Jokainen voi olla Matti Nykänen ilman loukkaantumisen vaaraa. Peli muistuttaa aitoa kilpaa ja ilmassa on suuren urheilujuhlan tuntuakin. Oikeaan aikaan ponnistaminen on välttämätöntä, jos haluaa hienoja pituuksia hyppyihin.

konetta ohjataan omalla sauvaohjaimella.

Harjoitushyppy ovat lyhyitä

Työntämällä sauvasta eteenpäin hyppäjä lähtee liukuun. Kun hyppäjä on lähellä hyp-pyrin nokkaa ponnistetaan painamalla fire-näppäintä. Tämä on hypyn kriittisin vaihe, sillä jos ponnistus epäonnistuu, jää hyppy auttamattomasti lyhyeksi. Oikea ponnistuskohta on hypyrinnokan tasaisen osan vasemmassa reunassa.

Ponnistuksessa on muistet-

tava, että mitä kauemmin fire-näppäintä pitää pohjassa, sitä lyhyemmäksi hyppy jää. Siis ponnistuksen on oltava sekä oikein ajoitettu että terävä.

Kun ponnistus osuu lähelle oikeaa, lähtee hyppäjä ilmalentoon suksen vaakatasossa, muuten suksen kärjet ovat vaakatason alapuolella. Ilmalennon aikana hyppäjänsä asentoa voi muuttaa liikuttamalla sauvaojainta eteen- tai taaksepäin. Vetämällä sauvasta taaksepäin nousevat suksen kärjet ylöspäin ja vastaavasti painamalla sauvasta eteenpäin laskevat suksen kärjet alaspäin. Lennon aikana on syytä nykäistä sauvasta lyhyesti, sillä muuten muuttaa helposti hyppäjänsä asentoa liikaa ja hyppäjä kaatuu.

Hyppy kantaa pisimmälle kun hyppäjänsä suksen kärjet ovat hieman vaakatason yläpuolella. Alastulossa on varottava, että suksen kantojen ottaessa rinteeseen kiinni ei-

Niille jotka eivät ole kiinnostuneita ohjelman rakenteesta, on tässä ensin peliohjeet. Niitä ei ole varsinaisessa pelissä. Ohjelmaa sisäänkirjoitettaessa voi samalla korjata listauksessa olevan virheen, joka ei kuitenkaan vaikuta ohjelman suoritukseen. Rivin 50 loppuosa:FOR X=1 TO 5060 on turha.

Kun ohjelma on näin kirjoitettu sisään ja annettu RUN-käsky, ilmestyy kuva-ruutuun teksti ODOTA HETKINEN. Tämän jälkeen tulee valintaruutu, josta voi valita harjoituksen, kilpailun tai lopetuksen. Aluksi kannattaa tietenkin valita harjoitus. Tälöin kuva-ruutuun piirtyy mäki

ja ruudun yläreunaan tulee tuomaristo.

Kun mäen yläpäähän ilmestyy sinisiin pukeutunut hyppäjä on peli valmiina ensimmäiseen hyppyy. Hyppyä ohjataan joko porttiin liitettyllä sauvaohjaimella tai kursorin ohjausnäppäimillä. SV-318-laitetta käytettäessä

```

10 N=RND(-TIME):KE=110:ONSTOPGOSUB830:STO
PON:GOTO680
20 PK=0:K=0:ST=1:H=0:PUTSPRITESE,(0,-17),
5,SE:SOUND7,&B11111111:SOUND6,20:SOUND13,
13:SOUND8,5
30 PUTSPRITE10,(4,M(4)-17),V,10:SE=10
40 IFSTICK(1)<>LANDSTICK(0)<>1THEN40
50 S=0:SOUND7,&B11110111:FORX=5TO7060
60 FOR X=5 TO 70
70 IFSTRIG(1)=LANDX>59ORSTRIG(0)=LANDX>
59THENSOUND8,16:SOUND13,7:SOUND12,3:H=X:S
=2ELSE100

```

```

80 IFH>62ANDH<68THENLETST=2ELSELETST=1:K=
K+2
90 K=K+ABS(65-H)
100 PUTSPRITES,(X,M(X)-17),V,S:IFS<>SE TH
ENPUTSPRITESE,(0,-17),0,SE
110 SE=S:NEXTX:S=ST:IFH<60THENLETK=K+35:H
=50:SOUND7,&B11111111
120 FORX=71TO180:IFSTICK(1)=OANDSTICK(0)=
OORE<4THEN140ELSELETT=STICK(1)ORSTICK(0):
E=0
130 IFT=1THENLETS=S-1:K=K+.3ELSEIFT=5THEN
LETS=S+1:K=K+.3
140 IFS=3THEN160ELSEIFS=1ORS=4THENLETK=K+
.5ELSELETK=K+.3
150 IFS<1ORS>4THENLETPK=10:GOTO290
160 IF P(X+K-70)+16>=M(X)THENSOUND8,16:SOU
UND 7,&B11110111:SOUND6,50:SOUND13,15:SOU
ND12,3:GOTO190

```


37

Mäkihyppypeli

```

:LINE(60,80)-(70,90),1,BF:LINE(35,55)-(38,90),1,BF:LINE(17,18)-(20,90),1,BF
950 LINE(155,169)-(162,169),7:LINE(139,156)-(146,156),7:LINE(125,141)-(132,141),7:LOCATE129,162:PRINT120:LOCATE113,149:PRINT100:LOCATE105,134:PRINT80
960 LINE(0,90)-(70,90),7:FOR X=71TO200:LINE-(X,M(X)),7:NEXTX:LINE-(255,180),7
970 LOCATE65,12:PRINT"FIN":LOCATE100,12:PRINT"OUT":LOCATE135,12:PRINT"NOR":LOCATE170,12:PRINT"DDR":LOCATE205,12:PRINT"CAN":LOCATE10,95:PRINT"ME:"KE"m":LOCATE10,104:PRINTK$:RETURN
980 FORZ=0TO12:FORX=1TO32:READA$:S$=S$+CHR$(VAL(A$)):NEXTX:SPRITE$(Z)=S$:S$="":NEXTZ:RETURN
990 PH(X9)=P:LOCATE180,32:PRINTPT(X9):S1=1:FORZ9=1TOLL:IFPT(Z9)>PT(X9)THENLETS1=S1+1
1000 NEXTZ9:LOCATE130,172:PRINT"("S1")":RETURN
1010 FORX=1TOLL:S(X)=0:NEXTX:FORX=1TOLL:S1=1:FORZ=1TOLL:IFPT(X)<PT(Z)THENLETS1=S1+1
1020 NEXTZ:S(X)=S1:NEXTX:CLS:COLOR4,1:J=0:LOCATE0,2
1030 PRINT" TULOKSET"KI"KIERROKSEN JALKEEN":PRINT"PRINT" SIJA NIMI
MAA PIST.":PRINT"
"
1040 FORX=1TOLL:FORZ=1TOLL:IFS(Z)<>XTHEN1060ELSELETJ=J+1:HJ(J)=Z
1050 LOCATE10,26+10*J:PRINTS(Z):LOCATE 48,26+10*J:PRINTN$(Z):LOCATE160,26+10*J:PRINTM$(Z(Z)):LOCATE210,26+10*J:PRINTPT(Z)
1060 NEXTZ,X
1070 PRINT:PRINT:PRINT" PAINA 1 KUN OLET LUKENUT"
1080 A$=INPUT$(1):IFA$<>"1"THEN1080
1090 RETURN
1100 COLOR3,1:SCREEN0,0:FOR X=1 TO LL:CLS:FOR Z=1 TO 5:PRINTZ$="M$(Z):NEXT Z
1110 INPUT"KILPAILIJAN NIMI";N$(X):N$(X)=LEFT$(N$(X),15)
1120 INPUT"KANSALLISUUS";Z(X)
1130 IFZ(X)<1ORZ(X)>5THEN1120
1140 M(X)=INT(M(X)):NEXTX:FORX=1TO30:H1=INT(RND(1)*LL+1):H2=INT(RND(1)*LL+1):SWAP Z(H1),Z(H2):SWAPN$(H1),N$(H2):NEXT X

```

```

1150 CLS:PRINT" HYPPYJARJASTYS":PRINT:PRINT"NO: Nimi Maa":PRINT"
":P
RINT
1160 FORX=1TOLL:PRINTX" N$(X);TAB(25);M$(Z(X)):NEXT X
1170 PRINT:PRINT:PRINT" PAINA 1 KUN HALUAT ALOITTA"
1180 A$=INPUT$(1):IFA$="1"THENRETURNELSEGOTO1180
1190 LINE(50,20)-(255,45),15,BF:LINE(0,170)-(158,190),15,BF:LINE(0,183)-(255,192),15,BF:LOCATE10,172:PRINTN$(X9):LOCATE10,183:PRINTM$(Z(X9)):IFKI>1THENLOCATE100,183:PRINTPH(X9)"m":LOCATE60,32:PRINTPT(X9)
1200 IFZ(X9)=1THENLETV=4ELSEIFZ(X9)=2THENLETV=8ELSEIFZ(X9)=3THENLETV=6ELSEIFZ(X9)=4THENLETV=10ELSEIFZ(X9)=5THENLETV=12
1210 RETURN
1220 DATA91,91,91,91,91,92,92,93,93,94,94,95,95,96,97,98,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,81,81,81,81,81,81,82,82,82,83,83,84,84,84,85,85,85,86,87,88,89,90,90,91,92,93
1230 DATA0,0,0,0,0,0,1,3,63,124,240,248,12,24,112,192,0,0,0,0,0,128,128,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,3,227,63,3,0,0,0,3,7,6,24,56,124,122,233,132,0,0,0,25,30,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,3,6,12,255,0,0,0,3,7,6,56,120,240,224,192,128,0,0,1,254,0
1240 DATA0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,3,6,15,56,224,0,0,3,7,6,56,120,240,224,193,129,30,240,128,0,0,16,72,36,31,7,14,28,24,9,10,12,8,16,32,64,128,96,224,200,8,16,32
1250 DATA64,128,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,3,0,0,7,0,0,0,192,49,15,7,240,0,0,0,3,135,102,56,248,112,112,96,192,128,1,254,192,48,13,2,0,0,0,24,4,2,209,212
1260 DATA12,152,240,112,56,29,15,6,0,0,0,0,0,0,128,64,32,48,104,196,130,1,0,16,16,9,5,3,1,3,3,3,3,3,1,1,1,1,0,0,128,128,128,0,192,176,240,136
1270 DATA132,130,128,128,128,128,0,0,0,0,1,1,1,3,237,48,28,6,3,0,0,0,192,192,192,128,192,232,144,128,192,32,16,32,192,196,120,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,3,3
1280 DATA3,14,16,255,0,0,96,96,96,64,192,232,208,192,128,128,224,32,33,254,1,1,1,1,3,3,3,3,3,3,3,3,3,255,128,128,128,0,128,128,128,128,0,0,0,0,0
1290 DATA1,254,8,8,11,11,11,10,7,7,7,7,7,3,1,1,3,255,64,64,64,64,64,64,128,0,0,0,0,0,128,128,1,254,0,0,0,1,1,1,1,3,4,252,7,0,0,0,0,0,192,192,128,208,160,128,224,32,32,161,254,0,0,0,0

```

JUKKA SINERKARI

Pelin tarkoitus on väistellä koko ajan syntyviä rakeita kuvaruudulla. Liikkuessasi jätät jälkeesi vanan, jonka yli et pysty menemään. Peli vaikeutuu joka kerran kun siirryt, mutta jos haluat, voit koska tahansa jäädä ajattelemaan seuraavaa siirtoasi. Ohjaus tapahtuu kursorinäppäimillä.

Peli vaikeutuu siirto siirrolta. Voit laskea yli 250 pisteen tuloksen jo yhdeksi parhaasta päästä.

Koska Sharpin piirturi ei tuosta grafiikkamerkkejä vaan niiden ASCII-koodit on PRINT-lauseissa olevat kirjaimet korvattava seuraavasti:

```

C8=SHIFT+F
E9=SHIFT+
F5=OIKEA HAKASULKU
D5=4
C2=5
FE=PUOLIPISTE
D8=SHIFT+5
C1=SHIFT+4
63=PILKKU
C9=SHIFT+L

```

P.S. Muista grafiikanäppäin.



Sharp-700

```

10 REM*****
20 REM* RAESADE *
30 REM* *
40 REM*MADE BY J.SINERKARI*
50 REM*****
60 COLOR,,7,0
70 PRINTCHR$(22)
80 PRINT" C8C8C8E9 F5C8C8E9 C8C8C8 F5C8C8D5 F5C8C8E9 C8C8C8E9 C8C8C8
90 PRINT" C8 C8 C8 C8 C8 C8 C
8 C8 C8 C8 C8
100 PRINT" C8C8C8C9 C8C2C2C8 C8C8 F5C8C8E9 C8C2C2C8 C8 C8 C8C8
110 PRINT" C8FEE9 C8D8D8C8 C8 C8 C8D8D8C8 C8 C8 C8
120 PRINT" C8 FEE9 C8 C8 C8C8C8 C1C8C8C9 C8 C8 C8C8C8C9 C8C8C8
130 CURSOR10,22:PRINT"MADE BY J.SINERKARI"
140 COLOR,,2
150 FORLL=1TO39:FOR00=7TO8:FORMN=1TO5
160 CURSORLL,00:PRINT"C8":NEXTMN
170 NEXT00,LL
180 REM Taulukon nollaus
190 DIM A(39,23)
200 FOR I=0TO39:FOR J=0TO23:A(I,J)=0
210 PQ=INT(38*RND(1)+1)
220 QP=INT(10*RND(1)+1)
230 W=INT(2*RND(1)+1)
240 CURSORPQ,QP:COLOR,,W:PRINT"C8"
250 NEXTJ,I
260 REM PELIN RAJAT
270 PRINT"
280 FOR Q=0TO39:COLOR,,4,0
290 CURSORQ,0:PRINT"C8":NEXT Q
300 FOR W=0TO22:CURSOR0,W:PRINT"C8":NEXT W
310 FOR R=0TO22:CURSOR39,R:PRINT"C8":NEXT R

```

```

320 FORQP=0TO39:CURSORQP,22:PRINT"C8":NEXT
330 REM ALKUARVOT
340 X=INT(35*RND(1))+1
350 Y=INT(20*RND(1))+1
360 DX=1
370 DY=0
380 P=0
390 CURSOR X,Y:COLOR,,7,0:PRINT"63";
400 REM SINUN SIIRTOSI
410 GET A$:IF A$="" THEN 410
420 IF A$(X,Y)=1 THEN 720
430 A$(X,Y)=1
440 IF A$<>"0"THEN 470
450 XX=-1
460 YY=0
470 IF A$<>"0"THEN 500
480 XX=1
490 YY=0
500 IF A$<>"0"THEN 530
510 YY=1
520 XX=0
530 IF A$<>"0"THEN 560
540 YY=-1
550 XX=0
560 Y=Y+YY
570 X=X+XX
580 IF(X>38)+(X<1)+(Y>21)+(Y<1) THEN 720
590 P=P+1
600 REM KONEEN SIIRROT
610 C=INT(38*RND(1))+1:IFC>38THEN C=38
620 B=INT(21*RND(1))+1:IFB>21THEN B=21
630 IF A(C,B)=1 THEN 610
640 A(C,B)=1
650 CURSOR C,B:COLOR,,6,0:PRINT"C8"
660 COLOR,,3,0
670 IFXX=-1THENCURSORX+1,Y:PRINT"C8":GOTO 390
680 IFXX=1THENCURSORX-1,Y:PRINT"C8":GOTO 390
690 IFYY=1THENCURSORX,Y-1:PRINT"C8":GOTO 390
700 IFYY=-1THENCURSORX,Y+1:PRINT"C8":GOTO 390
710 GOTO 390
720 CURSORX,Y:COLOR,,7,1:PRINT"CRASH";:MUSIC"CCCCC"
730 FOR F=1 TO 500
740 NEXT F
750 COLOR,,7,1
760 REM TULOSTEN VERTAILU
770 PRINT"
780 PRINT"SAIT PISTEIT";CHR$(B9);" ";P
790 IFP>350 THEN PRINT"HUIPPU TULOS"
800 IF(P>250)*(P<350)THEN PRINT"HYV";CHR$(B9);" TULOS"
810 IF(P>150)*(P<250)THEN PRINT"KOHTALAINEN TULOS"
820 IFP<150 THEN PRINT"KOITA UDESTAAN"
830 IFP>400 THEN PRINT"HUIJASIT !!!!!!!!!"
840 IF P>PA THEN PA=P
850 PRINT"PARAS TULOS ";PA
860 PRINT"HALUATKO JATKAA?(K/E)"
870 INPUT S$
880 IF S$="K" THEN 60
890 END

```


MARKO VÄYRYNEN

Pelin tarkoitus on ampuja la-
sertykillä esteiden joukossa
liikkuvia vihollisia. Yhtä ku-
varuutua kohden on 30 se-
kuntia aikaa tuhota viholliset.
Ruudun järjestysnumeron
mukaan on vihollisia kuva-
ruudulla. Esim. ensimmäises-
sä on yksi vihollinen, seitse-
männessä on jo seitsemän.
Kuvaruudun yläreunassa nä-

kyt omat pisteet, nykyinen ennätys, ja kuvaruudun järjestysnumero.

Tykki liikkuu kursorinapäimistä, ja ylöspäin suuntautuva kursori pysäyttää tykin liikkeen, Väilyöntinapain toimii tykin laukaisimena. Osuessa viholliseen saat 100 pistettä. Mutta jos satut osumaan esteeseen, niin pis-

teistäsi vähennetään 10.

Huom.! Erikoismerkkien
syöttö:

riveillä 60, 80 ja 100 lainausmerkeissä olevat pisteet ovat grafiikkamuodossa annettuja shiftattuja "F"-kirjaimia

rivillä 60 neliössä oleva H
on grafiikkamuodossa annet-
tava DEL-näppäin

riveillä 580 ja 600 ruudussa
olevat C-kirjaimet ovat gra-
fiikkamuodossa annettavia
INST-näppäimiä

riveillä 60, 80, 100, 230, 240, 250, 470 ja 580 ruuduissa olevat nuolet ovat grafiikkamuodossa annettavia kursorinäppäimiä aina ko. nuolen suuntaan.



Sharp-700

[illegible]

```

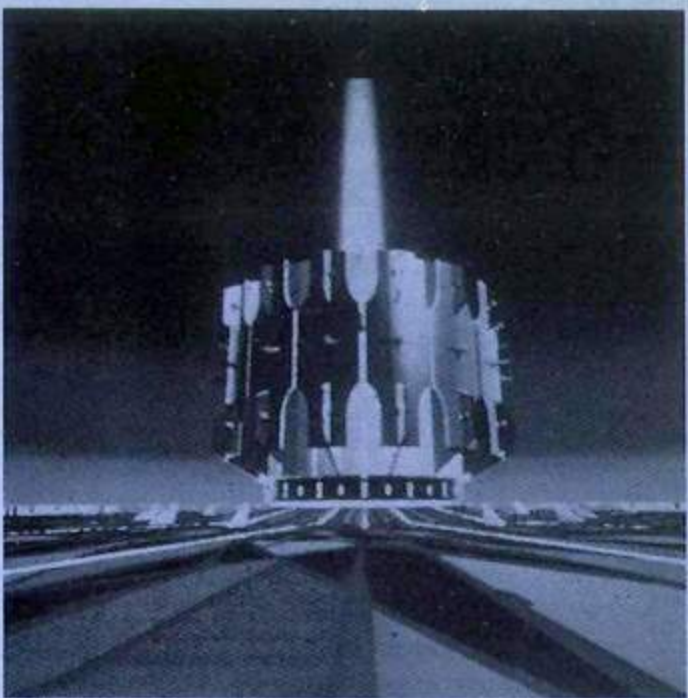
330 L=-1:GOTO 370
340 L=1:GOTO 370
350 L=-40:GOTO 370
360 L=40
370 POKE T,0
380 IF PEEK(T+L)<>0 THEN POKE T,P:POKE T
+2048,$A8:GOTO 170
390 T=T+L:POKE T,P:POKE T+2048,$A8:GOTO
170
400 C=X-40:USR(62)
410 POKE C,0
420 IF PEEK(C-40)<>0 THEN 450
430 C=C-40:POKE C,63:POKE C+2048,$C8
440 GOTO 410
450 IF PEEK(C-40)=67 THEN POKE C-40,0:PI
=PI-10:GOTO 170
460 IF PEEK(C-40)=208 THEN 170
470 POKE 2618,200:USR(68):PI=PI+100:CURS
OR 0,0:PRINT[3,];"PISTEET: 00000";P
I
480 U=U+1:POKE C-40,0
490 T=53308+INT(35*RND(1)+1):IF PEEK(T)<
> 0 THEN 490
500 IF U=TA THEN 540
510 POKE T,P:POKE T+2048,$A8
520 FOR J=1 TO 30:NEXT
530 USR(71):GOTO 170
540 TA=TA+1:U=0
550 ST=150:FOR T=1 TO 15:FOR NS=ST TO ST
/2 STEP-1
560 POKE 2618,NS:USR(68):NEXT:USR(71)
570 ST=ST-10:NEXT
580 PRINT"00":GOTO 20
600 PRINT"0"
610 CURSOR 10,10:PRINT"AIKASI LOPPII"
620 IF PI>EN THEN EN=PI:GOTO 640
630 GOTO 700
640 CURSOR 10,15:PRINT"TEI UUDEN ENNATYK
SEN";EN
700 CURSOR 5,18:PRINT"HALUATKO UUDEN PEL
IN K/E ?"
710 GET A$:IF A$="E" THEN END
720 IF A$="K" THEN TA=0:GOTO 10
730 GOTO 710
Ready

```

Ready

MATTI JÄRVINEN

Ufoja!!



Tässä pelissä olet maata suo-
jaavan ohjustukikohdan pääl-
likkö. Sinun tehtäväsi on py-
säyttää niin monta vihollisen
ufoa kuin mahdollista ennen
kuin rakettisi loppuvat. Oh-
justen laukaisu tapahtuu pai-
namalla välilyöntinäppäintä.

Pelin lopussa kuvaruutuun tulee saavutettujen pisteiden määrä. Pisteitä ei saa vain siitä, kuinka monta vihollista onnistuu tuhoamaan, vaan myös siitä, kuinka monta vihollista oli päässyt läpi ennen kuin raketit loppuivat.



Fellow

```

10 GOSUB740
20 MODE(1)
30 GOSUB460
40 COLOR3
50 A=A-5
60 IFA<40THENQ=1
70 SOUND29,1:SET(A,63)
80 SOUND30,1:SET(A,62)
90 SOUND31,1:SET(A,61)
100 SOUND15,3
110 A$=INKEY$
120 COLOR3
130 X=X+2
140 IFX>123THENX=0
150 SET(X+2,10):SET(X+3,10)
160 SET(X+1,11):SET(X+2,11)
170 SET(X+3,11):SET(X+4,11)
180 RESET(X+1,10):RESET(X,11)
190 IFA$<>" "THENGOTO110
200 COLOR2
220 B=B-C
230 IFB<10THENB=60:P=P-100:GOTO260
240 SET(A,B):SET(A,B+1)
250 GOTO120
260 IFX+1=AORX+2=AORX+3=AORX+4=ATHENGOTO3
10
270 B=B-C
280 IFB<10THENB=60:IFQ=1THENGOTO340ELSEGO
TO40
290 RESET(A,B):RESET(A,B+1)
300 GOTO270
310 COLOR,1:SOUND31,1:COLOR,0
320 X=0:P=P+1000
330 GOTO280
340 FORN=1TO6
350 CLS

```

```

360 FORM=1TO100:NEXT
370 PRINT$235,"GAME OVER"
380 SOUND31,1
390 NEXT
400 IFP<0THENP=0
410 IFP>P1THENP1=P
420 PRINT"      HI-SCORE:";P1
430 PRINT"      SCORE:";P
440 INPUT"PAINA RETURN";Q$
450 GOTO20
460 A=120:B=60:C=2+RND(3):Q=0
470 COLOR4
480 FORN=0TO126
490 SET(N,0):SET(N,2)
500 NEXT
510 FORN=0TO126STEP2
520 SET(N,1)
530 NEXT
540 FORN=0TO34
550 SET(N,61):SET(N,63)
560 NEXT
570 FORN=0TO34STEP2
580 SET(N,62)
590 NEXT
600 FORN=0TO4
610 SET(N,12):SET(N,14)
620 SET(N+123,12):SET(N+123,14)
630 NEXT
640 FORN=0TO4STEP2
650 SET(N,13):SET(N+123,13)
660 NEXT
670 FORN=0TO10
680 SET(N+116,61):SET(N+116,63)
690 NEXT
700 FORN=0TO10STEP2
710 SET(N+116,62)
720 NEXT
730 RETURN
740 CLS
750 PRINT"PELIN TARKOITUS ON"
760 PRINT"TUHOTA UFOT"
770 PRINT"OHJUKSILLA."
780 PRINT"LAUKAISU TAPAHTUU"
790 PRINT"SPACE:STA."
800 PRINT
810 PRINT"(C) MATTI JARVINEN 1984"
820 PRINT:PRINT
830 INPUT"PAINA RETURN";Q$
840 RETURN

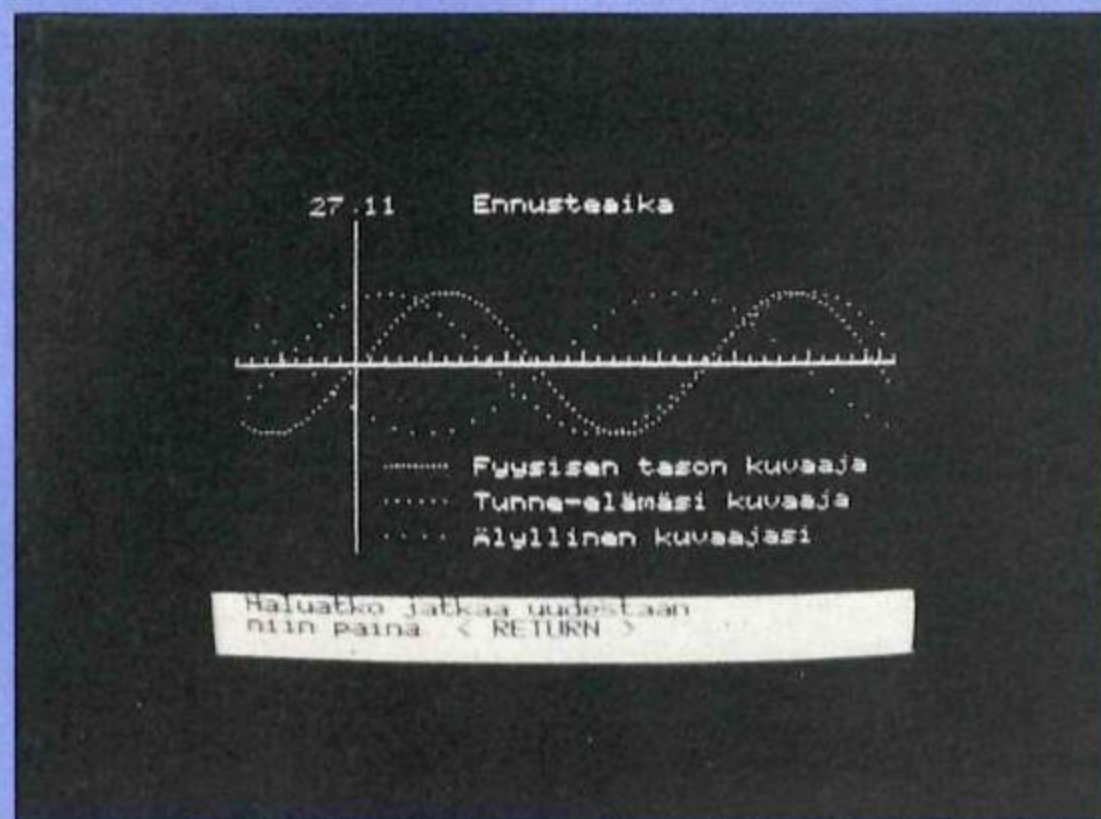
```


Biorytmejä

PETRI EKMAN

Tee oma biorytmikäyräsi kätevästi Oricillasi. Ohjelma sopii Oric-1:seen ja Oric Atmokseen.

Ohjelmassa on kolme vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa annat ensin nykyisen päivämäärän, ja heti perään syntymäpäiväsi. Muista antaa ensin päivämäärä, sitten kuukausi ja sitten kaksi viimeistä numeroa nykyisestä vuodesta (esim. 1984 kirjoita 84). Kone ilmoittaa kuinka monta päivää olet elänyt. Sen jälkeen kysyy tämänhetkistä viikonpäivää. Nyt kone kertoo kuinka monennessä päivässä mitään psyykkistä kiertoa olet.



Tämän jälkeen kone piirtää biorytmikäyräsi kuukaudeksi eteenpäin.



Oric

```
1 REM*****
2 REM* BIORYTM*
3 REM* PETRI EKMAN *
4 REM*****
10 FORX=1TO7:READV$(X):NEXTX
20 DATAMAANANTAINA,TIISTAINA,KESKIVIKKO
na,Torstaina
30 DATAPerjantaina,Lauantaina,Sunnuntain
a
35 GOSUB2200
40 CLS
50 PRINT"      B I O R Y T M I T"
60 PRINT:PRINT"Tömö ohjelma piirtöö sinu
lle Biorytmi köyröstäsi"
70 PRINT"Anna tömön päivön pvm."
72 PRINTTAB(24);:INPUT"(pv,kk,vs) ";PV,K
K,VU
80 PRINT"Anna syntymöpäivön pvm."
82 PRINTTAB(24);:INPUT"(pv,kk,vs) ";SP,S
K,SV
90 PLOT1,12,"O d o t a m a l t i l l i
s e s t i"
100 P=SP-1:K=SK:V=SV
105 IFP<28THENC=28-P:P=28:GOTO130
110 P=P+1
120 C=C+1
125 IFP=1THENP=28:C=C+27
130 IFK=2ANDP=28THENP=1:K=K+1:GOTO120
135 IFP=28THENP=30:C=C+2
```

```
140 IFK<8ANDINT(K/2)=K/2ANDP=30THENP=1:K
=K+1:GOTO120
150 IFK<8ANDINT(K/2)<>K/2ANDP=30THENP=1:
K=K+1:GOTO120
160 IFP=31THENP=0:K=K+1:IFK=13THEN200
180 GOTO110
190 REM
200 P=0:K=1
210 P=P+1
220 C=C+1
225 IFP=1ANDK<KKTHENP=28:C=C+27
230 IFP=PVANDK=KKTHEN300
235 IFP<28THEN210
240 IFK=2ANDP=28ANDVU/4<>INT(VU/4)THENP=
1:K=K+1:GOTO220
250 IFK=2ANDP=29ANDVU/4=INT(VU/4)THENP=1
:K=K+1:GOTO220
260 IFK<8ANDINT(K/2)=K/2ANDP=30THENP=1:K
=K+1:GOTO220
270 IFK<8ANDINT(K/2)<>K/2ANDP=30THENP=1:
K=K+1:GOTO220
280 IFP=31THENP=0:K=K+1
290 GOTO210
300 PLOT1,12,"
"
310 IKA=VU-SV-1
320 IFSV/4=INT(SV/4)ANDSK>2THENC=C-1
330 PA=IKA*365+C+INT((IKA+1)/4)
340 PRINT"Olet elönyt ";IKA+INT(C/366);"
vuotta"
350 IFC>365THENC=C-365
360 IFVU>1999THENPA=PA-1
370 PRINTC;" päivöö"
380 PRINT"ja ";INT((IKA+1)/4);" karkausp
äivöö,"
390 PRINT"eli yhteensä ";PA;" päivöö"
400 PRINT"Päivö jona synnyit on laskettu
mukaan"
410 PRINT"Monesko viikonpäivö tönöön on"
```

```
412 PRINTTAB(24);:INPUT"(ma=1 ti=2 jne.)
";VI
420 M=(PA-1)/7:VER=M-INT(M):VER=INT(VER*
7+.1)
430 V=VI-VER:IFV<1THENV=V+7
440 PRINT"Synnyit ";V$(V)
450 FYS=((PA/23)-INT(PA/23))*23
460 PRINT:PRINT"Olet fyysisen kiertosi "
;INT(FYS+.5);" päivössö"
470 TUN=((PA/28)-INT(PA/28))*28
480 PRINT:PRINT"psyykkisen kiertosi "
;INT(TUN+.5);" päivössö"
490 ALY=((PA/33)-INT(PA/33))*33
500 PRINT:PRINT"ölyllisen kiertosi "
;INT(ALY+.5);" päivössö"
510 REM
520 PRINT:PRINT:PRINT"Paina < RETURN > "
;:GETR$
530 CLS:HIRES
540 CURSET10,100,1
550 DRAW220,0,1
560 CURSET50,40,1
570 DRAW0,140,1
580 FORL=10TO230STEP5:CURSETL,99,1:DRAW0
,-2,1:NEXTL
590 FORL=25TO225STEP25:CURSETL,97,1:DRAW
0,-2,1:NEXTL
591 N$=RIGHT$(STR$(PV),LEN(STR$(PV))-1)+
"+RIGHT$(STR$(KK),LEN(STR$(KK))-1)
592 IX=35:IFLEN(STR$(PV))<3THENIX=41
593 IY=30:GOSUB2000
594 N$="Ennusteaika":IX=90:IY=30:GOSUB20
00
595 N$="Fyysisen tason kuvaaja":IX=90:IY
=140:Z=2:GOSUB2000
600 FORX=2*PI/23*FYSTO5.2*PISTEPPI/28.5
610 Z=Z+2
620 Y=SIN(X)*30
630 IFZ<181THENCURSET48+Z,100-Y,1
640 NEXTX
650 Z=2
660 FORX=2*PI/23*FYSTO-PISTEP-PI/28.5
670 Z=Z-2
680 Y=SIN(X)*30
690 IFZ>-39THENCURSET50+Z,100-Y,1
700 NEXTX
705 N$="Tunne-elämäsi kuvaaja":IX=90:IY=
155:Z=4:GOSUB2000
710 FORX=2*PI/28*TUNTO5*PISTEPPI/17.5
720 Z=Z+4
730 Y=SIN(X)*30
740 IFZ<186THENCURSET42+Z,100-Y,1
750 NEXTX
760 Z=4
770 FORX=2*PI/28*TUNTO-PISTEP-PI/17.5
780 Z=Z-4
790 Y=SIN(X)*30
800 IFZ>-39THENCURSET50+Z,100-Y,1
810 NEXTX
815 N$="ölyllinen kuvaajasi":IX=90:IY=17
0:Z=6.6:GOSUB2000
820 FORX=2*PI/33*ALYTO5*PISTEPPI/12.5
```

```
830 Z=Z+6.6
840 Y=SIN(X)*30
850 IFZ<195THENCURSET36.8+Z,100-Y,1
860 NEXTX
870 Z=6.6
880 FORX=2*PI/33*ALYTO-PISTEP-PI/12.5
890 Z=Z-6.6
900 Y=SIN(X)*30
910 IFZ>-39THENCURSET50+Z,100-Y,1
920 NEXTX
1000 PRINT"Haluatko jatkaa uudestaan"
1010 PRINT"niin paina < RETURN >";CHR$(
17)
1020 GETQ$
1030 PRINTCHR$(17):TEXT:RUN
2000 IFIY>120THENGOSUB2100
2005 CURSETIX,IY,0
2010 FORI=1TOLEN(N$)
2020 CHARASC(MID$(N$,I,1)),0,1
2030 CURMOV6,0,0
2040 NEXTI
2050 RETURN
2100 FORI=60TO80STEPZ
2110 CURSETI,IY+3,1
2120 NEXTI
2130 RETURN
2200 FORI=1TO3
2205 READA
2210 FORX=0TO7
2220 READB
2230 POKEA+X,B
2240 NEXTX
2250 NEXTI
2260 RETURN
2270 DATA47072,20,0,28,2,30,34,30,0
2280 DATA47080,20,0,28,34,34,34,28,0
2290 DATA46816,20,0,8,20,62,34,34,0
```


Laskuvarjohyppääjä

JARI HASU

Pääseekö laskuvarjohyppääjä turvallisesti maan pinnalle, vai tuhoutuuko hän puunlatvoihin? Kokeile.

Ohjelma on tehty kokonaan Basicillä eikä ole kolmea kiloa pitempi.

Basic-kielisen ohjelman suoritusta voi nopeuttaa kirjoittamalla ohjelman alkuun POKE 65495,0. Koska poke vaikuttaa myös nauhuriliitäntään, se on ennen ohjelman tallennusta peruttava kirjoittamalla POKE 65494,0 tai painamalla resettiä.

Muuttujista on ohjelmassa käytetty vain lyhenteitä:

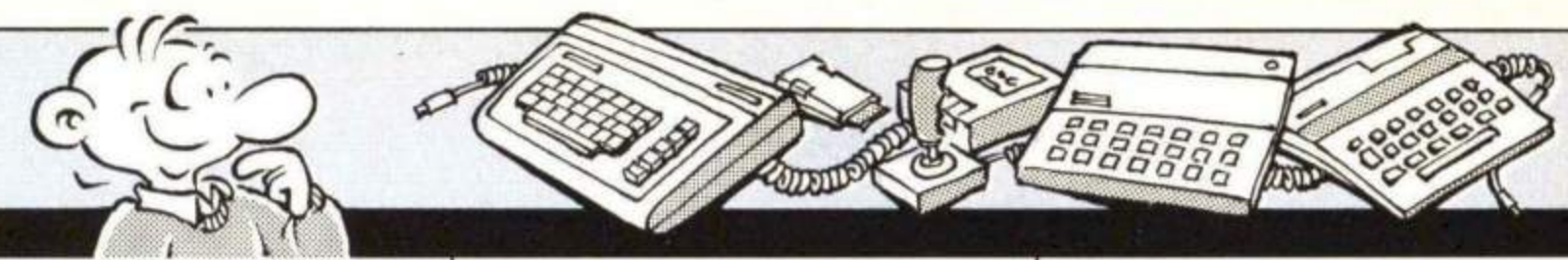
C = tuuli
SC = pisteet
E = liikkumisen jyrkkyys
LI = henget
X ja Y = hyppääjän sijainti
A = aukion koko
PEEK(65280) = ohjaussauvan napin painaminen
I = putoamisnopeus



Dragon 32

```
1 PCLERR4
5 REM*** MUISTA KIRJOITTAA POKE65494,0 TAI PAINAA RESETTIA ENNEN OHJELMAN TÄLLÄN
TAMISTA!!! (POKE65495,0 NOPEUTTAA OHJELMAN SUORITUSTA, MUTTA SOTKEE OHJELMIEN LU
KEMISEN JA TALLELUKSEN, KUNNES POISTETAAN)
10 REMIFOR DRAGON 32* (C) 1984 BY JARI HASU***
20 REMIF SKYDIVER
30 GOSUB 790
40 POKE65495,0
50 A=20:LI=3:C=2:E=1:SC=0
60 X=RND(245):Y=0
70 PCLS:SCREEN1,1
80 FORF=0TO245 STEP13:PUT(F,160)-(F+11,180),B,PSET:NEXTF
90 LINE(127-A,160)-(127+A,190),PRESET,BF
100 FORF=1TO9:G=RND(240)+7:H=RND(80)+50:LINE(G,H)-(G+3,H+3),PSET,BF:NEXTF
110 B=(JOYSTK(0)-32)/(11-E)
120 XX=X:YY=Y
130 IF PEEK(65280)<255 AND PEEK(65280)>127 THEN I=E+3 ELSE I=E
140 X=X+B:Y=Y+I:X=INT(X+(RND(C)-C/2))
150 IF X<1 THEN X=1
160 LINE(XX,YY)-(XX+6,YY+16),PRESET,BF
170 PUT(X,Y)-(X+6,Y+16),A,PSET
180 IF PPOINT(X+1,Y+17)>0 OR PPOINT(X+3,Y+19)>0 OR PPOINT(X+5,Y+18)>0 THEN 250
190 IF PPOINT(X-1,Y+14)>0 OR PPOINT(X+7,Y+14)>0 THEN 250
200 IF Y<155 THEN 110
210 FORD=1TO500:NEXT
220 IF ABS(127-X-A)>A THEN 250
230 SC=SC+200:C=C+A:SI=A-A-1:E=E+1:IF E>8 THEN E=8
240 GOTO 60
250 SOUND1,9:LI=LI-1:IF LI>0 THEN 60
260 SOUND3,6
270 CLS:PRINT"TUHOUDUIT KOLMESTI":PRINT:PRINT"SAIT "SC"PISTETTA":I#INKEY#
280 PRINT@48B,"PAINA VALILYONTIA"
290 IF INKEY#<>CHR$(32) THEN 290 ELSE 50
300 GOTO 300
310 DIMA(4),B(6)
320 PMODE4,1:PCLS
330 FORA=0TO6:READB:IF B=1 THEN PSET(A,C,5)
340 NEXTA:C=C+1:IF C<17 THEN 330
350 GET(O,O)-(6,16):A,G
360 PCLS:C=0
370 FORA=0TO10:READB:IF B=1 THEN PSET(A,C,5)
380 NEXTA:C=C+1:IF C<20 THEN 370
390 GET(O,O)-(11,20):B,G
400 RETURN
410 DATA0,0,1,1,1,0,0
420 DATA0,1,1,1,1,1,0
430 DATA1,0,0,0,0,1,1
440 DATA1,0,0,0,0,0,1
450 DATA1,0,0,0,0,0,1
460 DATA1,0,0,0,0,0,1
470 DATA1,0,0,0,0,0,1
480 DATA1,0,0,0,0,0,1
490 DATA1,0,1,1,1,0,1
500 DATA1,0,1,1,1,0,1
510 DATA1,0,0,1,0,0,1
520 DATA0,1,1,1,1,1,0
530 DATA0,0,0,1,0,0,0
540 DATA0,0,0,1,0,0,0
550 DATA0,0,1,0,1,0,0
560 DATA0,0,1,0,1,0,0
570 DATA0,0,1,0,1,0,0
580 DATA0,0,0,0,1,0,0,0,0
590 DATA0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0
600 DATA0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0
610 DATA0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0
620 DATA0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0
630 DATA0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0
640 DATA0,0,1,1,1,1,1,1,0,0,0
650 DATA0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0
660 DATA0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0
670 DATA0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0
680 DATA0,0,1,1,1,1,1,1,1,0,0
690 DATA0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0
700 DATA1,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1
710 DATA0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0
720 DATA0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0
730 DATA0,0,1,1,1,1,1,1,1,0,0
740 DATA0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0
750 DATA1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
760 DATA0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0
770 DATA0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0
780 DATA0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0
790 CLS:PRINT"SKYDIVER (C) 1984 BY JARI HASU":FORD=1 TO 1000:NEXTO
800 PRINT"OHJAA RUUDUN YLÄLÄIDASTA LAITE- JA LASKUVARJOHYPPÄÄJÄ TURVALLI- SESTI
METSASSA OLEVALLA AUKIOLEKAYTTAMALLA OIKEANPUOLEISTA OH- JAUSSAUVAA."
810 PRINT"MITÄ ENEMMÄN VAANNATSAAVAA SIVULLE, SITA ENEMMÄN HYPPÄÄJÄ LIKKUU
. JOS PAINAT NAPPIA, HYPPÄÄJÄN PUTOAMISNOPEUS SUURENEE HIEMAN. IRROITTAES-S
ASI NOPEUS PALAA ALKUPERÄI- SEKSI."
820 PRINT"ONNISTUMISEN JALKEEN PU- TOAMISNOPEUS JA HYPPÄÄJÄ HEILUT-TELEVA SIV
UTUULI LISAANTYVÄT, AUKIO KAPENEET JA PISTEET LISAAN-TYVÄT 200:LLA."
830 GOSUB 810
840 PRINT"PAINA VALILYONTIA!":I#INKEY#
850 IF INKEY#<>CHR$(32) THEN 850
860 RETURN
```

BITTIPÖRSSI



CBM-64

MYYN seuraavat alkuperäiset Commodore-64:n ohjelmat: Magic Desk -moduuli 300 mk, Screen Basic (24 lisäkäsäy grafikan luontiin) 175 mk ja seuraavat pelit 50 mk: Motor Mania, Moon Suggy, Galaxy, Exterminator ja Stellar Triumph (70 mk). Kaikissa ohjelmissa alkuperäiset käyttöohjeet. Myydään yhdessä tai erikseen. Kimmo Iivonen, Mäkilä, 45100 Kouvola. Puh. 951-5081 (miel. viikonloppuisin).

4YYN Seafox, Jupiter, Lander ja Kickman pelimoduulit CBM-64:ään. Myös vaihto mahdollinen. Jyrki Laune, Metsontie 1 A 7, 04320 Iihikallio. Puh. 90-254584.

4YYN 64:seen hyväkuntoisen Radar Rat Race moduulin + joystick. Hp. 150 mk. Voin vaihtaa myös Hobbittiin. Maija Hakala, Jalavatie 6, 01110 Joensuu 11. Puh. 973-22133.

4YYN CBM-64 pelimoduulit: Radar Rat Race + Jeawolf, Easy Calc Result -laskentahjelma-moduulin, CBM-64 Games Book kirjan, Synexin Programming The 6502 -kirjan ja paddlenohjaimet. Marko Koistinen, Visalankuja 2 F, 02720 Palokka. Puh. 941-783213.

4YYN hyväkuntoisen viikon vanhan Commodore games book -kirjan + mikrotietokone-anaston englanti-suomi. Hinta 175 mk. Vaihden tavarat myös Spectravideon kaillimpaan pystyksiin. Jukka Kenttälä, Patteritie 3, 96900 Iiarenkylä. Puh. 991-61271.

4YYN Commodore 64:n. Ei oheislaitteita. Uusi, lähes käyttämätön, takuu vielä voimassa. Idyllisesti. Jarmo Salonen, Aallonkylä 8 D II, 02320 Espoo. Puh. 90-8016987.

4YYN hyvän matrisikirjoittimen Panasonic CX-P1090. Hintaan 2400 mk sisältyy liitännäkaapeli + soitin CBM 64:ää varten. Markku Virtanen, Kasvitarhanpik. 9 B 24, 26130 Rauma. Puh. 938-14093 Ilt.

4YYN Star gemini-10X -matrisikirjoittimen + CBM 64 -liitännäkaapelin, yhdessä tai erikseen. uha Juntunen, Sukarannantie 11, 89600 Ämäsäari. Puh. 987-11361.

4YYN Commodore kasettiaseman, kirjat C-64 programmers ref. guide, The working C-64, Computer's 2nd book of C-64, Compute's 1st book of 64 sound and graphics, C-64 machine code master. Pekka Isto, Varsitie 2, 95410 Kivianta. Puh. 980-40879.

OSTAN käytetyn Commodore 64:n ohjekirjojen, kasettiaseman, joystickin ja pelejä, nhd. halvalla. Juha Laiho, Kp 5, 39700 Parkano. Puh. 933-2712.

OSTAN hyväkuntoisen käytetyn Commodore 64:n ja siihen sopivan kasettiaseman. Juha Hauta-aho, Hauta-aho, 63500 Lehtimäki. Puh. 665-76130.

OSTAN Commodore 64:n suomenkielisen käsikirjan. Arto Liiten, Huuhkajantie 3-5 B 6, 8100 Rauma. Puh. 938-22082.

OSTAN Commodore 64:n + kasettiaseman. Timo Koivuniemi, Omenarinne 1, 01390 Vantaa. Puh. 90-820420.

OSTAN Commodore 64:n tai vastaavan tietokoneen lisävarusteineen. Paalijärven koulu, 62950 Paalijärvi. Puh. 966-4600 tai iltaisin 966-4099.

OSTAN Simons' Basicin suomenkielisen ohjekirjan (alle 100 mk). Petri Hirvonen, Lauttanhovi 2 B 15, 62200 Kauhava. Puh. 964-41502.

OSTAN peliohjelma-kirjan CBM 64:ään halvalla. Janne Puputti, 31250 Teuro. Puh. 916-11229.

OSTAN 80 merkin laajennuksen Commodore 64:een. Matti Leino, Vuolemutka 3 A 14, 01600 Vantaa. Puh. 90-536872.

OSTAN Commodore 64:n + kasetti- tai kalvoevyaseaman + mahdollisesti ohjelmia ja lisävarusteita. Juha Nurmi, Väinämöisenkatu 1 as. 18, 87100 Kankaanpää 2. Puh. 930-23072.

OSTAN CBM 64:n Reference Guiden + muuta kirjallisuutta. Sami Vauhkonen, Korpraalinkuja 206, 53810 Lappeenranta 81.

AIHDAN CBM-64: Wizard of Wor -pelimoduulin Soccer-moduulin. Timo Turunen, Pankikulma, 82300 Raaskylä. Puh. 973-661301.

Spectrum

MYYN Spectrum 16 K + kas. asema + 2 valm. ohj.kas. Takuu. Hp. 900 mk. Aarni Ravaska, Väikkylä 5 C 46, 90100 Oulu. Puh. 981-223833/470.

MYYN Sinclair ZX Spectrum (16). Hyväkuntoinen. Mukana 1 peli. Ohjekirja. Aivan kuin uusi. Soita tai kirjoita. Mitä nopeammin soitat sitä parempi mahdollisuus on saada se. Mikko Kurunsaari, Piispanaukio 3, 62100 Lapua. Puh. 964-331568.

MYYN ZX Spectrum 16 k, Cursor joystick, peliä (hp. 1200 mk) & ZX81, 16 k ram, pelejä, pelikirja (hp. 600). Sakari Aro, Pormestarinkatu 6 A 7, 06100 Porvoo. Puh. 915-130236.

OSTAN Sinclair Spectrum (16 k) tietokoneen + virtalähde, tarvittavat liittimet, käsikirja ja 3 peliä. Hp. 900 mk. Juhani Pursiheimo, Kauppiankatu 5 A 13, 00160 Helsinki. Puh. 90-633805 (ilt.).

MYYN vähänkätetyn Spectrum 48 K (takuu) + 7 peliä (listahuippuja) + 5 kirjaa, 1200 mk. Microdrive + Interface 1 (takuu), 1000 mk. Interface 2 + joystick (Spectravideo), 350 mk. Reijo Nenonen, Kangastie 1, 93400 Taivalkoski. Puh. 988-51404.

OSTAN ZX Spectrum 48:aan suomenkielisen käyttöohjeen. Reino Raitakari, Saarjärventie 18 B 18, 70460 Kuopio. Puh. 971-124553, toimi 971-451746.

VIC-20

MYYN VIC-20 + superlaajennusmoduulin + VIC Graphics-kirja + kasettiaseman. Oyh. 1860 mk, minun hinta 1300 mk. Per Alvin, Petkelitie 4 A, 20540 Turku. Puh. 921-373432.

VIC-20 peliohjelmoiminnin oppaan. Hyväkunt. Hinta 75 mk (alkup. 89 mk). Tommi Ronkanen, IL 42, 86710 Kärsämäki. Puh. 984-61591 klo 16.30-17.00.

MYYN puoli vuotta käytössä olleen hyväkuntoisen VIC-20 + hyväkuntoisen kasettiaseman (ol- lut käytössä vain kuukauden) + listausten sa- laamishoje, hp. 1400 mk. Sebastian Köpman, Killekuja 3 H 93, 00710 Helsinki. Puh. 90-377521 klo 16-20.

MYYN VIC-20 + kasettiaseman + 17 peliä + 1 moduuli. Myyn koko paketin ohjekirjoineen hintaan 1000 mk. Kari Irri, Lokinkatu 8, 15610 Lahti. Puh. 918-352888.

MYYN tai vaihdan 2 kpl VIC-20 moduuleja (Cosmic Cruncher, Jupiter Lander) hintaan 100 mk/kpl tai vaihdan 16 k kasettipeleihin. Marcus Andersin, Aallonhuippu 3 B 15, 02320 Espoo. Puh. 90-8018766.

MYYN VIC-20 + kasettiasema + 2 pelimodu- ulia (mm. Omeca Race) + joystick + 1 ylimäär. ohjekirja (VIC-20 ohjelmoiminnin alkeet). Hp. 1300 mk. Petri Pokki, Kirkkokatu 22 A 6, 18100 Heinola. Puh. 910-52112, toimi 910-53272.

MYYN VIC-20 kotitietokoneen + 32 kilon lisä- muistin + peliohjain + basic kurssin osat 1.A ja 1.B + Reference Guide + Peliohjelmoiminnin opas. Janne Valitaho, Nilikuja 3, 96440 Rovaniemi. Puh. 991-181385.

MYYN VIC-20 tietokoneen, suomenkielisen käsikirjan, Basic-kursit 1 ja 2, Jupiter Lander -moduulin, kasettiaseman + pelikasetin. Taina Päätaalo, Karkhikuja 6, 21450 Tarvasjoki. Puh. 921-767452.

MYYN VIC-20 mikron, 32 kilon lisämuistin, Vic-kirjat: Vic-20 peliohjelmoiminnin opas, Vic-20 Basic ja Vic-20 Assembler. Jari Kivimäki, Hepo-oja, 34150 Kyrönlahti. Puh. 931-82447.

MYYN tai vaihdan VIC-20 mikron, joystick, 3 moduulia, konekielimonitori, 16 k lisämuisti, pelimoduuli Lode Runner, kasettiasema, as- sembleriin liittyvää aineistoa + muuta, myös vaihto CBM-64. Soitat Ossi Porri, Naurispolku 6, 28450 Vanha-Ulvila. Puh. 939-89178.

MYYN VIC-20-merkkisen tietokoneen eniten tarjoavalle. Hintaan sisältyy: 8 k muisti, 3 k muisti, Prg. Aid, kasettiasema, kirjoja, itse tehty laajennusyksikkö, pelejä, hyötyohjelma, joystick ym. Mika Riekkinen, Koantionkatu 10, 05830 Hyvinkää. Puh. 914-19987.

MYYN VIC-20 + A. A. O + kasettiaseman + 17 k lisämuistin + tarkkuusgrafikan + joystickin + starbattle-, Raid on Fort Knox- ja Mission Impossible -moduulit + Reference guide + Basic-kursit 1 ym. kirjallisuutta. Soitat Petri Heino, Kivisaarentie 5 B 39, 00960 Helsinki. Puh. 90-311486.

MYYN Vic-20 tietokoneen + kasettiaseman + 3 k tarkkuusgrafikka + 8 k lisämuisti + grafiikkakirja + pelejä. Hp. 1250 mk. Juha Kekäläinen, Keskuskatu 13, 91100 Kontiolampi. Puh. 973-731114.

MYYN VIC-20 + kasettiaseman + Basic-kursin + suom.- ja engl.kieliset käsikirjat. Soita klo 15 jälkeen. Antti Iives, Herhiläisentie 15, 53650 Lappeenranta. Puh. 953-25295.

MYYN Vic-20 + kasettiasema + joystick + 16 k lisämuisti + runsaasti pelejä ja kaupanpäälle Philips Videopac G7000. Mika Hyryrinen, Paasikatu 1 a B, 04440 Järvenpää. Puh. 90-280779.

MYYN VIC-20 kotitietokoneen + kasettiaseman + 2 peliä + suom.- ja engl.kieliset käyttäjän oppaat. Mieluiten yhtenä pakkettina. Hyvin edullisesti. Soita iltaisin. Satu Myllyns, 58450 Punkaharju. Puh. 957-314193.

MYYN vähän käytetyn VIC-20 tietokoneen. Kari Montola, Urheilukatu 14 A 16, 00250 Helsinki. Puh. 90-443912, toimi 952-66800.

MYYN VIC-1211 a superexpanderin VIC-20:een. 3 kt + tarkkuusgrafikka + ohjelmoitavat funktionäppäimet. Hp. 200 mk. Tiedustele! Ohjekirja kaupanpäälle. Tuomas Koivu, Kp 6, 64700 Teuva. Puh. 962-71528.

MYYN VIC-20 + 2 pelimoduulia (vuoden vanhoja). Tehkää tarjous! Mika Muilu, Kauppakatu 67 A 4, 92100 Raase. Puh. 982-31064.

MYYN VIC-20 (hp. 500 mk, pelikirja kaupanpäälle. Erkkä Leppänen, Lemminkäisenk. 8 D 79, 33540 Tampere. Puh. 931-556629.

MYYN lisälaitteita VIC-20:lle. Mm. konekielimonitori, 8 kt lisämuisti, äitikkortti ym. Tero Viitonen, Kylynkatu 9, 33730 Tampere. Puh. 931-646448.

MYYN VIC-20:een 32 kilon lisämuistin. Tosi hyväkuntoinen. Soita. Jari Surakka, Niuronantie 3, 95600 Ylitornio. Puh. 995-31700.

MYYN VIC-20 + kasettiasema + 16 k lisämuisti + Superexpander + Basic-kursit, 3300 mk (ovh 4700 mk). Harri Manner, Keltavuokontie 28, 01350 Vantaa. Puh. 90-833233.

MYYN VIC-20:een 32 kt:n lisämuistin (700 mk). Lisämuistin ostajalle arvokas ylläty! Juha Tammi, Hiihtäjantie 8 C, 26660 Rauma. Puh. 938-14732.

BITTIPÖRSSIN SÄÄNNÖT

● Bittipörssissä julkaistaan yksityishenkilöiden kertaluonteisia ostan/myyn/vaihdan ilmoituksia. Yritysten ilmoituksia ei julkaista. Kasetilla tai levyllä olevien ohjelmien myynti-ilmoituksia ei julkaista. Ilmoitusmaksu on 10 mk ja se on oheistettava kirjattuun kirjelähetystykseen. Emme ota Bittipörssiin ilmoituksia puhelimitse emmekä vastaa ilmoituksia koskeviin puheluihin.

HUOM.
EMME JULKAISE PELIOHJELMIEN OSTAN/MYYN/VAIH-
DAN ILMOITUKSIA, JOS KYSYMYKSESSÄ EI OLE ALKUPERÄIS-
KASETTI TAI MODUULI.

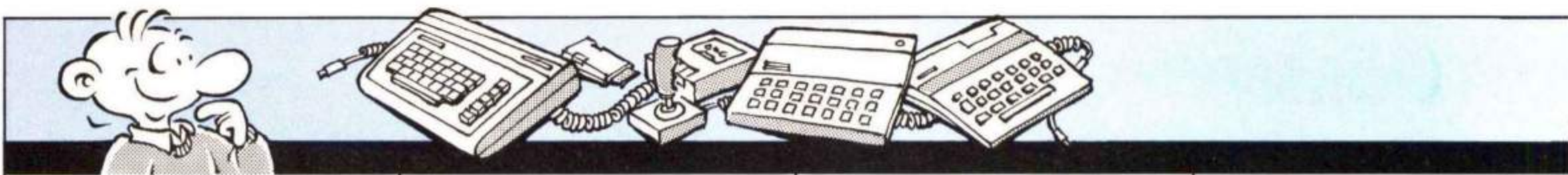
MENETTELE NÄIN:

1. Lue tarkasti oheiset Bittipörssin säännöt.
2. Konekirjoita tai TEKSTAA selvästi ilmoituksesi lehdessä olevalle Bittipörssikortille tai A4-kirjepaperille.
3. Ilmoita täydellisenä nimesi, osoitteesi ja puhelinnumerosi (myös suunta).
4. Merkitse, oletko tilaaja vai irtonumero-ostaja.
5. Sijoita ilmoituksesi kirjekuoreen ja laita sinne myös 10 mk:n seteli. Postita kuori kirjattuna lähetystyksenä osoitteella: MikroBITTI-lehti/Bittipörssi
PL 64
00381 HELSINKI
7. Älä soitele!
8. Ellet noudata ohjeita, ilmoitustasi ei julkaista vaan se palautetaan, mikäli mukana on vaadittu 10 mk.
9. Ilmoitukset julkaistaan saapumisjärjestyksessä, joten lehti ei voi taata, että oma ilmoituksesi julkaistaan varmasti jo seuraavassa numerossa.

10 mk

BITTIPÖRSSIN suosio on ylittänyt kaikki odotukset. Ilmoituksia satelee toimitukseen sellaista vauhtia, että kaikkia ei voida julkaista vaan pino pöydällä kasvaa ja kasvaa. Sen vuoksi joudumme valitettavasti luopumaan Bittipörssin ilmaisuudesta ja perimään ilmoittajilta 10 mk:n (suhtkoht nimellisen) maksun. Toivomme luonnollisesti, että tämä rajoittaa pörssi-ilmoitusten määrää järkeviin rajoihin, mutta toivomme myös, että hyvä yhteistyömme myös Bittipörssiäsiioissa jatkuu ennallaan.

toimitus



VIDEOPELIT

MYYN Philips Videopac G700 -videopelin + 8 pelikasettia, mm. Kaksintaistelu. Todella halpa: 600 mk. Ovh. n. 1600 mk. Henrikki Halme, 03100 Nummela. Puh. 913-44668.

MYYN hyväkuntoisen Philips Videopac videopelin + 5 pelikasettia, esim.: Picaxe-Pete, Satellite Attack ja Pac-Man. Hinta 500 mk. Mika Lehtonen, Tihtenkatu 1 A 5, 20600 Turku. Puh. 921-443838.

MYYN vähän käytetyn Philips Videopac G7000 videopelin + 6 kasettia (mm. numerot 49, 14, 38 jne.). Hp. 700 mk. Tomi Palander, Hiirakko-kuja 8 E 70, 01200 Vantaa. Puh. 90-8763027.

MYYN Mattel-Intellivisionin + Intellivoice + 2 äänikasettia + 7 muuta kasettia. Hinta 2800 mk (aro 3600 mk) tai vaihdan sen Commodore 64:n perusyksikköön. Soita tai kirjoita. Oskari Roiha, Haapaniemenkatu 16 G 397, 00530 Helsinki. Puh. 90-730262.

MYYN Mattel videopelin + 3 pelikasettia. Uudenveroisia! Hp. 1300 mk (uutena n. 2050 mk). Timo Nakari, Kimakallionkatu 7, 33730 Tampere. Puh. 931-646224.

MYYN CBS Colecovision videopelin + Quick-shot III joystickit. Mukana 5 pelikasettia: mm. turbo, pitstio ym. Hp. 1700 mk. Tommi Kurki, Naatatie 18 as. B, 00800 Helsinki. Puh. 90-784787.

MYYN Atari 2600 videopelin. 6 peliä, mm. Frogger, Star Wars, Gas Hog ym. Osa peleistä ulkomailta. Erittäin hyvässä kunnossa. Hp. 800 mk. Joakim Liewendahl, Tinaharju B 27, 21600 Parainen. Puh. 921-740248.

MYYN Atari 2600 videopelin + kasetit Space Invaders ja River Raid, hintaan 650 mk. Harri Riihimäki, Ostostie 2 C 74, 00940 Helsinki. Puh. 302419.

MYYN 3 Philips Videopac G7000 kasettia no. 2, 23, 25. Hinta 100 mk tai yksitellen 40 mk. Kimmo Niemistö, Mariankatu 21 A 22, 00170 Helsinki. Puh. 90-627139.

MYYN Philips Videopac G7000 ja 6 pelikasettia (4, 14, 38, 41, 54). Hinta 1100 mk (ovh 1900 mk). Jorma Halonen, Pajutie 2, 01400 Vantaa. Puh. 90-8743421.

MYYN Philips Videopac G7000 tv-pelin + 16 peliä. Myyn Oric-1 64 k ram mikrotietokoneen. Terttu Honkala, Kurhila, 17430 Kurhila. Puh. 918-665104.

MYYN Philips Videopac G7000 tv-pelin + 5 peliä; esim. Monster, Flipper, Race, Satellite, Attack, Neljän suora. Hp. 750 mk. Petri Paakunainen, Maalinahantie 10 A 4, 01280 Vantaa. Puh. 90-323025.

MYYN Mattel tv-peli + 5 kasettia: Burger Time, Shark, Frog Bog, Tennis, Autopeli. Hintap. 1200 mk. Kalevi Kukkonen, Taivaskero 5 D 48, 01280 Vantaa. Puh. 90-3920390.

MYYN Matte videopelin + 5 kasettia (Night Stalker, B-17 Bomber, Auto Racing, Star Strike, Lohikaarme). Hp. 2000 mk. Arvo n. 3500 mk. Timo Kokkonen, Yliskyläntie 4 E 39, 00840 Helsinki. Puh. 90-6981471 iltaisin.

MYYN Colecovision-videopelin pelikasetit Space Panic, h. 190 mk ja Mr. Do -pelin, h. 240 mk. Molemmat 380 mk. Vaihda myös pelikasettia. Tommi Salo, Varusmiehentie 2 A, 02660 Espoo. Puh. 90-517700.

MYYN Atari 2600 + 7 kasettia mm. Smurf, Venture, Tennis ja Decathlon-kymmenottelu (tosin hyvä). Vähän käytetty. Kimmo Niemistö, Kontulankaari 2 D 93, 00940 Helsinki.

MYYN Mattel-videopelin + 5 pelikasettia mm. Burger Time, Nova Blast ja Lock'n' chase. Hinta.

tap. 1400 mk (arvo n. 2800 mk). Harri Paananen, Nummentie 75 B 17, 08100 Lohja. Puh. 912-23972.

MYYN Mattel Intellivision -videopelin + 7 pelikas. Hp. 1000 mk (n. 3000 mk). Jari Laitinen, Nasiantie 1, 06400 Porvoo. Puh. 915-155603.

MYYN Mattel Intellivision -videopeli + 5 kasettia (mm. Lohikaarme). Hintap. 1200 mk. Harri Ylikotila, Kustaantie, 95600 Ylitornio. Ouh. 995-31570 iltaisin.

MYYN Atari 2600 videopelin. Hyväkuntoinen. Melkein uusi. Mukana 3 peliä. (Mm. Pac-Man). Hinta 850 mk. Jarkko Soinen, Tiilitie, 92400 Ruukki. Puh. 982-71131.

MYYN Philips Videopac pelikasetit 1 (Air-sea war, Battle), 12 (Take the money and ran), 11 (Space monster). Soita iltaisin! Kasetit 100 mk kpl. Jos ostat kaikki, saat ne 250 mk. Johan Penanen, Hartikantie 3 A, 49210 Huntjärvi. Puh. 952-201635.

MYYN Philips Videopac G7000:n + 1 peliä (mm. lautapelit) + shakkimoduuli. Hp. vain 1000 mk (norm. 3515 mk). Teemu Antti-Poika, Temppelikatku 13 A 10, 00100 Helsinki. Puh. 90-446231.

MYYN Philipsin Videopac G7000 videopelin + 2 kasettia. Erittäin hyvässä kunnossa, vähän käytetty. Vain 700 mk. Heli Tervasmäki, Valitie 4, 67100 Kokkola. Puh. 968-19502.

MYYN Videopac G7000 videopelin + 7 kasettia. Hinta 900 mk. Huom. Kasettia myös erikseen. Janne Tirkkonen, Tietotie 3 B 14, 15210 Lahti. Puh. 918-23839.

MYYN lähes uuden Atari 2600 videopelin + 2 kasettia (Space Invaders ja Vanguard). Matthew Herttua, Vuorenmäenrinne 14 A 1, 60220 Seinäjoki. Puh. 964-121306.

MYYN hyväkuntoisen Philips Videopac tv-pelin + 13 pelikasettia (G7000). Hp. 1300 mk. Janne Rinne, Felsundintie 11, 02380 Espoo. Puh. 90-884368.

MYYN Vectrex-videopelin + 3 moduulia: Scramble, Losmic Chasm ja Star Ship. Hinta 1000 mk. Marko Sipponen, Voudintie 20, 68630 PRS 3. Puh. 967-13914.

MYYN Atari-videopeli + 5 kasettia. Tommi Lehto, Matinraitti 9 D 31, 02230 Espoo. Puh. 90-8032494.

MYYN Philips Videopac tv-pelin, kasetit: 4, 14, 18, 34, 35, 36 ja 39. Hp. 650 mk. Kasetit 55 mk. Usko Ahonen, 74630 Heinäskylä. Puh. 977-591157.

MYYN Mattel Intellivision + 13 kasettia, mm. Burgertime, Mission X, Treasure of Tarmin ja Sukellusvene. Hp. 2750 mk. Anssi Viikamaa, Kumpulantie 7, 40600 IKL 60. Puh. 941-241602 klo 16.00 jälkeen.

MYYN Philips Videopacin sekä viisi pelikasettia baseball, flipperi, slalom, jääkiekko/alkapeli ja painajainen. Kaikki hintaan 700 mk. (Kasetteja myös erikseen). Pasi Jyrkiäinen, Tammihaantie 2 D 34, 02720 Espoo. Puh. 90-598968 klo 16.00 jälkeen.

MYYN kaksi Atarin videopelikasettia hintaan 200 mk. Golf ja Space Invaders. Soita iltaisin Juha Hauho, Siimakkalientie A 4, 31600 Jokioinen. Puh. 916-84071.

MYYN Philips Videopac tv-pelin + 8 kasettia yhdessä tai erikseen. Hp. 700 mk. Ville-Veikko Laakso, Koivusu, 32300 Mellilä. Puh. 923-71707.

MYYN Philips Videopac G7000 + 14 kasettia. Hp. 1400 mk + postikulut ja ZX Spectrumir puhe syntetisaattori. Hp. 250 mk. Soita iltaisin klo 16-18. Erko Airo, Sahalahdentie 7, 52700 Mänttäharju. Puh. 956-24204.

MYYN Atari 2600 tv-pelin + 8 pelikasettia, hp 1200 mk (tai vaihdan Vic-20 + kasettiasemaan) Vesa Lindström, Raivosuonmäki 3 A 11, 01620

Vantaa. Puh. 90-890913.

MYYN Mattel Intellivision videopelin + tietokoneyksikön + Scoopy Doo + Mind Strike + Mr Basic meets bits'n bytes + Mission-X + Treasure of farmin moduulit. Hp. 890 mk. Hannu Eskelinen, Matästie 1 J 85, 00770 Helsinki. Puh. 90-382808.

MYYN Intersivon 2001 videopelin + 5 kasettia (mm. Golf ja Koripallo). Hp. 750 mk, arvo 1800 mk. Takuu voimassa, uutta vastaava. Soita arkisin klo 16 jälkeen. Topi Makkonen, Kolontie 23, 33500 Tampere. Puh. 931-550688.

MYYN Atari 2600 videopelin, hyväkuntoinen, 3 pelikasettia, mm. Pole Position. Edullisesti. Soita. Yhd. tai erikseen. Joni Greus, Käsälätie 4 O 105, 93600 Kuusamo. Puh. 989-3944.

MYYN Philips Videopac + 4 kpl pelikasettia (Stone Ling, Las Vegas Gambling, Satellite Attack, Crazy Chase). Hp. 600 mk. Panu Koskinen, Kevätkatu 1 I 70, 15240 Lahti. Puh. 918-308614.

MYYN Mattel videopelin + 4 kasettia, mm. Burger Time. Hp. 1200 mk. Kimmo Laipio, Porttitie 20, 02180 Espoo. Puh. 90-520680.

MYYN Mattel Intellivision + tietokonealusta + 4 pelikasettia hintaan 2300 mk (voin myydä myös erikseen). Janne Pirhonen, Päivänkaajantie 15, 02210 Espoo 21. Puh. 90-8038927.

MYYN Intersivon 2001 videopelin + 6 pelikasettia eniten tarjoavalle. Pasi Järvinen, Hämeenpuisto 6 C 26, 33210 Tampere. Puh. 931-113597.

MYYN Mattelin pelikasetit Sea Battle 150 mk, Night Stalker 150 mk, Lock'n' Chase 150 mk, Mission X 220 mk, Tron Deadly Disk 150 mk, B17 Bopper 180 mk, Space Spartans 180 mk, Intellivoice 300 mk. Pekka Teräväinen, Hemminkangas, 92430 Paavola. Puh. 982-76262.

MYYN Philipsin G7000 videopelin + 9 pelikasettia (Pac-Man, Freedom Fighters, Night mare). Kaikki 850 mk (ovh 2000 mk). Myyn pelejä myös yksitellen 80 mk/kpl, Night mare 160 mk/kpl. Soita klo 16 jälkeen. Tommi Tenkula, Ruskotie 16, 92120 Raahe 2. Puh. 982-35883.

MYYN CBS Colecovision + Mouse trap + Smurfs. Hp. 1000 mk. Arvo 1900 mk. Markku Pesonen, Marjamäki, Kiuruvesi. Puh. 977-52724.

MYYN Mattel Intellivision videopelin + 7 kasettia hintaan 1100 mk. Vesa Koski, Heponrinne 4 C 56, 01200 Vantaa. Puh. 90-8765713.

MYYN Philips Videopac G7000 + 8 peliä. Eniten tarjoavalle! Jari Hakki, Punarinnant. 3, 02660 Espoo. Puh. 90-544008.

MYYN Philips Videopac G7000 videopelin + 2 pelikasettia (Marksman, Skiing). Hp. 8000 mk (ovh n. 1200 mk). Todella hyvässä kunnossa. Toni Myllylä, Kiertokatu 5, 21200 Raisio. Puh. 921-782824.

MYYN Vectrexin, 2 pelikasettia ja valokynän. Pelit: Cosmic Chasm ja Star Ship. Hp. 990 mk. 20 % ovh:ta halvemmalla! Mika Väli, Fastbolent. 6 as. 6, 00750 Helsinki. Puh. 383361.

MYYN hyväkuntoisen Vectrex videopelin, 3 peliä: Minestrom, Armor, Attack ja Web Wars. Hp. 1150 mk. Ilkka Koskenniemi, Tuomaantie 34, 04200 Kerava. Puh. 90-246421.

MYYN Mattel Intellivoice ääniläiläite + 3 peliä siihen. Seawolf-moduuli CBM 64:een. Soita iltaisin. Risto Hieta, Pirkonkallio F 24, 36200 Kangasala. Puh. 931-770869.

MYYN 1 k:n käytössä olleen Intersivon 2001 videopelin + Alien Invaders pelikasetin huipputalvalla yhteishintaan vain 350 mk! Ovh yli 900 mk! Takuu voimassa! Soita ihmeessä nopeasti! Mikko Metso, Maauuntie 25 C 81, 01450 Vantaa. Puh. 90-8726945.

MYYN Mattel Intellivision videopelin + puhe-syntetisaattori + 4 kasettia (B-17 Bomber, Tennis, Skiine, Night Stalker). Hyvä kunto. Hinta 1300 mk. Soita klo 15 jälkeen tai jätä soitto-pyyntö. Joakim Brandt, Halmstadinkatu 34 G 9, 10900 Hanko. Puh. 911-81610.

MYYN Atari-videopeli + 6 kasettia. Halpa. Pertti Kempainen, Soutajantie 26, 90560 Oulu. Puh. 981-348971.

MYYN 13 kpl Videopac-kasettia vaikka yksitel-len. Myyn myös kaksi Videopac G7000 konetta erikseen edullisesti. 1 kasetti ei myynnissä Suo-

messä. Sami Typpi, Elosalamantie 4 d 42, 02100 Espoo. Puh. 90-464376.

myyn Atari 2600 videopelin + 4 pelikasettia. Esim. MS, Pac-Man ja Vanguard. Vähän käytetty. Hintap. 1100 mk. Mertti Petenius, Mäkitervakantie 7 B 19, 53920 Lappeenranta.

MYYN Atari 2600:n ja Colecon pelikasettia. 30 erilaista. Mm. Raiders, Et, Megamania, River Raid. Tom Thorström, Ylipistok. 39-41 E 94, 20100 Turku. Puh. 921-27024.

MYYN Mattel Intellivision videopelin + 6 pelikasettia mm.: Zaxxon, Lock 'N Chase, autora-cin todella halvalla. Vain 1000 mk. Teemu Hämalainen, Hevoshaantie 5 A 5, 01200 Vantaa. Puh. 90-8768426.

MYYN Mattel-videopeli + 17 kasettia (esim. Shakkii, Lohikaarme, Lock'n Chase, Demon Attack ym.). Halvalla! Eniten tarjoavalle! Ipo Mutanen, Vakkatie 14, 00430 Helsinki. Puh. 90-5632201/Mikka tai 90-535763/Ipo.

MYYN Atari tv-peli + 11 pelikasettia, esim. supercra, indy, starwars ja skiing. Eniten tarjoavalle. Vesa Räsänen, Kivisaarentie 5 a 28, 00960 Helsinki. Puh. 90-311713.

MYYN Mattel Intellivision videopeli + 14 pelikasettia mm. Burgertime, B-17 Bomber, Baseball, Soccer ja 5 Imagicin kas. + Intellivoice-lisälaite. Hp. 1500 mk. Jaani Pietikäinen, Urantajantie 16 B, 00430 Helsinki. Puh. 90-537527.

MYYN hyväkuntoisen Philips Videopac G7000 videopelin + Videopac-kasetit Pickaxe Pete ja Munchkin sekä Atlantis (USA). Hinta vain 700 mk! Tv-peli-vaihtokytin kaupantäälle! Mikko Metso, Maauuntie 25 C 81, 01450 Vantaa. Puh. 90-8726945.

MYYN Atari 600XL 16 k ram + kasettiasema. Hp. 2400 mk. Harri Kempainen, Palokoukku-kuja 4 C 35, 00750 Helsinki. Puh. 90-364865.

MYYN hyväkuntoiset Mattel Intellivision + 4 pelikasettia (mm. Lock'n' Chase ja Night Stalker) sekä Intellivoice-ääniläiläitteen ja siihen kuuluvan kasetin B-17 Bomber. Hp. 1200 mk (uutena n. 3300 mk). Pasi Rämä, Iivarintie 7 B, 02360 Espoo. Puh. 90-8015507.

MYYN Philips Videopac G7000 tv-pelin + 3 kasettia (ilma merisota, taistelu, pyssymies, rouskuttelua). Hp. 650 mk. Soita iltaisin. Sami Laaksonen, Palokuja, Mustikantie, 28400 Ulvila. Puh. 939-80062.

MYYN CBS/Colecovision videopelin + 8 pelikasettia (mm. Tarzan, Miner 2049er, Mr. Do). Mikko Kallio, Airotie 1 E, 00830 Helsinki. Puh. 90-782117.

MYYN aika uuden Atarin, johon sisältyy 9 peliä ja kolmet ohjaimet. Sani Suominen, Savitapa-leentie 23 A, 00950 Helsinki. Puh. 90-326620.

MYYN Videopac Computer G7000 + 1, 14, 20, 21, 23 kasetit. Hp. 800 mk. Mikko Tiala, Vuohisillantie 1 B 11, 68600 Pietarsaari. Puh. 967-15298.

MYYN Mattel Int. videopelin + kolme pelikasettia. Hp. 1000 mk. Ari Joupila, Kiminkatu 2, 60100 Seinäjoki. Puh. 964-21749.

MYYN Atari videopelin + 6 pelikasettia. Hp. 1600 mk. Pelikasettia myös erikseen edullisesti. Mm. Pitfall II ja Dig Dug. Tilaa esitel Petteri Vuorela, Haukkinen, 19, 74100 Iisalmi. Puh. 977-22049.

MYYN hyväkuntoisen Vectrex videopelin ja Minestorm, Scramble pelikasetit siihen. Hinnasta sovitaan. Markus Kaitila, Vallikatu 17, 02600 Espoo. Puh. 90-518346.

MYYN Mattel Intellivision videopelin + 2 pelikasettia hintaan 800 mk, burgertime ja night stalker, Lasse Laurila, Etelä-Puistokatu 17 B 21, 53300 Lappeenranta. Puh. 953-22410.

MYYN CBS Colecovision + 9 kasettia ja lisälaitteita sekä Mattelin Intellivoice + 2 kasettia. Petri Rantanen, Seunavuorentie 12, 40950 Muurame. Puh. 941-731104.

MYYN pelikasettia Mattel Intellivision: Baseball, Tennis, Nova Blast, Space Battle, Night Stalker, Tripple Action 100 mk kpl, sekä Mission X 150 mk. Voin myös vaihtaa 3 näistä shakkikasettia. Vesa Koski, Heponrinne 4 C 56, 01200 Vantaa. Puh. 90-8765713.

MYYN Atari 2600 videopelin, vähän käytetty, mukana seuraa joystick peliohjaimet ja 2 pelikasettia. Hp. 900 mk. Sami Paulakoski, Viikate-

BITTIPÖRSSI

tie 3 C, 01640 Vantaa. Puh. 90-546219.

MYYN Mattel-videopelin + 5 peliä. Ostettu 19. 12. -83. Hintapyyntö 1300 mk. Pertti Nieminen, Kaivokselant. 8 B 15, 01610 Vantaa. Puh. 90-531708.

MYYN CBS-Colecovision videopelin + 7 pelikasettia hintaan 2500 mk. Pelikasetit ovat erittäin tasokkaita, kallein 375 mk. Erittäin tasokas videopeli. Tommi Salo, Varusmiehentie 2 A, 02660 Espoo. Puh. 517700.

MYYN CBS Colecovision -videopelin. Kasettia mukaan tulee Zaxxon-avaruusseikkailu, Venture-arteeneitsintä ja Mouse trap -sokkelopeli. Hinnasta sovitaan. Mika Lairo, Takaharjuntie 3 B 11, 45720 Kuusankoski 2. Puh. 45070.

MYYN Atari 2600 videopelin, hp. 800 mk, normaalihintaa uutena 1600 mk, 3 kasetin kanssa. Hinnasta voi vähän ehkä tinkiä. Kateisella, ika 10 kuukautta. Jari Lammi, Kokkosalonkatu 11 B 24, 15120 Lahti. Puh. 918-49790.

MYYN Atari tv-pelin + 5 peliä. Hp. 750 mk. Jussi Ylivuori, Servinkuja 1 D 37, 02150 Espoo. Puh. 90-4683046.

MYYN Mattel-videopelin + 6 pelikasettia + tietokoneajajennus. Martti Tuokko, Itäisenpitkätietä 67, 64100 Kristiinankaupunki. Puh. 962-1735.

MYYN Mattel-videopelin + 6 pelikasettia. Hinta 1400 mk. Myyn kasetit myös erikseen. Mm. Treasure of Tarmin. Jouni Kauppi, Haukantie 16 C 26, 04320 Riihikallio. Puh. 90-254674.

MYYN Mattel-videopelin + 9 kasettia, mm. Burgertime, Lohikaarme, subhunt. Hintapyyntö 2200 mk. Myynti myös erikseen. Uutta vastaava. Juha Saarikoski, Peltokatu 18 B 47, 90120 Oulu. Puh. 90-223553.

MYYN Philips Videopac G7000 videopelin + 3 kasettia 4, 35, 38, Ihän uusi, takuu voimassa. Hinnasta sovitaan. Soita! Mika Hakala, Puistotie, 05200 Rajamäki. Puh. 90-2900270.

MYYN Philips videopelin + 6 kasettia (mm. Pac man, kirppu ja maaila merellä ja ilmassa). Hp. 800 mk. Tomi Palander, Hiirakkoja 8 E 70, 01200 Vantaa. Puh. 90-8763027.

MYYN Mattel Intellivision videopelin + tietokoneajajennus + 3 peliä. H. 1800 mk. Juha Laitinen, Myllypöytäntie 2 B 235, 00920 Helsinki. Puh. 90-3495790, toimi 90-175411/362.

MYYN vähän käytetyn Atari-2600 videopelin, kassilla ohjaimilla ja 2 pelikasettia (mm. Pac Man). Kirjoittele pian, niin sovitaan hinnasta. Janne Alakoski, Hallinkatu 2 A 1, 29210 Mersola.

MYYN Atari 600XL:n, 64 K, 2 kpl 1010-kasettiasema, pelejä mm. Pole Position, Blue Max ja levyaseman omistavalle Choppliflerin. Mikko Saario, Merituulentie 5 A, 002120 Espoo. Puh. 90-463332.

MYYN Atarin videopelin + 4 pelikasettia. Hintapyyntö 1600 mk. Arvo noin 2150 mk. Erittäin vähän käytetty. Soittelu 15-16 tai 20-21. Mm. Centipede, MS Pacman, Super Copra. Matti Tuomikoski, Konipolku 8, 91900 Liminka. Puh. 981-441538.

MYYN Mattel Intellivision pelikasetit tennis, frog bog ja king kong. Jyrki Matikainen, Evers-tink. 1 C 77, 02600 Espoo. Puh. 90-514061.

MYYN Mattel-videopelin + 10 kasettia (autoilu, nyrkkeily, jääkiekko jne.). Vain 1600 mk. Pasi Virtanen, Aromaankuja 10, 04300 Hyrylä. Puh. 90-253044.

MYYN vähän käytetyn Atari 2600 TV-pelin. Hintaan sisältyy kaksi kasettia, Space Invaders, Soccer, yhteishintaan 800 mk (ovh 1300 mk). Arto Renko, Brahenkatu 11 A, 50100 Mikkel. Puh. 955-10654.

MYYN Mattel 1 -videopelin + äänityslaitteen sekä 9 pelikasettia (mm. B-17 Bomber lohikaarme, Mission-X7. Hp. 2000 mk. Arvo 4300 mk. Ville Wiik, Yläkiventie 2 F 120, 00920 Helsinki. Puh. 90-3496668.

MYYN Mattel-Intellivision videopelin + 13 pelikasettia 1950 mk (uutena n. 5790 mk). Toni Sonkeri, Justeerikatu 1, 48910 Suulinsiemi. Puh. 952-64467.

MYYN Mattel-videopelin ja 4 loistavaa pelikasettia halvalla, vain 990 mk. Ovh yli 2000 mk. Sami Järvinen, Lamppulasinkuja 4, 02780 Espoo. Puh. 90-811050.

OSTAN Atari 600 XL:n sopivan Zaxxon avaruuspelin. Mika Koivunoksa, Metsotie 19 A 10, 01450 Vantaa. Puh. 90-8728846.

OSTAN Intellivision pelejä ja ääniläiläitteen. Ilmo Vuorivirta, Ilomäentie 7 B 39, 00840 Helsinki. Puh. t & koti 90-6984663.

OSTAN Intersivon 2001 tv-peliin sopivia pelikasettia. Tee tarjous osoitteeseen: Kullervo Mustakallio, Riukukuja 2 D 19, 00390 Helsinki.

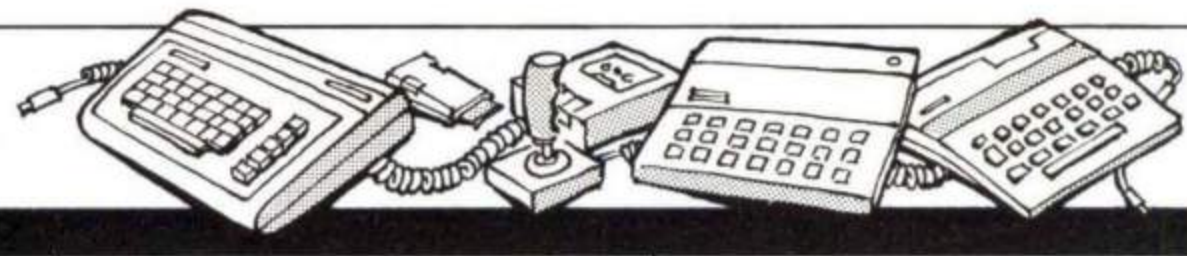
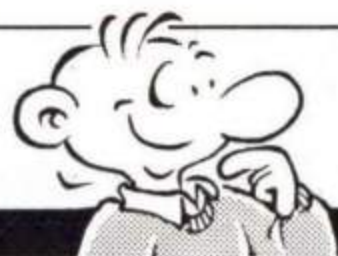
OSTAN Atari 2600:n pelejä. Mm. Pac Man, Nyrkkeily. Myyn elektronikkapelit Donkey Kong, Mario Bros, 45 mk/kpl! Soita illalla. Raulo Impio, 97765 Impio. Puh. 991-59234.

OSTAN Videopac G7000 pelikasettia. Lähetä lista peleistäsi. Kimi Miettinen, Insinöörinkatu 24 A, 33720 Tampere.

OSTAN Colecovisionin Zaxxon-pelikasetin Subroc'in. Tommi Lingonheimo, Maistraatinkatu 6 as 5, 20750 Turku. Puh. 921-446920.

VAIHDAAN hyväkuntoiset Philips Videopack G7000 + 3 peliä + Interrion 2001 (takuu)

BITTIPÖRSSI



MYYN Sharp MZ-700 -sarjan 3" Quick Disk -levyaseman + liitäntäkortin MZ-1E14. Vähän käytetty. Hp. 2200 mk (ovh. 2750 mk). Veli-Matti Jortikka, Orivedenkatu 8 A 3, 33720 Tampere. Puh. 939-541264.

MYYN Aquarius kotimikron ja siihen kuuluvan Mini Expanderin ja ohjelmakirjan. Lähes uuden veroisia. Denis Vinokur, Hämeenkylläntie 5, 02660 Espoo. Puh. 90-518334.

MYYN Oric-1 48 k, ohjekirjat Forth + Meteoric Programming + 2 kpl Oric Owner -lehtiä. Tommi Ikonen, Salpatie 5 A 4, 15880 Soramäki. Puh. 918-802055.

MYYN Salora Fellow -kottitietokone + 16 kt lisämuisti + kasettiasema. Petri Leskinen, Kaarnatie 5, 40800 Vaajakoski. Puh. 941-262670.

MYYN Sharp MZ-721 -tietokoneen kasettiasemalla. Hp. 2600 mk. Mika Vehmaa, Pormestarikatu 4 D 33, 20750 Turku. Puh. 921-442680 klo 16.00 jälkeen.

MYYN Oric-1 -mikrotietokoneen 64 k ram, suom. Basic-käyttökirja. Mikael Soininen, 17320 Asikkala. Puh. 918-666376 iltaisin.

MYYN 3 kk käytetyn Oric Atmos 48 k kottitietokoneen. Kaksi ohjelmaa, tosi edullisesti. Sami Hautala, Seppänen, 61800 Kauhajoki. Puh. 963-33177 iltaisin.

MYYN Salora Fellow -tietokoneen + 16 Kb lisämuisti + 2 ohjelmakasettia ja Basic-käsikirjan hintaan 850 mk. Tomi Karri, Keulantie 7 A 2, 28190 Pori. Puh. 939-13857.

MYYN Dragon 32:n (rom 32 ram 16) + kasettiaseman + joystickit, kirjoja, lehtiä, valokynä ym. Ota yhteyksiä Hakim Aukkoski, Tienhaaranranta 7 B, 05820 Hyvinkää 2. Puh. 914-17291.

MYYN Texas TI 99/4A + peliohjaimet. Hp. 1200 mk. Kimmo Friberg, Koskelo. 21, 23520 Uusikaupunki. Puh. 922-24256.

MYYN Vectrex-leikki- ja opetustietokoneen, siisäänrakennettu kuvaruutu tai vanhaan CBS Colorvisionille. Kari Barkar, Kaarparbergsg. 10, 6800 Pietarsaasi. Puh. 967-14821.

MYYN Oric Atmos + kasettiasema + kirjallisuutta tarpeelltomana. H. 1900 mk. Jussi Tamelin, Kotikaivontie 2 B, 00700 Helsinki. Puh. 90-359853.

MYYN Sharp MZ-80A mikron. Kiinteä kasettiasema sekä monitori. Keskusmuistia 48 k. Basic-ja Pascalitulkit. Pekka Puolanen, Ukonsaari 1 A 9, 02130 Espoo. Puh. 90-466938.

MYYN IBM:n näyttöpäätteen 3277:n näppäimistöineen. Kyselyt klo 8—16. Torsti Ehjoiki, Lammastie 4 C 28, 00710 Vantaa. Puh. 90-544655.

MYYN Spectravideo SV-318 + kasettiasema + joystick. Hintap. 2000 mk (ovh. yli 2500 mk). Myös vaihto 64:ään. Pekka Lahia, Satakunnankatu 11 A 20, 39700 Parkano.

MYYN Sharp MZ-721 tietokoneen. Uudenveroinen. Marko Mittonen, Pyyrekeja 4 E 75, 01600 Vantaa. Puh. 90-5631052.

MYYN Casio FX-702P taskutietokoneen + kasettinauhurin liitäntäyksilön + 4 kirjaa. Pasi Kallio, 27800 Sakyla. Puh. 938-70966.

MYYN Salora Fellow + kasettiaseman + 16 k lisämuisti + Basic-käsikirja. H. 1600 mk. Käytetty vaa vuosia! Juha Kärkkäinen, 02570 Siuntio kk. Puh. 90-261103.

MYYN New Brain A tietokoneen. Mukana seura myös muutama kirja sekä monta kasettillista hyöty- ja huviohjelmia. Tuukka Nuutinen, Ristikorventie 18, 40800 Vaajakoski. Puh. 941-665271.

MYYN Sharp MZ-721 tietokoneen (sis. kasettias.). Hp. 3000 mk (ovh 3450 mk). Hyväkuntoinen. Soita klo 18 jälkeen. Pasi Puikkinen, Kallantie 5 A 7, 45130 Kouvola. Puh. 951-14637.

MYYN Apple 2 Plus tietokoneen + monitorin (mustavalkoinen) + kasettiasema. Hinta 5300 mk. Sami Hakkarainen, Purjehtijantie 4 A 3, 90560 Oulu. Puh. 981-340443.

MYYN Apple II+, RGB-värikortilla tai ilman. Marko Sirkia, Kauriinrinne A 2, 01480 Vantaa. Puh. 90-8726885.

MYYN Oric-1 tietokoneen, ohjelmia (mm. Forth, Xenon-1) ja Oric Owner -lehtiä. Aki Ahava, Lammaskuja, 90630 Haukipudas. Puh. 981-472285.

MYYN TI 99/4A tietokone + nauhuri + laajennettu Basic + Basic-kurssit + shakki. Tauno Sorvari, Kilinkatu 5, 24100 Salo. Puh. 924-11481.

MYYN Aquarius-kottitietokoneen + 7 pelikasettia + 5 mod. + 16 k muisti + minieppander + suom.kiel. ohjeet + pelivihko. H. 2000 mk. Pekka Parviainen, Taivaanpankontie 14 A, 70200 Kuopio. Puh. 971-118183.

MYYN Oric-1 mikrotietokoneen + noin 20 peliä + paljon kirjallisuutta ja listauksia. Hp. 2500 mk ja Forth-ohjelmointikielen. Hp. 250 mk. Ovh. 225 mk. Jouni Rahja, 85140 Tynkä. Puh. 983-66403.

MYYN Oric-1 mikrotietokoneen 64 k ram-muistia + suomenkiel. ja englanninkiel. ohjekirja + kasetteja kaikkine liitäntäosineen + 5 pelikasettia. Esko Aromaa, Antreantie 12 A 2, 02140 Espoo. Puh. 90-515970, toimi 90-5801330.

MYYN melkein käyttämättä. Sega SC-3000 tietokoneen, Sega SP-4000 printeri/4-väripiirturi, Panasonic RQ 800 kasettiasema, Basic Level III moduuli, pelimoduuli + ohjain. Edullinen. Ake Mörtengren, Laaksoja 2 A 9, 02700 Kaurainen. Puh. 90-5051849.

MYYN Teimac TMC 600 AS. Mukana kasettiasema, ohjekirja, ohjelmakirja sekä 3 ohjelmakasettia. Erittäin hyväkuntoinen. Hp. 1500 mk. Vesa Peltinen, Pelintolankatu 56 B 11, 55800 Imatra. Puh. 954-32131.

MYYN Genie I EG 3003 + levyas. + kas. + lisämuisti (expander) + mv-tv + levykkeet + kasetit. Erinomainen tekstin käsittely. Hinta vain 4000 mk (kaikki). Markku Jyranti, Niitoskuja 5, 21420 Lieto. Puh. 921-777490 ark. 15—19.

MYYN Dragon 32 -tietokoneen + 2 joystick + 5 kasettipeliä + 1 moduulipeli + 4 pelikirjaa + kymmeniä pelikirjan pelejä kasettilla. Arvo yli 3800 mk. Hp. 2200 mk. Pekka Fredriksson, Kantomäki 1 as 4, 02410 Kirkkonummi 2. Puh. 90-2987035.

MYYN Sinclair ZX81 16 k ram lisämuisti + 1 peli + käsikirjat + huolto- ja kaipaava keskuyskäsikö. Hp. 200 mk. Krister Holmlérus, Fasaanintie 8, 06100 Porvoo. Puh. 915-146730, toimeen 915-148666.

MYYN Apple II (1 v. vanha) mikrotietokoneen + UHF-modulaattorin + kasettiasema + ohjekirja + peliohjelmia + lehtiä, yht. 3400 mk. Jyri Tapiovaara, Onkinavantie 13 D, 02230 Espoo. Puh. 90-885288.

MYYN Aquarius-tietokoneen + 4 pelimoduulia + mini-expander + ohjekirja. Hp. 1400 mk. Tomi Kivisalo, suusitie 7, 28220 Pori. Puh. 939-34394.

MYYN Aquarius-tietokoneen + 1 pelimoduuli. Hp. 700 mk. Ei käytetty. Petri Kuosari, Kormu, 12570 Kormu. Puh. 914-62084.

MYYN Sinclair ZX-81 + 16 kt ram. Mukana seuraava hyötyohjelma, pelejä ja kirjallisuutta. Soittile, Olavi Kauranen, Ruotsalentie 12 A, 86900 Pyhäkumpu. Puh. 984-40323.

MYYN Sharp MZ-721 tietokone + ohjelmia. Hinta 2800 mk. Petteri Nurminen, Laksinkatu 1, 29220 Killanmaa, Harjavalta. Puh. 939-740597.

MYYN ZX-81 + 16 k lisämuisti + pelikasetteja + ohjelmallistauksia. Hp. 350 mk. Ilkka Kivi, Nakinkaa 2 G 12, 02320 Espoo. Puh. 90-8022059.

MYYN tosi vähän käyt. (melkein koristeena ollut) Micro-Professor II tietokoneen + skand. lisänäppäimistö + joystick + 19 peliä + suomen- ja englanninkieliset käsikirjat. Arvo uuteen 3800 mk. Applen ohjelmat sopivat. Soita ja kysy! Marko Yli-Rantala, Arotie 3, 62100 La-pua. Puh. 964-332040.

MYYN tarpeelltomana Sharp-MZ 721 -kottitietokoneen ram 64 kt + 11 peliä. Kone on kuin uusi. Hintapyyntö 2700 mk (hinta uutena 3450 mk). Teemu Mäkinen, Toivontie 13, 92140 Patti-joki. Puh. 982-64690 klo 15—16.

MYYN Dragon 32:n + peliohjaimet + pelit Flipper, Cosmic Invaders, Shark Treasure + ohjekirjat. Hp. 1900 mk (ovh 2985 mk). Timo Ilves, Suvantotie 4 A 1, 01600 Vantaa. Puh. 90-535832.

MYYN polkuhintaan Oric-1 48 k + ohjelmia. Pidä kiirettä, saat halvalla. Martti Kyyliönen, Savonkatu 1 A 52, 15140 Lahti. Puh. 918-43811 toimeen.

MYYN Salora Fellow + kasettiasema. Hp. 700 mk. Voin myös vaihtaa ZX-Spectrumiin tai Viciin. Sam Eklund, Tupalantie 13 C 21, 04400 Järvenpää.

MYYN ABC-80 mikron centronics-kortilla ja kaksoislevyasemalla 5¼". Laitteet n. 1 v. ikäisiä. Tauno Nummisalo, Riippakaivunkuja 3, 02130 Espoo. Puh. 90-426244.

MYYN Sharp MR-731:lle basic-kurssit. Hinta 130 mk. Norm. hinta 295 mk. Soita klo 16—20 jos kiinnostaa. Simo Reipas, Moisioentie 14, 33480 Ylöjärvi 2. Puh. 931-481345.

MYYN uudenveroisien Dragon 32 tietokoneen, kasettiaseman, 2 joystickia, edit + moduulin sekä käyttäjän oppaan ja kirjallisuutta. Hp. 3000 mk (arvo n. 5500 mk). Jukka Snell, Onnasvaarantie 2 H 54, 00970 Helsinki. Puh. 90-326506.

MYYN Sharp MZ-700 sarjan tietokoneiden Basic-kurssin edullisesti. Pasi Yli-Salomäki, Soppeentie 13—15 B 6, 33470 Ylöjärvi. Puh. 931-481525.

MYYN Oric-1 mikrotietokoneen, hp. 1300 mk. Markus Korhe, Kokkolallionkatu 9 A 19, 15170 Riihitarha. Puh. 918-22516.

MYYN TI-99/4A tietokoneen, puhesyntetisaattorin sekä Chisholm Trail pelimoduulin. Nauhuri-ohjeto, suomenkielinen käyttöopas ja TI Games kirja. Yht. 1600 mk. Leo Mirna, Aurinkoniitynk-kuja 4, 02740 Espoo. Puh. 90-8552956.

MYYN Salora Fellow -kotimikron, kasettiaseman, 16 k lisämuistin, 2 peliä ja hyötyohjelmia. Ilkka Kotela, Katajatie 10, 36200 Kangasala. Puh. 931-773225.

MYYN Salora Fellow -kotimikron + 16 ram, kasettiasema + 5 kasettia (3 peliä) ja peliohjaimet. Hp. 1500 mk. Matti Ingman, Ristiniementie 36 C 18, 02320 Espoo 32. Puh. 90-8013423 miel. iltaisin.

MYYN taskutietokone Sharp PC-1211:n + nauhuriliitäntä CG-121:n. Ovh. yht. 1050 mk; hp. 700 mk. Mikko Virranmies, Pikarintie LR 6, 92140 Patti-joki. Puh. 982-64169.

MYYN Sharp MZ-721 + 13 peliä + kirjat: Inside Basic Games ja matematiikka mikrotietokoneharjoituksia. Hinta 2600 mk. Pasi Turunen, Ruoritie 4 H 67, 80160 Joensuu. Puh. 973-825746 iltaisin.

MYYN Sega SC 3000 + huippuluokan pelimoduulin Starjacker. Sega on TM 5/84 mikrotesti-voittaja. Takuuakaa jäljellä. Uudenveroinen. Todellakin vain 980 mk. Jyrki Kummola, Jousi-kuja 7, 33530 Tampere. Puh. 931-634951 tai iltaisin 613061.

MYYN TI 99/4A kotimikron (uusi), basic-käsikirja (suom.k. ja engl.k.), peliohjaimet, nauhuriliitäntä, 2 pelimoduulia, ohjelmakirjanen (35 ohj.). Lisätietoja puh. tai kirj. Taina Ahokas, Palomäki, 20660 Laitinen. Puh. 921-461255 klo 18 jälkeen, toimeen 921-330300/28 klo 9.00—16.00.

MYYN Oric-1 48 k + 3 kpl käsikirjoja + Forth-kielen ohjelmia. Hp. 1950 mk. Sampa Teittinen, Pysymiehenkatu 4, 40630 Jyväskylä. Puh. 941-251054.

MYYN Canon X-07. Melkein uusi + kasettiasema + muuntaja + pelikasetti + ohjelmointi-oppaat. Jouni Holsa, Rantaniitynkatu 3, 53810 Lappeenranta. Puh. 953-28358.

MYYN pitovaikueksien vuoksi pilahintaan ZX-81 + 16 k ram. Kari Kammiövirta, Hevosmäki 6 D 5, 02410 Kirkkonummi 2. Puh. 90-2988505, toimeen 90-556276/219.

MYYN Salora Fellow -kottitietokoneen + 16 kt lisämuisti + kasettiasema + joystickit 2 kpl + käyttäjän oppaat + 5 ohjelmakasettia (Fellowin omia). Huom! Jokaisen kasetin hinta 90 mk. Vähän käytetty. Hp. 2200 mk. Anssi Tumo, 62600 Lappajärvi, kp 2. Puh. 966-61485.

MYYN Salora Fellow -kottitietokoneen + 16 kt ram + kasettiasema + joystick (2) + 5 kasettia (peli). Hp. 1400 mk. Kikko Ingman, Ristiniementie 36 C 18, 02320 Espoo. Puh. 90-8013923, toimeen 90-46911.

MYYN halvalla Laser 200 kotimikron + kasettiasema + 16 ram:n lisämuisti + pelejä ja hyötyohjelmia. Eniten tarjoavalle. Jari Hakila, Punarinnant. 3, 02660 Espoo. Puh. 90-544008.

MYYN 64 kilon Micro-Professor II:n sekä lisä näppäimistön ja suomen- että englanninkielisiä käsikirjat sekä 8 kpl pelikasetteja. Eniten tarjoa-ville. Johannes Järvinen, Merenkulkijankatu 1 C 38, 02320 Espoo. Puh. 90-8012698.

MYYN kottitietokoneen TI-99/4A:n edullisesti kaikkine lisävarusteineen. Ota yhteyttä. Petri Toimela, Tapiontie 5 A 3, 45140 Kouvola. Puh. 951-701361.

MYYN Oric-1 64 k mikron + kasettinauhurin + ohjelmia ja kirjallisuutta. Hp. 2000 mk (arvo n. 2900 mk). Jukka Iivarinen, Kaskivuoressenkatu 6 E 7, 02360 Espoo. Puh. 90-8017110.

MYYN Colour Genie EG 2000 kottitietokoneen kasettiaseman (nopea); saks. käsikirja ja ohjel-makirja. Robert A. Alft, Kadettintie 18 as. 11, 00330 Helsinki. Puh. 90-485704.

MYYN puoli vuotta vanhan Salora Fellowin + 16 k lisämuisti + 1 opetuskasetti hintaan 1000 mk (norm. 2000 mk). Markku Valtanen, Susitie 6, 15880 Soramäki. Puh. 918-802181.

MYYN Oric Atmos 48 k + kasettiasema + joystick + 4 kirjaa + 9 peliä tai vaihto mahdollinen myös CBM 64:ään. Marko Olikainen, Hopea-kuja 3 D 30, 02410 Kirkkonummi 2. Puh. 2988037 c/o Viljanen.

MYYN Salora Fellow kotimikron + 16 kt lisämuisti + kasettiasema + mukana tulleet tarvikeet + pelejä. Hinta 1100 mk. Petri Leskinen, Kaarnatie 5, 40800 Vaajakoski. Puh. 941-262670.

MYYN TI-99-4A + peliohjaimet + 3 moduulipeliä ja n. 30 kasettipeliä hintaan 1800 mk. Mä. Kausuiluoma, Monni, 39200 Kyröskoski. Puh. 931-715642.

MYYN uuden ja hyvän taskutietokoneen PB-10 + ohjehvikot ja kirjat. Kotelo mukana. Vain 450 mk. Soita iltaisin. Jouni Paldanius, Vaahterakatu 1—3 E 66, 15520 Lahti. Puh. 918-46059.

MYYN Microprofessor-II kottitietokoneen + täysikokoisen näppäimistön (skand. näpp.) + kasettias. + 2 pelikasettia ja käsikirjat. 64 k ram 16 k rom. soita ja kysy lisää! Tere Vaden, Oja-vainio. 13 C, 33710 Tampere. Puh. 931-175252.

MYYN MPF-II + lisänäppäimistö + kasettiasema + joystick + käsikirjat (suom.) + yli 11 eritasoista pelikasettia. Tee tarjous osoitteeseen: Matti Sorjonen, 58300 Savonranta.

OSTAN pelejä TI 99/4A kottitietokoneeseen (moduuleita, kasetteja, ohjelmakirjoja). Sami Erikainen, 39310 Viljakkala. Puh. 931-712269 iltaisin.

OSTAN Z-80 (A) prosessoria ja (tai) sen ympärystykomponentteja käsittelevän kirjaa (käytetty). Esa Heikkinen, Lehtokatu 3 B 27, 15500 Lahti. Puh. 918-510237.

OSTAN Simons' Basic -moduulin suomenkielisen käyttöohjeineen. Ota yhteyttä Pentti Koi-visto, Haukkamäenkatu 4 A 2, 33560 Tampere. Puh. 931-630951.

OSTAN Sega SC-3000 pelejä, mieluummin moduuleja. Pertti Salonen, Kaskenkatu 19, 81701 Lieksa. Puh. 975-22360.

OSTAN Pet Commodore 3000—4000 mikron mieluiten malli 4032. Sven Stenberg, Torivuodintie 4 A 9, 00640 Helsinki. Puh. 90-72129 (Ke).

OSTAN alle 500 markkaa maksavan tietokoneen. Janne Tammisto, Porakalliontie 26, 21800 Kyrö. Puh. 921-862499.

OSTAN hyväkuntoisen levyaseman halvalla. Puh. 949-261701 (autopuh.). Soita ja tiedustel-isaani Penttiä. Enint. 1200 mk. Marko Koski, Erttajankatu 5, 65250 Vaasa. Puh. 949-261701.

VAIHDAAN Sega SC3000 tietokoneen hyväkuntoisen Yamaha pelikasetin. Sanitu Asp, Otsonkatu 5 A 5, 24100 Salo. Puh. 924-13312.

OSTAN Spectravideo SV 328:n + kasettiaseman + käyttöoppaat. Mahdollisesti myös lisävarusteita + muuta kirjallisuutta. Soita klo 17—21 arkisin. Miika Kahelin, Ristinen, 72530 Saviantaipaale. Puh. 978-45257.

OSTAN Spectravideo SV 328:n + oheislaitteiden yhdessä tai erikseen. Juhani Vartiola, Rekolankuja 3, 23200 Vinkkilä. Puh. 922-62425.



BITTIPÖRSSI

MYYN Vic-20:n (750 mk) sekä siihen äitikortin 5 kortille (150 mk), 80/40-merkin näyttökortin (!) (800 mk), 64 ktavun (!) muistikortin (800 mk). Erikseen tai yhdessä edullisesti. Matti Kuosmanen, Väikkylä 7/607, 90100 Oulu. Puh. 981-223833/653.

MYYN Viciin 16 k, Superexpander, konek.mon., Vic-Assembler (suomenk.). Timo Eriksson, Ruskontie 1 B, 92120 Raah. Puh. 90-982-35875.

MYYN Vic-20, jossa kasettiasema, Super Expander grafiikkamoduuli, 16 kt lisämuisti. N. 50 peliä, mm. Programmers Reference guide. Hp. 2500 mk. Soita kuuden maissa. Marko Kannisto, Rantatie 15, 32200 Loimaa. Puh. 923-32582.

MYYN Vic-20 + kasettiasema. Mieluummin yhdessä. Hp. 1250 mk. Rami Antola, Visakoulu-kuja 17 C 15, 02130 Espoo. Puh. 90-424397.

MYYN tarpeelltomana itsetehdyt: Baddlet ja joystickin, centronics-liitäntäkaapelin, valokynän ja laajennusyksiköt. Kaikki laitteet sopivat Vic-64:n. Juha Salmi, Saarenpää, 66500 Vahäkyrö. Puh. 961-784620.

MYYN Vic-20:n + 3 k lisämuisti + Vic Programmes -kirjan. Hinta 1000 mk. Pertti Halla-suo, Kototie 24 A 4, 60150 Seinäjoki. Puh. 964-121707.

OSTAN VIC-20 kasettiaseman + joystick + pe-lejä. Pasi Juhani Virtanen, Yläkalliontie 22, 02760 Espoo. Puh. 8056339.

OSTAN VIC-20:n 8 k lisämuistin ja/tai mahdolliset 8 k pelit. Kim Meyer, Kiertotie 14, 07230 Monninkylä. Puh. 915-25537.

OSTAN edullisesti VIC-20:sta tai CBM-64:ä mahdollisesti lisälaitteita. Jari Leminen, Kujanpää-tie 11, 05400 Jokela. Puh. 914-82451.

OSTAN 16 k lisämuistin Vic-20:een, ei itse rakennettu. Mahdollisimman halvalla! Marko Maennpää, Kosintie, 01830 Lepsämä. Puh. 80-8793650.

OSTAN käytetyn Vic-20:n sekä lisälaitteita. Petri Peräaho, Tahrintie 6, 85500 Nivala. Puh. 983-40474.

OSTAN Vic-20 kottitietokoneen + kasettiaseman halvalla! Jaakko Kärmä, Oppipojantie 8, 00640 Helsinki. Puh. 725983.

OSTAN 16 kilon lisämuistin Vic-20 tietokoneeseen. Juhani Rieki, Kaisankuja 9 as. 6, 55100 Imatra. Puh. 954-64092.

OSTAN Vic-20:n (lisämuistilla tai ilman) + kasettiaseman. Mikko Laakso, Hiirakotie 1 B 39, 01200 Vantaa. Puh. 90-8765516.

OSTAN ohjelman, joka mahdollistaa Vic-20:n joystickin käytön piirtämiseen. Tero Tikkanen, Kaukatie 10—12 G 32, 04400 Järvenpää. Puh. 90-280453.

VAIHDAAN Vic-20 tietokoneen + kasettiasema + Basic-kurssi + joystick, ZX Spectrumiin (mieluiten 48 k). Muutama peli ei olisi pahitteeksi. Mikael Kurki, PL 142, 07720 Malmgård. Puh. 915-34148.

VAIHDAAN VIC-20 moduulin Cosmic Jailbreak johonkin toiseen VIC-20 pelimoduuliin. Kimmo Saarinen, Dahljojen 3 A, 25900 Taalintehdas. Puh. 925-61129. Soita iltaisin.

MUUT MIKROT

MYYN Spectravideo-318 mikro + datanauhuri + 2 eri suomenkiel. käsikirjaa + mukana tulleet pelit ym. + 1 myöhemmin ostettu moduulipeli + 1 muu peli. Ovh. yht. yli 2800 mk, myyn 1800 mk (maksan mahd. p-kulut). Myyn myös Mattel tv-pelin (+ 11 pelikas.) ovh. yht. n.

4200 mk (yli), myyn 1400 mk, maksan mahd. p-kulut. Pelit erikseen 125 mk/kpl M.C. (keskus-laite) = 490 mk (+ p-kulut). Voin myös vaihtaa jomankumman CBM-64:n (ei tarvitse olla pelejä tms. välttämättä). Marko Mononen, Pupu-huhdantie 10 B 24, 40340 Jyväskylä. Puh. 941-273244.

MYYN 5 Mattel Intellivision pelimoduulia. To-della halvalla. Tee tarjous. Antti Holopainen, Perustie 20 A 18, 00330 Helsinki. Puh. 90-488279.

MYYN ZX-81 + 16 k lisämuistin. hp. 400 mk; Atari videopeli + 5 peliä

Ylimmällä askelmalla

tietokonemaailmassa

ja myös testeissä:
Tekniikan Maailma
Tietokone
Katso/Videoliite
Elektroniikkauutiset
Mikrobitti



Supertarjous
levykeaseman
ostajalle:
27 diskettiä
hintaan 990,-.
Mukana mm.
Pascal
Cobol-80
Fortran-80
Algol-M
C-kääntäjä
Othello
Dissassembler/
Assembler
ym. ym.

Nyt 52 uutta
pelikasettia!

Ohjelmat: 20 kodin hyötyohjelmaa • Yli 90 peliä
kaseteilla ja moduuleilla • Yli 300 CP/M -hyöty-
ohjelmaa. • **Ohjelmointikieliä:** 4 Pascalia, 4 Basicia,
2 Fortrania, Fig-Forth, ADA, C-kääntäjä, Assembler/
Dissassembler, Cobol/Cobol 80, Comal...

Tietokantaohjelmat: dBase II, Datastar, Friday...
Taulukkolaskentaan: Calcstar, Multiplan, Super-
calc
Kirjallisuutta: Suomenkielinen käsikirja sisältävy
hintaan.

• Suomenkielinen käskyopas 125,-
• Ruotsinkielinen käskyopas 145,-
• Basic pä Spectravideo 129,-
• Basic boken för Spectravideo 159,-
• Grafik ljud, sprites 129,-
• Maskinspråk manual 95,-
• Englanninkielinen käskyopas 145,-
Telset-tietopankki Jyväskylässä. Spectravideo-
tietoa 25 sivua.



Tulossa:
Paikallisverkko 32:lle
Spectravideoille,
CP/M 3.0 -käyttöjär-
jestelmä, jolla kes-
kusmuistia 128 K-ta-
vua.

Nyt voi hyödyntää
Spectravideoa
IBM:n Basic-levykeitä!

SVI
SPECTRAVIDEO

- CP/M käyttöjärjestelmän valmius -tuhansia valmisohjelmia saatavissa. • 80 K RAM. Laajennettavissa 144 K RAM. • Microsoft-basic valmiina.
- Skandinaaviset merkit kasettimoduleilla.
- Tarkkuusgrafiikka 256 x 192 16 väriä. • Konekirjoitusnäppäimistö ja laskinnäppäimistö. • 3-äänigeneraattoria. • Runsas oheislaittevalikoima.
- Suomenkielinen ohjekirja.

Nyt mukana 5 ohjelmakasettia ja Skandinaaviset näppäimet -moduuli + uudet näppäimet. Etu 525,-.

Lue Mikrobitti-lehdestä 4/84 ja totea itse, että Spectravideo on todella mahtava Basic-kieli ja laajentamismahdollisuuksia muita koneita enemmän. CP/M-käyttöjärjestelmä antaa mahdollisuuden pienyrityksen tarpeisiin.

ESPOO: Meriradio, Radio TV-Kirjonen, Tapiolan TV • FORSSA: Musta Pörssi/Forssan Radio • HANKO: Hangon Tele TV Ky • HARJAVALLA: Harjavan Kodinkone • HELSINKI: Citytorppa, Harry's Shop, Interlord, Laser-Center, Radio-Lahti, Trivox, TV-Nissinen • HUITTINEN: Kuva-Paavo • HYVINKÄÄ: TV-Set • Osaussliike Ahjo • HÄMEENLINNA: TV-Ryynänen • IISALMI: Radio-Neutro • JALASJÄRVI: Jalasjärven Sähkö • JOENSUU: Hemin Kone, Musta Pörssi • JYVÄSKYLÄ: Are Oy • KEMI: Eka-Market • KERAVA: Hokki • KOKKOLA: Kodinkone Haarala • KOTKA: Vaihto-Sähkö • KOUVOLA: Musta Pörssi • KUOPIO: Musta Pörssi, Radio- ja Koneliike Väisänen • KURIKKA: Merenkurkun Sähkötyö Oy • LAHTI: Konetalo Oy • LAPPEENRANTA: Musta Pörssi, Saimaan Video ja TV • LEMPÄÄLÄ: Lempäälän Kodinkonehalli • LOHJA: Konekeskus • LOIMAA: Kuva-Paavo • LYLÄ: T:mi Leo Merioksa • MAARINHAMINA: Teknik och Musik • MASKU: Latva Ky • MIKKELI: Musta Pörssi • MUHOS: Muhoksen TV IsPe • MYLLYKOSKI: La-Radio P Kujala • NUMMELA: TV-Juniori • OULU: Musta Pörssi • PAIMIO: VistaVisio • PARKANO: Kiviniemi Ky • PIETARSAARI: Musiikki Wikström • PORI: Porin Konemyynti, Porin Musta Pörssi, Video Mikko • PORVOO: Porvoo Konepiste • POSIO: Keijon Kone • RAUMA: Rauman Konepiste, TV-Radio Hella • RIIHIMÄKI: TV-Set • ROVANIEMI: Tuomikortti • SALO: Radioliike P Härmä • SAVONLINNA: Sähköala • SOMERO: Erkin TV-Huolto • SUONENJOKI: Viihde-Elektroniikka • TAMPERE: Hakkarainen, Sokos • TURKU: Musta Pörssi, Radio Valtti, SuperVisio, Tele-Nurmi, TV-Nikora, Videolux • UUSIKAUPUNKI: TV-Nurmi • VAASA: Merenkurkun Sähkö • VALKEAKOSKI: Radio ja TV-Elmeri Ky • VIITASAARI: Viitasaaren Konttorikone Ky • YLIVIESKA: Ylivieskan Stereo Ky • ÄHTÄRI: Ähtärin Konttorikone.

Taidetta Spectravideoolla ja kuulakynällä

SEPPO TOSSAVAINEN

•• Spectravideon grafiikkapöytä SVI-105 sopii malleihin 318 ja 328. Sen avulla on helppo piirrellä värlisiäkin kuvia.



Grafiikkapöytä SV-105 liitetään yksinkertaisesti tietokoneen joystick-porttiin. Ohjelma ladataan sisään levyltä tai kasetilta. Sitten valittavana on monia piirtämisvaihtoehtoja, värejä voi myös vaihdella.

Piirtely tehdään kuulakärkikynällä. Piirroksen voi tallentaa kasettinauhalle. Printtauskin on mahdollista. Siihen tarvitaan SVI-901-printteri.

Grafiikkapöytä saa virtansa tietokoneelta. Erillistä verkkolaitetta tai paristoja ei tarvita. Laite on kevyt ja ohut, sen käyttö on varsin helppoa.

Värejä on tarjolla 15. Tekstiäkin voi kirjoittaa kuvan keskelle. Viivaa on kahta le-

veyttä. Koneessa on ohjelmat ympyrän ja suorakulmion piirtämiseen. Kuvion maalaaminenkin käy helposti.

Suoria viivoja saa myös kursorinäppäimillä. Taustaväriä voi muuttaa muuttamatta muita värejä. Korjausmahdollisuus on itsestäänselvyys tällaisessa pöydässä.

Grafiikkapöytä joystickinä

Grafiikkapöytää voi käyttää Basic-ohjelmoinnissa herkkänä kosketusanturina. Silloin se korvaa joystickin. Vaatimuksena on kyllä Basic-ohjelmoinnin osaaminen. Pöytä on joystickia nopeampi ja monipuolisempi.

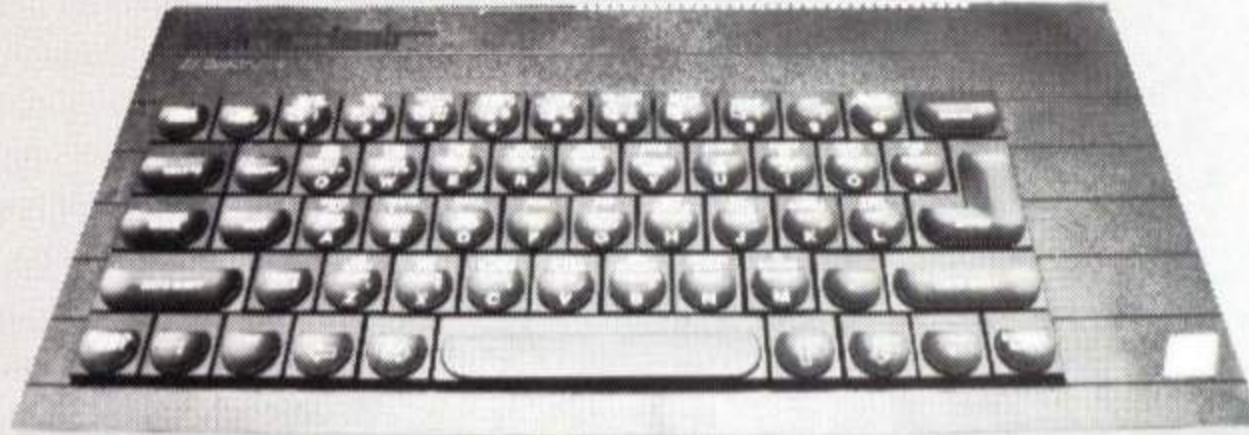
Menu-tilassa työskentely pöydän avulla on helppoa. Tilaan meneminen ei pilaa mitään jo piirrettyä. Tuohon menu-tilaan pääsee koska hyvänsi yhdellä napin painalluksella.

Spectravideo 105 -piirtopöydän suomenkieliset ohjeet ovat selkeät. Niistä selviävät kaikki tarpeelliset asiat ja ohjeet luettuaan pääsee nauttimaan lähes kaikista laitteen mahdollisuuksista.

SVI-105-piirtopöytä lyhyesti

Resoluutio (tarkkuus):	256 x 192 pistettä
Toimintanopeus:	6 mikrosekuntia/bitti
Virtalähde:	Saa virran tietokoneesta
Piirtoväline:	Kuulakärkikynä tai muut riittävän tylppäkärkiset kynät
Ulkomitat:	345 x 280 x 30 mm
Piirtoalueen koko:	186 x 158 mm
Paino:	1 kg
Hinta:	880 mk, sisältää englannin- ja suomenkielisen käyttöohjeen sekä ohjelman kasetilla

Sinclair — EUROOPAN YKKÖSMIKRO —



ZX SPECTRUM — Sinclairin menestyksekkäin tietokone jota on ostettu jo yli kaksi miljoonaa yksikköä.

ZX SPECTRUM+ on uusin Sinclair-tietokone. "+" merkitsee vieläkin suurempaa käyttämisen joustavuutta.

Kaikki ZX Spectrum 48K:lle tehdyt ohjelmat ja lisälaitteet sopivat uuteen ZX Spectrum+:aan.

Lisälaitteilla saat enemmän irti tietokoneestasi.

ZX mikroasema ja ZX Interface 1 tarjoavat nopean massamuistin sekä mahdollisuuden liittää laatukirjoitin Spectrumiin. Voit myös hankkia suoraan Spectrumin kortinreunaliitäntään liitetävän kirjoittimen, jonka saat tosi edullisesti. Voit liittää Spectrumiin myös peliohjaimet, jotka sopivat useisiin ajanvieteohjelmiin tehden Spectrumin käytöstä mukavan ajanvietteen.



Käyttöä opastava runsas suomenkielinen kirjallisuus on merkittävä etu Spectrumin omistajalle.

- Spectrum leikkejä
- ZX81/Spectrum magiaa
- Spectrum lähikuvassa
- Spectrum mikroasema
- Spectrum työkirja

Hyötykäyttöohjelmat Spectrumiin ovat erittäin monipuoliset taulukkolaskennasta tekstinkäsittelyyn.

Lisäksi Spectrumiin on saatavissa suomenkielisiä opetusohjelmia matematiikan yläastetta varten sekä suomenkieliset lotto- ja kotikirjanpito-ohjelmat. Ajanvieteohjelmiahan Spectrumiin on todella paljon, joten aika Spectrumin seurassa ei varmasti tule pitkäksi.

Maahantuojat:

HEDENGREN

Ammattielektroniikkaosasto
Lauttasaarentie 50, 00200 Helsinki 20
Puhelin 90-670 211

Lisätietoja MIKROBITIN palvelukortilla. Rengasta numero 56.

Commodore-64, Apple ja Atari

Flight Simulator II

TIMO SIVONEN

UPEA PELI

●● Flight Simulator II on Yhdysvalloissa eräänlainen kulttiohjelma — kaikkien on tunnettava se. Sitä on myyty yli 200 000 kappaletta, eikä syytä. Peli on yksi tietokonepelien upeimmista.



teitä, kaupunkeja ja lentokenttiä.

Esimerkiksi New Yorkin Vapaudenpatsas on tehty uskomattoman hienosti. Kun sen ohitse lentää, näkyvät sen kasvot ja kruunun piikit aivan selvästi — se on ohjelmointi- ja digitalitaidon mestarinäyte. Tietävästi Flight Simulator II:n maisemanpiirtorutiinit ovat samantyyppisiä kuin sotilaskäytössä olevien oikeiden lentosimulaattoreiden piirtorutiinit. Sääli vain, että ohjelma ei aina toimi niin hyvin kuin mahdollista, sillä joskus kuvan piirto epäonnistuu ja kuvasta tulee kokonaan sininen tai harmaa. Toinen ikävä puoli on näytön hitaus. Lennon aikana maisema muuttuu nykien, mikä ei näytä kovinkaan todentuntukselta. Kuvan piirto nimittäin tapahtuu nopeudella 2—6 kuvaa sekunnissa, joka on aivan liian pieni nopeus.

Lentäminen Flight Simulator II:lla on kokemus sinänsä, koska ohjelma on tehty mahdollisimman realistiseksi.

Kuitenkin lentäminen tapahtuu normaalisti ohjelman easy flight -moodissa, jolloin ei tarvitse yhtä aikaa vahtia (kovinkaan) useita asioita. Realistic flight -moodissa pitää säätää trimmit, magneetit, kompassi yms. Easy flight -moodissa on paljon enemmän aikaa katsella ympärilleen.

Realistisuudessa on se huono puoli, että putoaminen tai vaalta on todella helppoa. Kirjoittajan kesti 20 sekuntia. Sen aikana oppi, miten lentokoneita ei saa käsitellä.

Flight Simulator II:ssa voi suunnistaa joko VOR- tai ADF-radiomajakoiden mukaan. Laskeutumista helpottamaan on mukaan liitetty ILS, eli mittarilento on täysin mahdollista. Kaikkia himope-laajia varten ohjelmassa on "ensimmäisen maailmansodan lentäjä-ässä" -peli. Se on melko vaativa, koska siinä ei vain ammuta viholliskoneita, vaan myös lennetään ja yritetään pysyä ilmassa. Se on myös ainoa vaihe koko ohjel-

massa, mistä voi saada pisteitä. Esimerkiksi Microprosen Hell Cat Ace on vaatimaton ohjelma, jos sitä verrataan Flight Simulator II:een.

Kanadasta Karibialle

Maailma, joka Flight Simulator II:n sisään on määritelty, kattaa koko Yhdysvaltojen alueen Kananasta Karibianmerelle. Ohjelmalevyllä on kuitenkin noin 80 lentokenttää Los Angelesin, Seattlen, Chicagon ja Boston—New Yorkin alueille. Flight Simulator II:n heikoin kohta on sen maisemissa, joissa ei it-sessään ole mitään vikaa, mutta niiden lataamisesta Commodore 64:n muistiin ei minulla ole mitään hyvää sanottavaa. Koska Commodoren levyasema on hidas, niin maastotietojen lataus kestää 10—30 sekuntia ja ensimmäisen maahansyöktyn jälkeinen resetoitu kestää noin minuutin. Apple- ja Atari-versioiden levyoperaatiot ovat paljon nopeampia.

Lentoteoriat opaskirjassa

Ohjelman laatikossa on ohjelmalevyyn lisäksi paljon pape-ria. Ensinnäkin käyttöohjeet ovat kunnioitettavan kokoi-nen vihko. Sitten mukana tulee samankokoinen opas len-tämisen teoriasta, kaksi kaksi-puolista karttaa ja edellämäi-nittu kortti näppäimistöän toi-minnasta.

Yleisvaikutelma on, että puutteistaan huolimatta Flight Simulator II on huolellisesti tehty ja maineensa arvoinen peli. □



●● Sinclair Spectrumiin saa valtavan määrän pelejä. Muutama on noussut

suosiossa yli muiden. Mistä suosio johtuu, ovatko ne maineensa arvoisia?

Spectrumin suosikkipelit kokeilussa

Pelit listan kärjestä

RISTO J. HIETA

JetSet Willy



Willyllä on edessään päivä juhlien jälkeen. Mieli tekisi tietysti petin, mutta Willyn taloudenhoitaja Maria, topakka täti, vaatii Willyä siivoamaan juhlien jäljet ennenkuin tie sänkyyn aukeaa. Pelaajan tehtävänä on auttaa Willyä keräämään kaikki lasit, pullot, ym. esineet koko talosta. Saattaa vielä tuntua kohtalaisen helpolta, mutta talossa on noin 60 eri huonetta, huvipursi ja piha-alueet. Lisäksi lähes joka huoneessa on kummallisia häkkyröitä ja omituisia olentoja, jotka koettavat estää pelaajan kulkua.

Edeltäjänsä, Manic Mineriin, verrattuna on JetSet Willyssä pari parannusta. Huoneita on kolme kertaa enemmän ja mielenkiinto säilyy pitempään. Toiseksi Willy voi vapaasti kulkea huoneesta toiseen tarvitsematta ensin kerätä kaikkia edellisen huoneen esineitä. Näin pelaaja voi rauhassa tutustua taloon ja erilaisiin reitteihin kyllästyttä jo ensimmäisen ruudun vaihteeseen.

Talossa todella riittää tutkimista. Kirjoittajalta kului useita viikkoja ennenkuin se oli suunnilleen kartoitettu. Pelintekijän oivalluksia löytyy. Rescue Esmeralda -ruudussa pelastettuasi tytön hypää ylöspäin heti — ja päädyt aivan muualle...

Graafinen toteutus on onnistunut monine hauskoine yksityiskohtineen. Myös juonnellinen toteutus on mielestäni varsin onnistunut. Pelaajan täytyy monessa ruudussa valita huolellisesti oikea reitti ja aika, jolloin koettaa ohittaa kaikki oudot hiipparit. Tosin Willyllä on kahdeksan elämää, mutta ne kuluvat yllättävän nopeasti.

Willyn ohjaaminen on helppoa. Kolmesta näppäimestä oikealle, vasemmalle ja hyppy. Näillä Willy kulkee jouheasti niin maassa kuin vedessä sekä köydessä keinu.

JetSet Willyyn tutustunut ei varmasti kauaa ihmettele pelin saavuttamaa suurta suosiota, niin kiinnostava se on.

Pelin loppuun pääseminen taas onkin jo melkein mahdollista.

Kone: Sinclair Spectrum
48 K ja kasettiasema
Grafiikka: 9
Äänet: 8
Kiinnostavuus: 9
Yleisarvosana: ★★★★★

Sabre Wulf



Toinen suosittu seikkailupeli on Sabre Wulf. Tässä viidakkosokkelossa tehtävänä on löytää neljä kadonnutta amuletin osaa, ja sen jälkeen löytää tie ulos viidakosta. Pelissä on yli 250 ruutua, joten ihan heti ei tässä pelissä loppuun pääse.

Pelaaja ohjaa urheaa viidakkoseikkailijaa joko näppäimistöllä tai joystickilla. Pelin mies liikkuu neljään eri suuntaan käytävien mukaan. Ruudun reunaan pääsemisen jälkeen siirrytään seuraavaan jne. Pelkkä kuljeskelu lehvä-labyrintissä olisikin mukavaa, mutta näin helpolla ei valitettavasti pääse.

Käytävälle ilmestyy kaikenlaisia viidakon olentoja, jotka voivat tehdä selvän seikkailijasi yhdestä elämästä (joita aluksi on neljä). Apinat, virtahevot, alkuasukkaat, käärmeet, hämähäkit ja monet muut olennot tulla tupsahtavat eteen ja pelaajan on taisteltava päästäkseen eteenpäin.

Tällöin voi käyttää miek-

kaa, jolla viidakkomies iskee näppärästi tien selväksi. Elukat katoavat possahten mutta kohta niitä taas ilmestyy lisää.

Eriväriset orkideat puhkeavat kukkaan lähelläsi silloin tällöin. Ne vaikuttavat kukin omalla tavallaan pelaajaan. Yhdestä lamaantuu vähäsi aikaa, toisesta taas tulee hetkeksi haavoittumattomaksi. Silloin voi vilistää kaikkien petojen ohi.

Matkalla voi kerätä lisäksi paljon aarteita, joista saat pisteitä. Sormuksia, rahasäkkejä ym. löytyy tieltä vähän väliä. Arvokkain on kuitenkin pieni punainen patsas, jonka löydyttyä saa yhden lisäelämän.

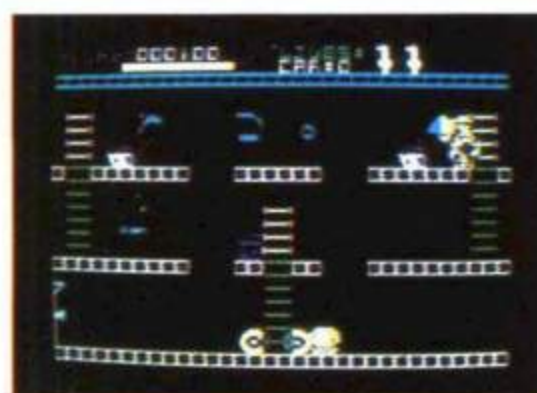
Graafinen toteutus on Sabre Wulfissa kiistattomasti hieno. Sekä kasvien reunustamat polut että erilaiset oliot ovat selkeästi ja värikäästi luodut.

Sabre Wulfia pitkään pelatessa saattaa lievä kyllästyminen uhafa, mutta mainion pelattavuuden ansiosta tuskin aivan heti.

Labyrinttiseikkailuista Sabre Wulf on mielestäni aivan kärjessä.

Kone: Sinclair Spectrum
48 K ja kasettiasema
Grafiikka: 9
Äänet: 8
Kiinnostavuus: 8
Yleisarvosana: ★★★★★

Automania



Automania on Suomessa melko tuntemattoman MikroGen-yrityksen tuote. Pelin päähenkilönä on sympaattinen Wally. Lieneekö sukua JetSetin Willylle?

Pelissä Wallyn täytyy koota kuudesta osasta tehtäviä autoja. Jokainen osa on haettava vaarallisesta paikasta liikkuvien palkkien päältä ja Wallyn pitää kiipeillä tikkaista ylös ja alas. Pomppivat renkaat estävät kokoajan kulkua parhaansa mukaan.

Pyjamarama



Tämä on toinen Wally-peli. Pelissä sankari näkee painajaisunta ja liikkuu talossa pieninä ja surkeana. Hän koettaa löytää herätyskelloa. Vämällä sen hän heräisi.

Apuna seikkailussaan Wallyllä on monia esineitä. Niiden käyttöä ei neuvota pelin ohjeissa. Wallyn tai oikeas-

Wallyn ohjaus on helppoa. Ohjaustoimintoja ovat vain oikealle, vasemmalle, ylös, alas ja hyppy.

Peli on hiukan kyllästyttävä. Aina kolme elämää menetettyään pitää aloittaa kokonaan alusta. Autojen kokoaminen on hidasta. Vasta seuraavan auton kokoaminen tuo vaihtelua. Silloin osavarasto on erilainen ja siksi on pakko suunnitella uudet reitit.

Grafiikka on hyvä. Hahmot ovat selkeitä, liikkeet sujuvia ja värit selkeitä.

Kone: Sinclair Spectrum ja kasettiasema
Grafiikka: 8
Äänet: 7
Kiinnostavuus: 7
Yleisarvosana: ★★

taan pelaajan on itse keksittävä kaikelle käyttö.

Talo on monikerroksinen ja -huoneinen. Pohjakerroksesta löytyy avaruusrakettikin.

Wallyn kulku on jouheaa koikkelehtimista ja kulku talossa on helppoa (varsinkin JetSet Willyyn verrattuna). Peliin ei kyllästy heti, eikä sitä selvitä myöskään loppuun aivan äkkiä.

Kone: Sinclair Spectrum ja kasettiasema
Grafiikka: 8
Äänet: 7
Kiinnostavuus: 8
Yleisarvosana: ★★

Mugsy

Mugsy on Melbourne Housen uusimpia pelejä. Peliä mainostetaan gangsterimailman sarjakuvapeliksi. Käytännössä peli on aivan tavallinen tekstiin perustuva taktiikkapeli. Hyvin tehdyt kuvamaiset ovat vain tyhjän ruudun täytettä.

Pelaaja johtaa omaa joukkuettaan. Sen pitää tulla toimeen hyvin, muttei liian hyvin. Liika menestys tuo aina mukanaan vihollisia.

Pelaaja ostaa asiakkaita, joita suojellaan, hankkii aseita omille konnilleen ja kerää rahaa poliisin lahjontaan.

Päätösten teon jälkeen kone laskee menestyksen vuo-

den aikana ja esittää yhden kuvan tapahtuman elämästä gangsterikaupungissa. Peli etenee näin kierros kierrokselta ja on haukotuttavan hidas.

Vaikka maisemat ovat kohteita, niihin kyllästyy. Aina-kaan nuorimmat pelaajat eivät viihdy pitkään Mugsyn maailmassa. Jotain puuttuu pelistä, menestystä ei tule.

Kone: Sinclair Spectrum ja kasettiasema
Grafiikka: 8
Äänet: 7
Kiinnostavuus: 6
Yleisarvosana: ★★

Hard Cheese



Kovaa juustoa on gangsteripeliin verrattuna hauska ja harmiton. Maanviljelijä Giles on pelin hahmo. Hän yrittää kerätä pellolta viljan talteen,

ennenkuin kiukkuiset Crop-hopperit saavat hänet kiinni.

Lisäpisteitä saa ruudun keskelle ilmestyvästä juuston nappaamisesta. Crop-hopperit voi tuhota myrkkysuihkeella, mutta se on vaarallista Gillesillekin.

Kone: Sinclair Spectrum ja kasettiasema
Grafiikka: 8
Äänet: 7
Kiinnostavuus: 7
Yleisarvosana: ★★

Cavelon



Cavelon-pelissä ritarin pitää pelastaa Guinevere-neito pahan velhon linnasta. Pelastusmatkalla on edessä kuusi kerrosta, jokaisesta on etsittävä kahdeksan ovea.

Vastustajina on ritareita ja velhoja, ne yrittävät napata Cavelonin kesken tärkeän ja

sankarillisen tehtävän. Hänen apunaan on nuolia ampuva jousi ja taikamiekka Excalibur. Miekan avulla voi muuttua hetkeksi haavoittumattomaksi. Silloin voi myös kulkea esteettä sokkeloissa.

Juoni on tuttu, mutta hyvin toteutettu ja sopivan vaikea. Musiikki on erityisen sympaattista, mutta vähän yksitoikkoista.

Kone: Sinclair Spectrum ja kasettiasema
Grafiikka: 8
Äänet: 9
Kiinnostavuus: 8
Yleisarvosana: ★★★★★

Konekielikurssi 6502 (6510) -mikroprosessoreille Osa 3.

KARI STACHON

●● Konekieli on erittäin pienijakoista ja alkeellista. Juuri tästä syystä sen opetteleminen saattaa olla varsinkin alussa hieman vaikeaa ja sekavaa. Tämän kurssin tarkoituksena on opettaa lukijalle 6502-mikroprosessorin konekielen alkeet.

Kun katsoo ensimmäisen kerran konekielistä ohjelmaa ei varmasti tajua siitä yhtään mitään. Konekielen opettelu vaatiikin ohjelmoijalta paljon aikaa ja kärsivällisyyttä. Vähitellen käskyt alka-

vat tuntua tutummilta ja tietämykset rutiinit alkavat hahmottua tietämyksiksi toimintoja varten. Kuitenkin lopullinen rutiini tulee vasta pitkällisen ohjelmoinnin tuloksena. Jotta pääsisi paremmin alkuun, kannattaa tutkia konekielisiä ohjelmia ja miettiä mitä ne tekevät.

Pitkissä on vaikeissa ohjel-

missa kannattaa usein tehdä ohjelmasta lohkoavio tai kirjoittaa ohjelma kokonaan paperille. Pitkissä ohjelmissa kannattaa jakaa ohjelma osaluokseihin, jotka kukin tekevät tietyn operaation. Kannattaa myös välttää samojen rutiinien uudelleenkirjoittamista. Toistuvia rutiineja käytetään aliohjelmiin.

Operaatiot AND, OR ja EOR

AND:

Esimerkiksi AND \$39

Oletetaan, että akun arvo on \$F1

AND

Bitin numero	7 6 5 4 3 2 1 0
Vertaileva luku	0 0 1 1 1 0 0 1 = \$39
Akun arvo	1 1 1 1 0 0 0 1 = \$F1
Saatu luku	0 0 1 1 0 0 0 1 = \$31

OR:

Esimerkiksi ORA \$39

Oletetaan akun arvon taas olevan \$F1

OR

Bitin numero	7 6 5 4 3 2 1 0
Vertaileva luku	0 0 1 1 1 0 0 1 = \$39
Akun arvo	1 1 1 1 0 0 0 1 = \$F1
Saatu luku	1 1 1 1 1 0 0 1 = \$F9

EOR:

Esimerkiksi EOR \$39

Oletetaan akun arvoksi jälleen \$F1

EOR

Bitin numero	7 6 5 4 3 2 1 0
Vertaileva luku	0 0 1 1 1 0 0 1 = \$39
Akun arvo	1 1 1 1 0 0 0 1 = \$F1
Saatu luku	1 1 0 0 1 0 0 0 = \$C8

Toisin sanoen

AND — jos kummatkin bitit ovat 1, niin saadun bitin arvo on 1, muuten 0.

OR — jos jompikumpi bitti on 1, niin saadun bitin arvo on 1, muuten 0.

EOR — jos biteistä toinen on 1 ja toinen 0, niin saadun bitin arvo on 1. Jos kummatkin bitit ovat ykkösiä tai nollia, niin saadun bitin arvo on 0.

Näistä operaatioista on hyötyä erityisesti silloin, kun halutaan käsitellä vain yhden tavun tiettyjä bittieitä.

Saatu luku menee aina ak-

kuun. Jos haluaisit esimerkiksi varmistua siitä, että muistipaikan FB ylin bitti on 1, niin se kävisi seuraavasti:

LDA \$FB
ORA #\$80
STA \$FB
RTS

Arvonta konekieleen

Konekielessä ei ole käskyä, joka suoraan arpoisi jonkin satunnaisluvun. Mutta esimerkiksi muistipaikan \$A2 (162) avulla sen saa otettua. Muistipaikka \$A2 on eräs

kellon muistipaikoista. Muistipaikan arvot vaihtelevat välillä 0—225. Jos haluaisit arpoa esimerkiksi luvun väliltä 0—225, se kävisi lataamalla akkuun muistipaikan \$A2 arvo (LDA \$A2). Nyt akussa olisi arvo alueelta 0—255.

Mutta jos haluaisit arvonta esimerkiksi väliltä 0—3, olisi akkuun saatu luku jaettava 64:llä, eli:

LDA \$A2 ; akkuun ladataan satunnaisluku
LSR ; luku jaetaan 64:llä

LSR
LSR
LSR
LSR

STA \$FB ; luku asetetaan muistipaikkaan \$FB
RTS ; paluu Basiciin

Nyt olisi muistipaikassa \$FB arvo väliltä 0—3.

Käskyjen vaatimatila

Seuraavasta taulukosta näet kaikki käskyt eri muotoineen, niiden koodit sekä heksadesimaaleina että de-

simaaleina, niiden ryhmän sekä montako byteä ne vievät muistista tilaa.

Ryhmä	Käsky	Koodi		Montako Byteä
		Des	Hex	
2	BRK	0 00	1	
8	ORA(I,X)	1 01	2	
4a	ORAZ	5 05	2	
4a	ASLZ	6 06	2	
2	PHP	8 08	1	
3	ORA#	9 09	2	
1	ASL	10 0A	1	
4b	ORA	13 0D	3	
4b	ASL	14 0E	3	
9	BPL	16 10	2	
7	ORA(I,Y)	17 11	2	
5a	ORAZ,X	21 15	2	
5a	ASLZ,X	22 16	2	
2	CLC	24 18	1	
5b	ORAY	25 19	3	
5b	ORAX	29 1D	3	
5b	ASLX	30 1E	3	
4b	JSR	32 20	3	
8	AND(I,X)	33 21	2	
4a	BITZ	36 24	2	
4a	ANDZ	37 25	2	
4a	ROLZ	38 26	2	

2	PLP	40 28	1
3	AND#	41 29	2
1	ROL	42 2A	1
4b	BIT	44 2C	3
4b	AND	45 2D	3
4b	ROL	46 2E	3
9	BMI	48 30	2
7	AND(I,Y)	49 31	2
5a	ANDZ,X	53 35	2
5a	ROLZ,X	54 36	2
2	SEC	56 38	1
5b	ANDY	57 39	3
5b	ANDX	61 3D	3
5b	ROLX	62 3E	3
2	RTI	64 40	1
8	EOR(I,X)	65 41	2
4a	EORZ	69 45	2
4a	LSRZ	70 46	2
1	PHA	72 48	1
3	EOR#	73 49	2
1	LSR	74 4A	1
4b	JMP	76 4C	3
4b	EOR	77 4D	3
4b	LSR	78 4E	3

Sivulle 58

Konekielikurssi...

Ryhmä	Käskey	Koodi	Montako Bytea Vieää
9	BVC	80 50	2
7	EOR(I,Y)	81 51	2
5a	EORZ,X	85 55	2
5a	LSRZ,X	86 56	2
2	CLI	88 58	1
5b	EORY	89 59	3
5b	EORX	93 5D	3
5b	LSRX	94 5E	3
2	RTS	96 60	1
8	ADX(I,X)	97 61	2
4a	ADCZ	101 65	2
4a	RORZ	102 66	2
1	PLA	104 68	1
3	ADC#	105 68	2
1	ROR	106 6A	1
6	MP(I)	108 6C	3
4b	ADC	109 6D	3
4b	ROR	110 6E	3
9	BVS	112 70	2
7	ADC(I,Y)	113 71	2
5a	ADCZ,X	117 75	2
5a	RORZ,X	118 76	2
2	SEI	120 78	1
5b	ADCY	121 79	3
5b	ADCX	125 7D	3
5b	RORX	126 7E	3
8	STA(I,X)	129 81	2
4a	STYZ	132 84	2
4a	STAZ	133 85	2
4a	STXZ	134 86	2
2	DEY	136 88	1
2	TXA	138 8A	1
4b	STY	140 8C	3
4b	STA	141 8D	3
4b	STX	142 8E	3
9	BCC	144 90	2
7	STA(I,Y)	145 91	2
5a	STYZ,X	148 94	2
5a	STAZ,X	149 95	2
5a	STXZ,Y	150 96	2
2	TYA	152 98	1
5b	STAY	153 99	3
2	SXS	154 9A	1
5b	STAX	157 9D	3
3	LDY#	160 A0	2
8	LDA(I,X)	161 A1	2
3	LDX#	162 A2	2
4a	LDYZ	164 A4	2
4a	LDAZ	165 A5	2
4a	LDXZ	166 A6	2
1	TAY	168 A8	1
3	LDA#	169 A9	2
1	TAX	170 AA	1
4b	LDY	172 AC	3
4b	LDA	173 AD	3
4b	LDX	174 AE	3
9	BCS	176 B0	2
7	LDA(I,Y)	177 B1	2
5a	LDYZ,X	180 B4	2
5a	LDAZ,X	181 B5	2
5a	LDXZ,Y	182 B6	2
2	CLU	184 B8	1
5b	LDAY	185 B9	3
2	TSX	186 BA	1
5b	LDYX	188 BC	3
5b	LDAX	189 BD	3



Vihjeitä ohjelmiojalle

Pitkä ohjelma kannattaa aina jakaa osa-alueisiin. Jokainen osa sisältää tietyn toiminnan. Rutiinien kirjoittaminen useaan kertaan on turhaa. Rutiineja voi käyttää aliohjelmina. Ohjelman lohkokaavio on syytä kirjoittaa ensin paperille. Myös koko ohjelman tai osia voi kirjoittaa.

Alkuun kannattaa kirjoittaa vaatimattomia ohjelmia. Taitojen karttuessa voi kirjoittaa sitten vaativampia ohjelmia.

Tekeväälle tulee vuorenvastasti virheitä, aivan jokaiselle. Siksi niistä ei kannata masentua, virheet löytyvät etsimällä. Jos virheitä ei löydy, voi ohjelman aina tehdä toisellakin tavalla. □

5b	LDXY	190 BE	3
3	CPY#	192 C0	2
7	CMP(I),X	193 C1	2
4a	CPYZ	196 C4	2
4a	CMPZ	197 C5	2
4a	DECZ	198 C6	2
2	INY	200 C8	1
3	CMP#	201 C9	2
2	DEX	202 CA	1
4b	CPY	204 CC	3
4b	CMP	205 CD	3
4b	DEC	206 CE	3
9	BNE	208 D0	2
7	CMP(I),Y	209 D1	2
5a	CMPZ,X	213 D5	2
5a	DECZ,X	214 D6	2
2	CLD	216 D8	1
5b	CMPY	217 D9	3
5b	CMPX	221 DD	3
5b	DECX	222 DE	3
3	CPX#	224 E0	2
7	SBC(I,X)	225 E1	2
4a	CPXZ	228 E4	2
4a	SBCZ	229 E5	2
4a	INCZ	230 E6	2
2	INX	232 E8	1
3	SBC#	233 E9	2
2	NOP	234 EA	1
4b	CPX	236 EC	3
4b	SBC	237 ED	3
4b	INC	238 EE	3
9	BEQ	240 F0	2
7	SBC(I),Y	241 F1	2
5a	SBCZ,X	245 F5	2
5a	INCZ,X	246 F6	2
2	SED	248 F8	1
5b	SBCY	249 F9	3
5b	SBCX	253 FD	3
5b	INCX	254 FE	3

3/84:n Kuukauden kilpailussa T-paidan voittivat seuraavat henkilöt:

Pertti Ikonen, Vihti; Seppo Hokkanen, Ylöjärvi; Petri Hirvonen, Kauhava; Pasi Rytönen, Kuopio; Markku Uusi-Kraapo, Hormisto; Timo Tuominen, Helsinki; Markku Uotila, Keikyä; Krista Mäenrinta, Pukkila; Tapio Kähkönen, Pudasjärvi ja Timo Petman, Himanka.

Onnea voittajille!

Tietokone
maksaa
posti-
maksun

Vastauslähetyks
Hki 10/12 Lupa 3528

Tietokone
Tilaajapalvelu
PL 319
00003 HELSINKI 300

TILAUSKORTTI

☐ TILAAN

Lähetetään minulle seuraava Tietokone-lehden numero veloituksetta, koska tilaan Tietokone-lehden loppuvuodeksi 1985 helmikuusta alkaen edulliseen tarjoukseen 180 mk, jolloin säästän 14 % normaaliin irtonumerohintaan (19 mk) verrattuna. Tilaus jatkuu normaalina säästötilauksena aina kalenterivuoden kerrallaan elleen peruuta sitä joko puhelimitse tai kirjeitse.



MB1/85

Nimi	
Lähiosoite	
Postinumero ja -toimipaikka	
Puhelin	

MIKRO

PALVELUKORTTI

KOSKEE NUMEROA 1/85. KÄYTÄ ENNEN 15.2.1985.

sukunimi	etunimi	ammatti
lähiosoite		
postinumero ja postitoimipaikka		kotipuhelin (myös suunta)

Merkitse rasti paikkansapitäviin kohtiin.

A. Viimeksi lukemani MikroBITTI oli:

- ☐ tilattuna nimelläni
- ☐ ostettu irtonumerona
- ☐ kirjastosta
- ☐ muualta

B. Ikäni on ☐ vuotta

C. Nykyinen laitteistoni:

- ☐ minulla ei ole kotimikroa
- ☐ laitteistoni merkki on:

D. Laitteistoni uudistusaikani:

- ☐ En aio uusia vuoden kuluessa:

- ☐ Aion hankkia vuoden kuluessa:
- ☐ kotitietokoneen
- ☐ kasettinauha-aseman
- ☐ levyaseman
- ☐ kirjoittimen
- ☐ lisämuistin
- ☐ peliohjaimet

E. Ostan vuodessa:

- ☐ Pellohjelmiä ☐ kpl
- ☐ Muita ohjelmia ☐ kpl

F. Merkitse rastilla 3 sinulle tärkeintä sisällön osaa:

- ☐ Kotimikrojen testit
- ☐ Oheislaitteiden testit
- ☐ Valmiiden peliohjelmien testit
- ☐ Valmiiden muiden ohjelmien testit
- ☐ Tee-itse-ohjeet
- ☐ Pellohjemien ohjelmalistaukset
- ☐ Muiden ohjelmien ohjelmalistaukset
- ☐ Tietokoneiden käyttöä koskevat yleiset artikkelit
- ☐ Ohjelmakirjojen esittelyt
- ☐ Muuta, mitä

G. Tämän numeron kiinnostavin artikkeli alkoi sivulta ☐

H. Tämän numeron kiinnostavin ohjelma alkoi sivulta ☐

I. Vähiten kiinnosti artikkeli joka alkoi sivulta ☐

J. Kiinnostavin ilmoitus oli sivulla ☐ (EI KOSKE BITTIPÖRSSIÄ!)

RENGASTETTAVAT VIITENUMEROT KÄÄNTÖPUOLELLA

TILAUSKORTTI

TILAUSKORTTI

☐ TILAAN

MikroBITTI-lehden 12 kuukaudeksi jatkuvana säästötilauksena vuodelle 1985 hintaan 119 mk.

Tilaus jatkuu ilman eri uudistusta kalenterivuoden pituisissa jaksoissa kunnes lopetan sen puhelimitse tai kirjeitse.

4K24

Nimi	
Lähiosoite	
Postinumero ja -toimipaikka	
Puhelin	

BITTI
Asiakaspalvelu
PL 109
00003 HELSINKI 300

Vastauslähetyks
Hki 37/38 Lupa 394

MikroBITTI
maksaa
posti-
maksun

MIKRO

PÖRSSI

☐ OSTAN ☐ MYYN ☐ VAIHDAN
OHEISTA 10 MK:n SETELI

NIMI	
OSOITE	
POSTINUMERO JA POSTITOIMIPAikka	
PUHELIN KOTIIN (MYÖS SUUNTA)	PUHELIN TOIMEEN (MYÖS SUUNTA)

Lähetä kirje osoitteella

BITTI
BITTIPÖRSSI
PL 319
00121 HELSINKI 12

Lähetä kortti kirjekuoressa kirjattuna kirjeenä. Oheista mukaan 10 mk:n seteli.



Tietokoneen
leikki
10.168

★ LT 28.8.84

MIKRO

MIKRO

KOSKEE NUMEROA 1/85. KÄYTÄ ENNEN 15.2.1985.

Toimi näin:

Rengasta tuoteutisessa, ilmoituksessa, tms. ollut tiedustelunumero lisätietojen saamiseksi. Muista vastata kaikkiin kääntöpuolen kysymyksiin, sillä niistä saatavan tilastotiedon perusteella pystymme paremmin palvelemaan lukijakuntaamme. Kortti irttaa saksilla ja kulkee ilman postimerkkiä.

Rengasta korkeintaan 5 kohtaa. Huom! Puutteellisesti täytettyjä kortteja ei käsitellä.

1	16	31	46	61	76	91	106
2	17	32	47	62	77	92	107
3	18	33	48	63	78	93	108
4	19	34	49	64	79	94	109
5	20	35	50	65	80	95	110
6	21	36	51	66	81	96	111
7	22	37	52	67	82	97	112
8	23	38	53	68	83	98	113
9	24	39	54	69	84	99	114
10	25	40	55	70	85	100	115
11	26	41	56	71	86	101	116
12	27	42	57	72	87	102	117
13	28	43	58	73	88	103	118
14	29	44	59	74	89	104	119
15	30	45	60	75	90	105	120

BITTI
TILAALAPALVELU
PL 319
00003 HELSINKI 300

Vastauslähetyt
Hki 10/12 Lupa 3528

MIKRO-
BITTI
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN

UUDEN AJAN AMMATTILEHTI TIETOKONE

Pysytkö mukana tietokoneteknologian huippu-
nopeassa kehityksessä?

Tilaa oma TIETOKONE Uuden ajan ammattilehti
niin kehitys ei ole sinulle mikään ongelma!

TIETOKONE on monipuolinen alan asiantuntija

Tietokoneen jokainen numero sisältää hyödyllisiä ohjelmia, rahaa säästäviä ratkaisuja sekä asiantuntevia artikkeleja henkilökohtaisen tietokoneen käyttäjälle.

Tässä muutamia esimerkkejä:

- tietokoneellisuuden trendien ja uuden teknologian syväluotaukset
- uusien tuotteiden esittelyt ja testaukset usein ennenkuin ne ovat edes myynnissä
- ostajan oppaat, joiden avulla valitset helpottuvat ja säästät selvää rahaa
- laajat markkinakatsaukset takaavat sen, että seuraava investointisi on paras mahdollinen
- asiantuntijoiden ohjeiden avulla saat nykyisestä laitteistostasi yhä enemmän irti

TIETOKONEen antamien vihjeiden avulla voit yhdellä onnistuneella hankinnalla säästää lehden tilaushinnan moninkerroin.



Tilaa TIETOKONE tänään! Leikkaa irti tilauskortti ja postita se välittömästi! Vieläkin nopeamman palvelun saat soittamalla numeroon (90) 177 646/Tilaajapalvelu.

UUDEN AJAN AMMATTILEHTI TIETOKONE

Tilauskortti

☐ KYLLÄ

Lähetätkää minulle seuraava TIETOKONE-lehden numero veloituksetta, koska tilaan TIETOKONE-lehden. Loppuvuodeksi 1985 helmikuusta alkaen edulliseen tarjoushintaan 180 mk, jolloin säästän 14 % normaalin irtolukijahintaan (19 mk) verrattuna. Tilaus jatkuu normaalina säästötilauksena aina kalenterivuoden kerrallaan ellen peruuta sitä joko puhelimitse tai kirjeitse.

Mb 1/85

Nimi	
Lähiosoite	
Postinumero ja -toimipaikka	
Puhelin	

Tietokone
maksaa
posti-
maksun

Vastauslähetyt
Hki 10/12 Lupa 3528

TIETOKONE
Tilaajapalvelu
PL 319
00003 Helsinki 300

SAAT TIETOKONEEN TUTUSTUMIS- HINTAAN!

Tilaa nyt TIETOKONE, saat sen edulliseen tutustumishintaan. Postitamme sinulle lisäksi seuraavan numeron kaupan päälle, kun tilaat TIETOKONEen loppuvuodeksi. Viereisestä tilauskortista löydät edullisen tutustumistarjoushintamme, leikkaa kortti irti ja pistä se postiin, niin saat vankan asialehden kerran kuussa luevaksesi.

Lisätietoja MIKROBITTIN palvelu-
numerosta. Rengasta numero 20.

Top Twenty

1	Summer Games	K+D	CBM-64	12	Pyjamarama	K	Spectrum
2	Flight Simulator II	D	CBM-64	13	Hero	K	Spectrum
3	Beach Head	K	CBM-64, Spectrum	14	Enduro	K	Spectrum
4	River Ride	K	CBM-64	15	Lords of Time	K	CBM-64, Spectrum
5	Decathlon	K	Spectrum	16	Turboat	K	Spectravideo
6	Trashman	K	CBM-64, Spectrum	17	Hulk	K	CBM-64, Spectrum
7	Quo Vadis	K	CBM-64	18	Pitstop	M	CBM-64
8	Jet Set Willy	K	CBM-64	19	Zenji	K	CBM-64
9	Dallas	D	CBM-64	20	Suicide Express	K	CBM-64
10	Underwurtle	K	Spectrum				
11	Spit Fire Ace	K+D	CBM-64				

K = kasetti D = disketti M = moduuli



Fujitsu Ltd on Japanin johtava huipputietokoneitten valmistaja. Tytäryhtiö Fujitsu Ten Ltd on maailman johtava autostereoitten valmistaja, jonka menestys perustuu tietokoneohjattuun tuotantoon ja laadunvalvontaan. Siirry Sinäkin tietokoneaikakauteen autostereoissasi. Valikoimassa yli 30 huipputuotetta. Laatuä ylitse muiden.



Maahantuonti: Oy Tekno-Rema Ab



Car Audio

PS. Ensimmäisenä maailmassa: Laser-yhdistelmä autoon.

MIKRO

Seuraavassa numerossa

Sharp MZ-821

Sharpin uusi malli laajentaa edellisen 721-mallin ominaisuuksia varsin paljon. Grafiikan puutteet on korjattu, Basicia on monipuolistettu, liitännöitä on lisätty. Samalla on

hintakin kasvanut tonnin verran. Kahmaiseeko Sharp ensi vuonna valtaosan markkinoista 721:n kohtuullisen hyvän menestyksen jatkoksi, kuten maahantuoja vakaasti uskoo?



MSX tulee pikkuhiljaa

MSX-standardin tulosta on huhuillu jo vuoden verran. Tällä hetkellä tuntuu pikeminkin siltä, että koko homma ehtii kuivua kokoon ennen kuin standardin puitteissa saadaan jotain näkyvää aikaiseksi Suomessa. Ensimmäisistä merkeistä kerrottiin

jo MikroBITIN numerossa 3/84 (Canon V-20). Nyt on Spectravideon todellinen MSX-versio SV-728 lanseerattu Suomen markkinoille. Ohjelmia MSX-koneille löytyy jo monelta softamaahantuojalta, ei vielä kuitenkaan suurta valikoimaa.

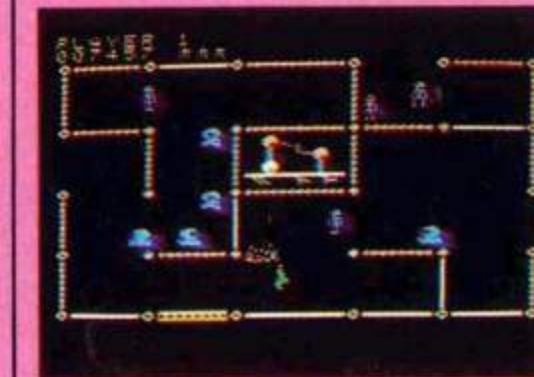
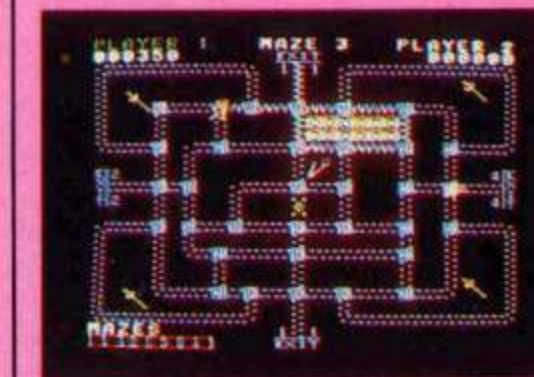


Bittinikkarissa releohjain Commodore 64:ään

Taas tuhti paketti peliarvosteluja

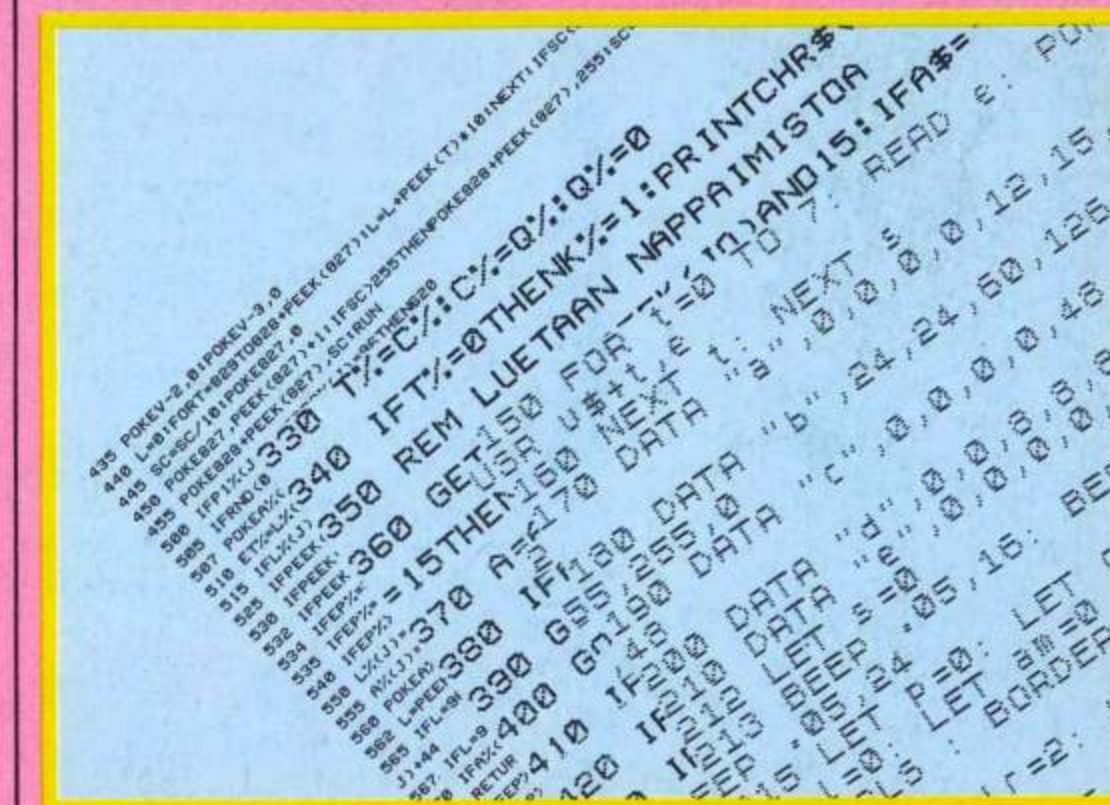
Seuraavassa numerossa Colecon-peleistä on arvosteluvuorossa mm. Frenzy ja Pepper II.

Lisäksi on iso nippu muiden koneitten pelejä, mm. Sallora Fellowin uusimmat pelit.



Monta sivua lukijoiden ohjelmia

Tällä kertaa mm. The Doom | Fellowille. Spectravideolle ja Risti-nolla



Vuonna 1985 MikroBITTI ilmestyy 1.2. 1985. va numero ilmestyy 1.2. 1985. ensimmäisenä päivänä. Seuraa-

KOTIMIKRON KÄYTTÄJÄN PERUSLEHTI

MikroBITTI on ensimmäinen suomalainen puhtaasti kotitietokoneiden käyttäjille tarkoitettu, tuotemerkeistä riippumaton erikoislehti. Lehti käsittelee kotitietokoneita, ohjelmistoja, oheislaitteita ja kaikkea alaan liittyvää omalla asiantuntevalla, mutta selkeällä tavalla. **MikroBITTI** ilmestyy kunkin kuukauden 1. päivänä.

LEHTI TÄYNNÄ ASIAA!



Galangal is a tuberous rhizome of *Alpinia galanga* (Zingiberaceae) (Fig. 1). It is a perennial herbaceous plant native to Southeast Asia. Galangal is used as a traditional medicine in many countries. Galangal is used as a natural preservative in food products. Galangal is used as a natural preservative in food products. Galangal is used as a natural preservative in food products.

[illegible]

100



MikroBITTI testaa puolestasi

- peruskoneet
- oheislaitteet
- valmisohjelmat
- pelit

MikroBITISTA saat:

- opastusta ohjelmoinnissa ja ohjelmointikielissä
- peli- ja hyötyohjelmia
- tee-itse-ohjeita
- tuote-esittelyjä ja markkinakatsauksia
- vankkaa tietoa alan kehityksestä ja tapahtumista ja paljon muuta

Lisäksi sinua palvelee **BITTI-PÖRSSI**, kun haluat ostaa tai myydä peruskoneita tai oheislaitteita.

MikroBITT!

on jokaiselle kotimikroista kiinnostuneelle ehdottoman tärkeä tietopaketti.

MikroBITIN

avulla kotimikroihin perehtyminen
käy vaivatta, nopeasti ja ennen-
kaikkea innostavasti.

MikroBITTI

kertoo, miksi tietokoneet ovat tärkeä osa jokaisen tulevaisuutta.

**TILAA NYT MikroBITTI EDULLI-
SEEN SÄÄSTÖTILAUSHINTAAN.**
Kätevästi irrotettavan tilaus-
kortin löydät tästä lehdestä!