

# POKE & PEEK!

4 / 1984



Tiedonhallintaohjelma Commodore 64:lle:  
Superbase tuo tulkua tiedon tulvaan

Commodore 64:lle on tullut uusi tiedonhallinnan apuväline, Superbase 64.

Superbasen käytön opettelu on helppoa kahden päämenun ansiosta. Jo näillä komennoilla voidaan käyttää useimpia Superbasen ominaisuuksia. Menujen käyttöä helpottavat suomenkieliset apuruudut. Niillä selostetaan kunkin komennon tehtävä ja rakenne. Apuruutujen lisäksi Superbasessa on suomenkielinen käyttöohje. Kommentit ja toimintaohjeet tulostuvat myös suomeksi.

#### Miten se toimii?

Superbase 64:llä voidaan muotoilla tietueet käyttäjän haluamaan muotoon helposti käyttämällä kursorin siirtonäppäimiä ja muutamaa muotoilukomentoa.

Kun tietue on muotoiltu, tiedot on helppo kirjoittaa valmiiseen runkoon. Täyttää voidaan kaikki tai vain halutut kentät.

Jos tietoja tallennettaessa löytyy puutteita tietueen rungosta, kenttiä voidaan lisätä ja niiden pituutta ja nimiä voidaan muuttaa.

Tietueet tallentuvat avainkenttien mukaiseen aakkosjär-

jestykseen. Täytetystä tiedostosta voidaan etsiä haluttu tieto kirjoittamalla yhteen tai useampaan kenttään etsittävä tieto kokonaan tai osittain. Kenttäsisällöksi voidaan määrittää myös annettujen rajojen sisään sopiva tietoryhmä.

Hakukriteerien mukaisista tietueista voidaan muodostaa avainlista, jota voidaan käyttää osittaisajossa useiden komentojen yhteydessä.

Tietueiden lukumäärää rajoittaa vain levyaseman kapasiteetti.

#### Se on myös kieli

Tavallisen rekisteriohjelman lisäksi Superbase on myös tiedonhallintakieli. Se käyttää tavallisten BASIC-käskyjen lisäksi yli neljäkymmentä tiedonhallintaa varten suunniteltua lisäkäskyä. Näiden käskyjen avulla on helppo ohjelmoida erikoissovelluksia erilaisiin käyttötarkoituksiin.

#### Se raportoiakin

Superbasella tallennettuja tietoja raportoitaessa voidaan käyttää ns. RAPORTTIGENERAATTORIA. Raporttigeneraattori muotoilee raportointiohjelman käyttäjän antamien ohjeiden mukaan. Tätä ohjel-

maa voidaan myöhemmin muuttaa. Useita raportointiohjelmaa voidaan säilyttää levyllä, jolloin valitaan haluttu ohjelma kulloisenkin tarpeen mukaan.

#### Se tulostaa tarratkin

Superbasen ohjelmalevyllä on "Nimilaput"-niminen tarratulosohjelma. Tämän ohjelman avulla voidaan tulostaa halutun muotoisia ja kokoisia osoitettaroja. Ohjelma lukee kaikki tai halutut nimet ja osoitteet esimerkiksi asiakastiedostosta. Näin helppoa kirjeiden lähettäminen on. Nimilappuohjelmaa voidaan muunnella tarpeen mukaan.

#### Tekniset tiedot

"Rajattomasti" tarkoittaa, että ainut rajoittava tekijä on kalvovyn kapasiteetti.

Tietokantoja: rajattomasti  
Tiedostoja: 15/tietokanta  
Tietueita: rajattomasti  
Kenttiä: 127/tietue

#### Selittävä tekstiä:

1000 merkkiä/tietue  
Ohjelman koko: 4 kt (max)  
Ohjelmia/tietokanta: rajattomasti  
Superbase on saatavilla levyversiona.

#### Miljoonittain Commodoreja

Commodoren päämajasta Yhdysvalloista kerrottiin Poke&Peekille, että Commodore 64-tietokoneita valmistetaan

tänä vuonna 1.800.000 kappaletta ja kannettavaa SX-mallia 400.000. Niin kuin tiedetään, kaikki menee eikä piisaakaan. Lehti kuin lehti on ylistänyt kumpaakin 64:sta. Eipä ihme, että niiden suosio on suuri.

Suomessa on tähän mennessä

myyty 20.000 CBM-64 tietokoneita, mutta vuoden loppuun mennessä monin verroin enemmänkin.

Millaiset mahtaisivatkaan olla suosittu 64:n myyntitilastot, jos tavaraa olisi saatu maahan niin paljon kuin olisi kysyntää?

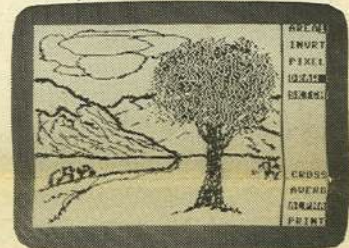
## Tulin pelasin voitin

Poke & Peek-lehti haastaa yleisön pyynnöstä kaikki Commodore 64- pelimiehet ja -naiset jännittävään kilpailuun. Pelaa itsellesi oma henkilökohtainen ennätöksesi, ota kuvaruudusta valokuva, kirjoita kuvan taakse nimesi, osoitteesi ja henkilötunnukseksi ja sitten vaan postiin. Jokaisen pelin ennätöksentekijä voittaa valitsemansa 195,- markan arvoisen pelimoduulin, joten muista mainita haluamasi peli valokuvan takana!

Voittajien nimet julkaisemme Poke & Peek-lehden numerossa 6/84. Lähetä ennätöksesi viimeistään 30.10.1984 osoitteeseen:

Poke & Peek, PL 148, 65101 VAASA.

Kirjoita kuoreen merkintä "Tulin Pelasin Voitin". Seuraavat pelit ovat mukana kilpailussa: Jupiter Lander, Omega Race, Lemans, Pinball Spectacular, Super Smash ja Avenger.



#### Kannettava 64 voittaa designpalkinnon

Jo toiseen kertaan Commodore voitti teollisen muotoilun suunnittelukilpailun ensipalkinnon Yhdysvalloissa. Tällä kertaa kyseessä oli Suomessakin suosioita saavuttanut Commodore SX 64 eli lyhyesti kannettava 64.

Tänä vuonna Suomen markkinoilla esitelty SX 64 soveltuu erinomaisesti esimerkiksi myyntiedustajan työvälineeksi. Uutuus on myös päässyt mukaan Yhdyspankin MikroTELESYP-hankkeeseen esittely- ja koulutuskoneeksi.

Suunnittelija itse ei vaatimattomasti antanut Poke&Peekille lupaa kertoa, mitä ensi vuonna on luvassa. Pääasia on kuulemma ensipalkinto kolmannen kerran. Mikä sitten mahtaa olla palkittava tuote? Ei auta muu kuin odotella.

#### Taidetta kotimikrolla

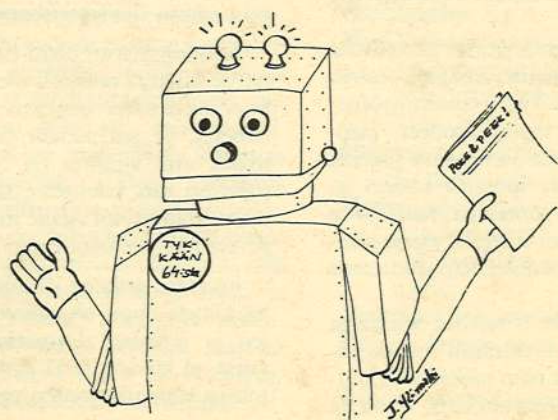
Tietokonetaiteilijoilla on nyt ensi kertaa mahdollisuus päästä palkinnoille. Commodore U.K. on julistanut kotimikroilijoille (VIC-20 tai CBM 64) oman kilpailun, jossa voittaja rikastuu 5000 punnalla.

Kilpailuun voi osallistua joko paikallaan pysyvillä "maalauksilla" tai liikkuvalla grafiikalla.

Parhaat työt valitaan kiertävään näyttelyyn, johon englantilaiset voivat tutustua suuremmissa kaupungeissa.

Commodore katsoi velvollisuudekseen taidekilpailun järjestämisen, onhan se maailman johtava kotitietokoneiden valmistaja.

Kuka sitä paitsi on määrännyt, minkälaisessa muodossa ns. taide on oikeaa taidetta?



Tietokoneen kanssa styykaamisessa ei ole mitään uutta...  
Mäkin den seurustellut oman kansan ja vuosia...



## Mikrorikoksesta makrorangaistus

Jotkut näppärit mikroilijat harrastavat pelien ym. ohjelmien kopiointia. Ohjelmia kopioidaan paitsi lehdistä niin myös rikkomalla suojauksia. Tämä ei vielä ole rangaistava teko. Mutta kopion luovuttaminen toiselle henkilölle on jo rikos. Monet luulevat, että rikos tehdään vain, jos kopio myydään. Niin ei kuitenkaan ole. Ihan ilmaiseksi luovuttaminen ruokakuntasi ulkopuoliselle henkilölle on rikos. On totta, että vielä vakavampaa on, jos vielä vastapalveluna saat rahaa, pussin karamelleja tai vaikkapa toisen kopioidun ohjelman.

Suomen Lain mukaan (Laki 404/61) voidaan tekijänoikeuslain rikkomisesta tuomita jopa kuusi kuukautta vankeutta. Tämän lisäksi joutuu tekijänoikeuden omistajalle tai sen valvojalle maksamaan suurehkojakin korvauksia. Yleensä ensikertalainen selviää kuitenkin sakolla ja maksamalla korvauksia. Alaikäistä (alle 15 vuotiaat) ei voida rangaista vankilatuoimiolla, vaan asia kuuluu sosiaaliviranomaisille. Korvaukset alaikäinen joutuu kuitenkin maksamaan.

Nyt ollaankin menty jo niin pitkälle, että kopioituja ohjelmia myydään lehtien palstoillakin. Tämä on jo niin paksua, että toimenpiteisiin on ryhdytty. Lehtemme tiedossa on yli kaksikymmentä tapausta, joista on tehty rikosilmoitus. Tämän jälkeen on poliisiviranomaisten asia aloittaa kuulustelut, jotka sitten johtavat oikeuteen. Rikostietokoneeseen pääseminen ei siis ole lainkaan vaikeaa, mutta sieltä pois pääseminen huomattavasti mutkikkaampaa. Ei ole kivaa olla rekisterissä, kun hakee vaikkapa työpaikkaa.

Monet eivät ole ajatelleet asian vakavuutta ennen kopiointia. Suurin osa vanhemmistakaan ei tiedä, että 'meidän Veikko' rikkoo lakia. Kannattaisi ehkä jutella vähän Veikon kanssa ennenkuin on liian myöhäistä. Yleensä käy niin, että maksumiehienä toimivat ensikädessä vanhemmat. On harmillista, jos näinkin kiva harrastus kuin mikroilu saa huonon maineen lehtipalstoilla oikeudenkäynti- ja rangaistusotsikoin. Mikroharastuksella on vielä hyvä maine, joten pitäkäämme se sel-laisena.

Johan Hagström

## "SITAATTI"

### Kotiopetusta

Helsingin Sanomat kirjoitti Saab-Valmetin 200 kappaleen Commodore 64-hankinnasta pääkirjoituksessaan 1.7.1984:

"Idea tie on liian usein seuraava. Jokin asia kirkastuu yritys-tasolla. Siitä viestitetään omalle keskusjärjestölle. Se niveltää monelta suunnalta kantautuneet toiveet osaksi laajaa uudistusohjelmaa. Se toimitetaan mahdollisimman pontevasti julkisen vallan edustajille. Asia hautautuu.

Oikotiestä onneen muodostaa Saab-Valmetin ratkaisu hyvän esimerkin. Yhtiö rahoitti työntekijöilleen kotitietokoneet. Henkilökunnalla on tilaisuus pitkällä maksuajalla lunastaa koneet itselleen. Työntekijät harrastavat tietokoneen käyttöä vapaa-aikanaan. Tietotekniikan tuntemus lisääntyy.

Tarinalle ei toivoisi seuraavaa jatkoa: kun riittävän monet yritykset ovat näin paikanneet koulujärjestelmän aukkoja, verottaja puuttuu peliin ja rankaisee sekä tietämyksensä kartuttajia että sen mahdolliseksi tehneitä. Se olisi todellinen tuplavääritys."

### Tärkein hyöty

Uuden Suomen 12.9.84 ilmestynyt Rahalehti-liite käsittelee laajasti kotitietokoneita. Toimittaja Lauri Kotilainen pohdiskelee kotitietokoneen hyötyjä puolin ja toisin:

"Kotitietokoneen tärkein hyöty ei kuitenkaan ole kodin laskentatoimen hoidossa eikä muissa "hyötyohjelmissä". Tärkein hyöty on siinä, että kotitietokone oleellisesti pehmentää putoamista tietoyhteiskuntaan.

Kun kotona on pieni tietokone, se opettaa nopeasti olemaan kunnioittamatta isoakaan tietokoneita. Se saa meidät oivaltaamaan, että viraston tai tilaajapalvelun täti valehtelee sanoessaan: "Emme voi asialle mitään. Se on näin tietokoneessa."

Jos joku perheen jäsenistä siinä sivussa oppii ohjelmointikie- len ja ratkaisee ammatinvalintansa, ei kukaan enää kysele ostoksen kannattavuuden perään.

Sitäpaitsi, kuinka monen kodin koneen ja laitteen hankkimisen mielekkyyttä yleensä pohdimme näinkään paljoa?"

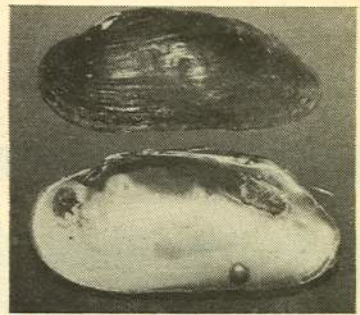
## POKE & PEEK!

Ilmari Valovirta

# Jokihelmisimpukkaa tutkitaan Commodore 64:llä



MAAILMAN LUONNON SÄÄTIÖ  
SUOMEN RAHASTO



1930-luvulla Satakunnasta löydettyjä jokihelmisimpukoita. Kuva: Ilmari Valovirta

Puhuttaessa jokihelmisimpukasta tulee ihmisille tavallisesti mieleen hohtava helmi. Kun Helsingin yliopiston eläinmuseon jokihelmisimpukkatyöryhmä puhuu tällä hetkellä helmestä, se tarkoittaa sillä mikrotietokonetta nimeltään Commodore-64.

Eläinmuseon työkenttä on hyvin laaja. Tutkijat joutuvat käsittelemään vuosittain tuhansia, useat kymmeniä tuhansia havaintoja, jotka liittyvät viimeisten 150 vuoden aikana museon kokoelmiin tallennettuihin lähes 10 miljoonaa näyttöeseen. Yksi lehti tässä Eläinmuseon "toimintapöytäkirja" on maassamme v. 1955 rauhoitetun jokihelmisimpukan tutkiminen. Missä lajia vielä on? Miten se on elpynyt rauhoituksen jälkeen? Miten vesien kuormitus, suo-ojitukset ja vesien rakentaminen ovat muuttaneet la-



Jokihelmisimpukkatyöryhmän puheenjohtaja FL Ilmari Valovirta luomassa tiedostoa tärkeimmistä tutkimuskohteista uuden Commodore 64-laitteiston avulla.

jien toimeentuloa? Mitä lajin suojelemiseksi ja tutkimiseksi tehdään?

Jokihelmisimpukkaan liittyy paljon salaperäistä, joka ei rajoitu vain eläimen kykyyn erittää helmiäisainetta vaippaan eksyneiden vieraiden hiukkasten ympärille, jolloin syntyy enemmän tai vähemmän hohtava helmi. Jokihelmisimpukan koko elämä on yhtä salaperäistä, satutuman kauppaa.

Emosisimpukka joutuu esimerkiksi kasvattamaan satojatuhansia pieniä simpukantoukkia, jotta niistä edes joku pääsisi kasvun alkuun. Simpukantoukan on nimittäin päästävä loisimaan lohikalan kidukseen, voidakseen jatkaa kehitystään! Pudottautuessaan muutaman kuukauden kulluttua kiduksesta, kohtalon sormi on jälleen asialla, sillä vain virtaavaan veteen ja sielläkin vain sora- tai hiekkapohjalle pudonneet yksilöt menestyvät. Pohjaan kaivautuvat nuoret simpukat eivät saa mutapohjalla tarpeeksi happea vaan tukehtuvat.

Luonto on järjestänyt niin, että jokihelmisimpukka populaatiot ovat maassamme selvinneet vuosittuhansia näistä sattumista. Vasta viime vuosikymmeninä ihminen on tullut muutoksineen. Jos joen vettä kuormitetaan liikaa tai jokin ruopataan ta siihen johdetaan suo-vesiä simpukka häviää aina taistelun. Näin on käynyt useimmille Etelä-Suomen ja Länsi-Lapin jokihelmisimpukkoille. Lajia on enää alle kymmenessä joessa. Itä- ja Etelä-Lapin joissa lajia on vielä paikoin runsastikin.

Jokihelmisimpukka on selkärangattomien eläintemme nes-

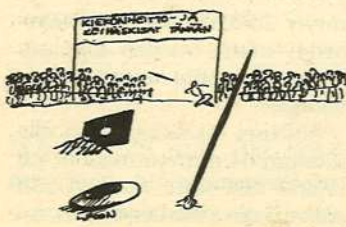
tori, sillä se saattaa elää yli 100 vuotiaaksi. Nykyään tarvitaan sattumaa myös siihen, että jokin jatkuvavetinen puro tai joki saa olla rauhassa näin kauan!

Jokihelmisimpukkatyöryhmän suorittaman tutkimuksen ainutlaatuisuudesta ja laajuudesta johtuen kertyy tietomateriaalia vuosittain runsaasti. Sen nopea käyttö on usein suojeletoiminnan onnistumisen edellytys. Lisäksi moninaisen materiaalin tarkoituksenmukainen taltioiminen on ensiarvoisen tärkeää sekä kansallista että kansainvälistä tutkimusta varten.

Maailman Luonnon Säätiön Suomen rahaston (WWF) ja PET-Commodoren yhteistyön tuloksena jokihelmisimpukkatyöryhmällä on nyt käytössä lähes täydellinen Commodore-64 laitteisto. Sen avulla työryhmä on luomassa tiedostoa tärkeimmistä tutkimuskohteista, kuten:

- Jokihelmisimpukkojen, niiden sijainnista, rakenteesta, historiasta ja tulevaisuudesta.
- Jokihelmisimpukkapopulaation liittyvistä tutkimuskohteista, kuten ikärakenteesta, kasvusta ja populaation koon vaihteluista.
- Jokihelmisimpukan elinympäristövaatimusten analysointia liittyvistä tekijöistä, kuten veden laadusta, pohjan laadusta, kasvillisuudesta ja kalastuksesta.
- Jokihelmisimpukan suojeleluun liittyvistä tekijöistä, jossa varsinkin Commodore-64 tekstintähtelyohjelma on suureksi avuksi.

Jokihelmisimpukkatyöryhmän mielestä juuri tällantapaiseen moni-ilmeiseen työskentelyyn Commodore-64 on omiaan, todellinen helmi.





**Joka kodin  
COMMODORE  
KIRJASTO**



**VIC-Programmies  
puhuttaa**

Seppo Ikonen Anttolasta on havainnut puutteen VIC PROGRAMMES volume 1 kirjan TINYMON ohjelmassa. Seuraavassa Seppo kertoo ongelmasta ja miten se ratkaistaan.

Taistelin keväällä TINYMON ohjelman kanssa. Kirjassa kehoitetaan käyttämään Commodore PET-tietokonetta ohjelman teossa, mutta kun sellaista ei käytössäni ollut, yritin suoraan VIC:llä. Käytössä oli 3 kilon laajennus.

Menetelmänä käytin ohjelman kirjoittamista DATA-lauseisiin. Siis 10 DATA 00,18,04,64... ja niin edelleen. Lataajana käytin VIC REVEALED-kirjassa esitettyä lataajaa. Lataajan sijoitin ohjelman loppuun.

Homma onnistui hyvin, mutta kun yritin käynnistää ohjelmaa, näyttöön ilmestyi... TINYMON(versaalein) JIM BUTTERFIELD(versaalein) ja kursori hävisi näytöstä. Tarkistin moneen kertaan, että oikeissa paikoissa on oikeat luvut, myös PEEK-käskyin. Tarkistussumma BLOCK no. 17 ei pitänyt paikkaansa lähellekään.

Lopulta uskoin että väärästä tarkistussummasta huolimatta ohjelma on oikein ja aloin tutkia ohjelman konekieliosuutta paperilla REVEALED kirjan taulukoiden perusteella ja sitten syytti. Ohjelma asemoi itsensä systeemiin latauksen loppuosoitteen mukaan.

Lisäämällä lataajan loppuun POKE 46,8 : POKE 45,24 ei vielä tapahtunut mitään, mutta pienentämällä osoitteen 45 sisältöä yksi kerrallaan se lopulta onnistui.

Nyt minulla on TINYMON-kopio. Lataaja sekä DATA-lauseet veivät tilaa noin 4.5 kiloa. Toivottavasti tästä on ollut apua muillekin. Oikeat poukkaukset ovat siis: POKE 45,20 : POKE 46,8.

**Kiitämme Seppoa edellisen johdosta. Hän on kertomansa mukaan rakentanut koneeseensa lisäksi USING-käskyn. Palaamme kyseiseen asiaan seuraavissa numeroissamme.**



**Commodore 64:lle uusia kirjoja**

**Sprites & Sound on the Commodore 64**

Tämä kirja auttaa sinua saamaan irti enemmän Commodore 64:n ominaisuuksista. Siinä on oma lukunsa spriteille ja tarkkuusgarafikalle. Kehittyntä ääniohjelmointitekniikkaa käsittelevässä osassa puhutaan mm. rengasmoduloinnista, suodaruksista ja komentojen lisäämisestä basiciin. Kirjassa on perusteelliset selvitykset 6566 Video Interface Chipin ja 6581 Sound Interface Devicen toiminnasta. Kirja sisältää runsaasti sekä basic- että konekielisiä listauksia.

**Commodore 64 Games**

Uutuuskirja on kokoelma erityisesti Commodore 64:lle suunniteltuja peliohjelmistauksia. Se sisältää mm. sellaiset suosittu pelit kuin Golf, Snake, Air Attack, Draughts, Car Dodge, Tank Battle ja Minefield. Joukossa on myös tekstipelejä ja ohjeet, kuinka voit itse kirjoittaa omia tekstipelejä. Jokainen ohjelma on dokumentoitu, joten voit helposti käyttää ohjelmien ideoita myös omista ohjelmissasi.



Sprites, tarkkuusgrafikka ja pelin henki selviävät nyt entistä paremmin, kun on kirjat mistä katsoa.

**UUTTA!**



**... ja väreissä**

MCS 801 on monipuolinen matriisikirjoitin erilaisiin tulostustarpeisiin ohjelmistauksista varastoluetteloihin. Kirjoitin tulostaa tekstit ja grafiikan myös väreissä.

Uutuus sopii esimerkiksi osoitetarjosten, taulukoiden, luetteloiden ja raporttien kirjoittamiseen. Kirjoitusjälki kelpaa hyvin myös asiakaskirjeiden laatimiseen.

Värejä voi käyttää monin tavoin. Niillä voi esimerkiksi korostaa tiettyjä tekstin osia tai vahventaa avainsanoja ja otsikoita. Myös käyrät histogrammit ja niin sanotut "piirakkakaaviot" voi värittää. Näytön voi tulostaa paperille kaikilla seitsemällä värillä. Värikirjoitin pystyy tulostamaan isot ja pienet kirjaimet, numerot, erikoismerkit ja Commodoren graafiset merkit kaikilla Commodoren perusväreillä.

MCS 801 on varustettu skandinaavisin merkein. Kaikki tarvittavat kaapelit toimitetaan laitteen mukana.

**Nyt kirjoitellaan kahteen suuntaan**

Kahteen suuntaan kirjoittava Commodore 1101 laatukirjoitin laajentaa huomattavasti Commodoren pienkoneiden hyötykäyttömahdollisuuksia.

DPS 1101-kirjoittimen tulostusjälki sopii kaikenlaisiin kirjisiin, raporteihin ja asiakirjoihin.

Laitteessa on kitkaveto, joten siihen sopivat tavalliset kirjeloimakkeet ja paperit. Kirjoittimen sisäisen puskurin ansiosta tietokoneella voi työskennellä silloinkin, kun laite vielä kirjoittaa edellistä asiakirjaa.

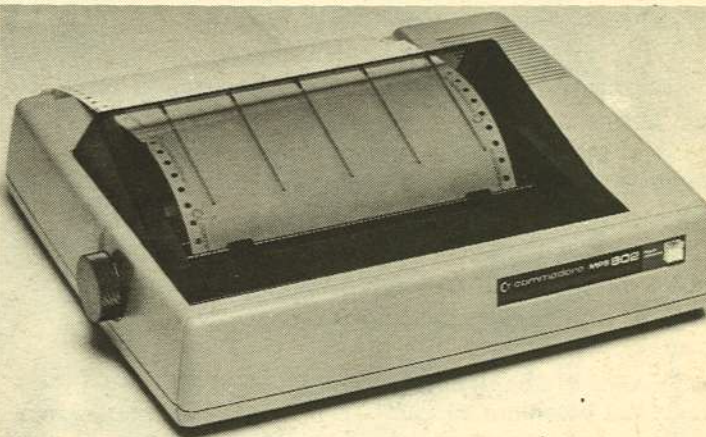
DPS 1101 on kiekkokirjoitin. Sen kirjasinkiekkot sopivat yhteen Triumph-Adler-mallistojen kanssa ja niissä on kaikki tarvittavat kirjasinmerkit. Laajan kirjasinvalikoiman ansiosta kirjasintyyliä voi vaihtaa tarpeen mukaan.

Muista ominaisuuksista mainittakoon alleiviivaus, lihava ja puolilihava teksti, suhteellinen kirjoitus ja tabulointiominaisuudet. Kirjoittimella saa aikaan myös ylä- ja alaindeksit. Kirjoitustiheyden voi valita joko manuaalisesti tai ohjelmallisesti.

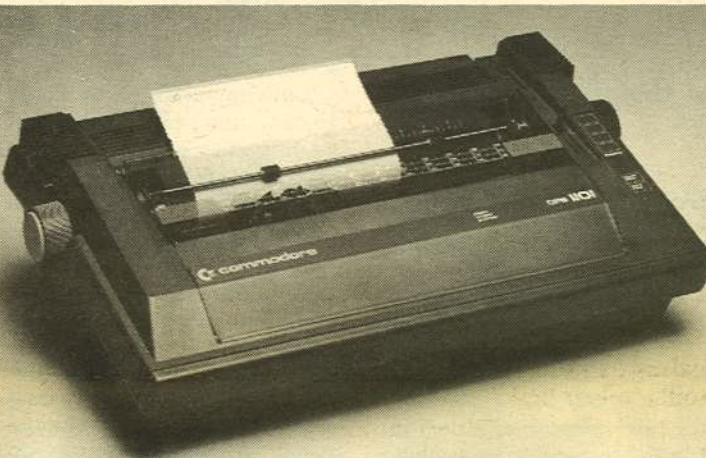
Kirjoittimet toimitetaan skandinaavisin merkein.

**Tekniset tiedot**

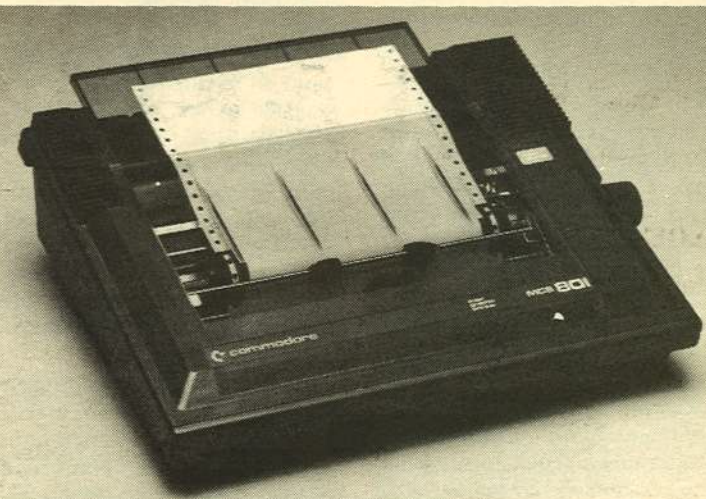
- Tulostus: Kaksisuuntainen
- Kirjasinkiekkot: 100 merkkiä, Triumph-Adler-tyyppinen
- Merkit: isot ja pienet kirjaimet, numerot ja erikoismerkit
- Merkkikoodit: CBM ja standardi ASCII
- Nopeus: 18 merkkiä sekunnissa
- Kirjoitusleveydet: 110, 132, 165 merkkiä (10, 12, 15 merkkiä tuumalle). Suhteellinen kirjoitus 82—220 merkkiä.
- Paperin siirto: Kitkaveto
- Paperin leveys: 13 tuumaa
- Kopiot: Alkuperäinen ja kaksi kappaletta
- Liitäntä: Commodore-sarjaportti
- Värinäuha: Kasettityyppinen hiilinäuha
- Mitat: 521 x 362 x 149 mm, paino 12.5 kg
- Väri: grafiitin harmaa



Tällä matriisikirjoittimella tulostuvat niin osoitetarrat kuin asiakaskirjeetkin.



DPS 1101-laatur kirjoitin tuottaa mitä tahansa jälkeä kahteen suuntaan.



Nyt käy tulostus väreissäkin.

**Matriisikirjoitin  
MPS 802**

Matriisikirjoitin MPS 802 laajentaa Commodore VIC-20:n ja 64:n käyttömahdollisuuksia sekä koti- että ammatikäytössä. Monikäyttöisyyden takaa paperin siirto sekä traktori- että kitkaveton avulla. Laitteessa voi siis käyttää jatkolomaketta ja yksittäisiä arkkeja. Sen avulla voit tuottaa hyötykäytössä lomaketulosteita, raportteja, osoitetarroja ja asiakaskirjeitä. Kotikäytössä printeriä voi käyttää tietenkin ohjelmistauksien, tekstinkäsittelytulosteiden, graafisten kuvien ja ohjelmatulosteiden kirjoittamiseen.

Matriisikoon 8 x 8 ansiosta kirjoitusjälki on siisti. MPS 802:lla voi tulostaa normaalien kirjoitusmerkkien lisäksi Commodoren graafiset merkit. Lisäksi sillä voi tulostaa itse suunniteltuja merkkejä. Merkkejä voi kirjoittaa myös tuplakokoisina, mikä on hyvä apu otsikoinnissa. Teksti on mahdollista kirjoittaa vastavärillä. Tällöin mustalla pohjalla näkyy valkoiset merkit. Esimerkiksi lomakkeen layoutin suunnittelu on helppoa, sillä kirjoittimessa on käskyt vaaka- ja pystysuoraan siirtymistä varten. Sivun pituus voidaan määrätä ohjelmasta käsin ja virhediagnostiikan käyttö on helppoa. Alkuperäisen lisäksi voi käyttää kahta paperia. Paperin leveys voi maksimissaan olla 10". MPS 802 toimitetaan skandinaavisin merkein.

**Tekniset tiedot**

- Kirjoitintyyppi: pistematriisikirjoitin
- Matriisikoko: 8 x 8
- Merkin koko: korkeus: kahdeksan pistettä, 2.39 mm, leveys: kahdeksan pistettä, 2.03 mm
- Nopeus: 60 merkkiä sekunnissa, molempiin suuntiin
- Merkit: isot ja pienet, numerot ja erikoismerkit sekä Commodoren graafiset merkit
- Skandinaaviset merkit: vakiona
- Paperin leveys: maks. 10 tuumaa
- Paperin siirto: tappiveto (tractor feed) ja kitkaveto
- Mitat: 417 x 330 x 128 mm, paino 7.2 kg
- Värinäuha: kasettityyppinen hiilinäuha.



Marti Ala-Rantala

# 36 metrin atk-maratoonini on päättynyt Laihian lukiolle hallinto-ohjelma

Tämä on tarina kolmesta jo atk-lapsuuden ohittaneesta nuoresta miehestä tietokoneen imussa.

Tämä tarina kertoo kieltämyksistä, ponnisteluista, pettymyksistä, valvomisesta, onnistumisesta ja oppimisen ilosta.

Tätä tarinaa ei olisi ilman satoja kahvikuppeja ja unohdettuja aterioita, valvomista ja liian varhain sarastavia aamuja.

Tämä tarina on todellisuudessa 36 metriä pitkä. Sen oikea nimi on Laihian lukion hallinto-ohjelma. Se voisi yhtä hyvin olla Suomen halvin atk-maratoonini.

Tarinamme alkoi syyskuussa 1983, kun koulumme atk-kursista vastaava opettaja tarjosi minulle mahdollisuutta korvata kurssi atk-erikoistyöllä. Rehtori kuuli asiasta ja ehdotti, että suunnittelisimme yhdessä koulullemme atk-järjestelmän. Työryhmään kuuluivat lisäksi Juha Mäenpää ja Teijo Viinikainen.

## Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty

Paksuista viisaista kirjoista olimme lukeneet, että suunnittelu on systeemin teossa kaiken a ja o. Siispä aloimme suunnitella ja kartoittaa.

Emme olisi ikinä uskoneet, kuinka vierasta lukion hallinto meille oli. Kiusasimme rehtoria ja kanslistia viikkokausia yksityiskohtaisen pikkutarkoilla kysymyksillämme. Koulumme hallinto tulisi varmasti tutuksi joka mutkaa myöten.

Lopulta meillä oli systeemit suurinpiirtein selvillä ja varsinainen koodaus saattoi alkaa. Lukio haittasi työskentelyä aika lailla ja työskentelyyn tuli pitkiäkin taukoja. Ohjelmaa kuitenkin syntyi pikku hiljaa kaiken aikaa.

Helmikuussa sattui huomattavasti intoa viilentävä tapaus: jouduimme aloittamaan ohjelman kirjoituksen lähes kokonaan alusta. Syytä oli pienoinen informaatiokarkos systeemin suunnittelijoiden ja hyväksikäyttäjien välillä. Tuolloin ohjelmaa oli valmiina vasta noin 16 kiloa, joten menetys oli lähinnä harmittava.

Maaliskuussa hiihtolomalla aloitimme nyt lähes valmiina olevan ohjelman kirjoituksen. Jatkoimme työtä vappulomalla ja keväällä koulun ohessa. Pääosa ohjelmaa syntyi kuitenkin kesäloman aikana, jolloin töitä tuli todella tehtyä. Kesän aikana ei kulunut päivääkään, etteikö joku meistä olisi ollut työn ääressä. Nyt ohjelma on lähes valmis.

Vain yksi suurempi osa on vielä jonkin verran kesken. Pientä hienoviritystä tietenkin aina tarvitaan. Ohjelma kaipaa myös testausta tosikäytössä.

## Laitteisto kesti kovan räähkin

Ohjelmakehityslaitteistona käytimme koulumme järjestelmää, johon kuuluu Commodore

8032, kaksi 4032-yksikköä, kirjoitin 4022P ja levyasema 4040 (2 x 165 kiloa).

Ohjelma on kirjoitettu basicilla 8032:lle. 4032:ssa se ei muutoisista toimi lähinnä pienikokoisemman kuvaruudun takia. Aikomuksenamme on sovittaa se myös Commodore 200:lle.

Laitteisto on kestänyt kovan käytön moitteetta. Raskaasti kuormitettu levyasema antoi merkkejä väsymyksestään vain pari kertaa.

Kooltaan ohjelmamme on melko suuri. Pahimmillaan se vei yli 140 kiloa ja 4500 riviä. Määrä kuitenkin vähenee lopullisessa versiossa osien yhteenliittämisen jälkeen. Tarkkaa määrää on hankala tässä vaiheessa sanoa, mutta toivomme saavamme koon painumaan jonkin 110-120 kilon paikkeille.

## Lukujärjestys on rehtorin urakka

Kurssimuotoisen lukion hallinto on melko mutkikasta puuhaa. Se sisältää runsaasti virhealtuuta, ikäviä ja ihmisvoimin suoritettuna hitaita rutiinotomia. Sellaisia ovat muun muassa todistusten kirjoitus, chtojen ja kurssimäärien laskeminen luokalta siirryttäessä sekä vuosittaiset valinta-ym tilastot. Ne kaikki hoituvat ohjelmalla nopeasti ja varmasti.

Lukujärjestyksen laatiminen on rehtorin jokavuotinen urakka — uudessa lukiossa vieläpä kuusi kertaa vuodessa. Huomioon otettavia asioita on paljon ja virheet ymmärrettäviä. Lukujärjestyksen suunnittelemaa ohjelmaa ei tietävästi vielä kukaan ole onnistunut kehittämään, mutta ohjelmamme tarkistaa käsin tehdyt lukujärjestykset tuntien päällekkäisyyksien ym. inhimillisten lipsahdusten varalta.

Konkreettisenä esimerkkinä nimenomaan inhimillisten erehdysten välttämiseksi voisi mainita seuraavan tapahtuman, joka sattui syötettäessä nykyisten 1-luokkien tietoja: syöttörutiini kieltäytyi yllättäen hyväksymästä enää oppilaan sosiaaliturvatunnusta. Kanslisti tarkisti asian alkuperäisistä papereista, ja totta tosiaan: kaksi numeroa oli käsin kopioitaessa vaihtunut keskenään.

## Atk ei saa olla itsetarkoitus

Ohjelmaa suunniteltaessa ja

käytettäessä on pidetty käytännöllisyys mielessä: atk:sta ei saata tulla itsetarkoitus. Vain sellaiset toiminnot koneistetaan, joissa tietokoneesta saadaan merkittävää hyötyä. Niinpä 2-sarjaisessa lukiossamme luokkajako suoritetaan käsin, vaikka ohjelmasta löytyy apu tähänkin tarkoitukseen.

Olemme myös yrittäneet tehdä ohjelmasta niin helppokäyttöisen kuin suinkin. Päällimmäisenä pyöri valikkopohjalla toimiva käskytulkki, joka lukee yhdestä näppäimen painalluksesta koostuvat komennot ja lataa oikean ohjelman. Tasoja ei ole yleensä kahta enempää, ja vain yhdessä kohtaa joudutaan neljään tasoon.

Tärkeä näkökohta on ohjelman yleiskäyttöisyys. Hienostakaan sovelluksesta ei ole paljon iloa, jos se toimii vain siinä nimenomaisessa koulussa, johon se on tehty. Järjestelmän on toimittava mahdollisimman monessa eri lukiossa mahdollisimman vähällä vaivalla. Yleiskäyttöisyys onkin ohjelmamme suunnittelufilosofian toinen kulmakivi helppokäyttöisyyden ohella.

Ohjelman sovittaminen esimerkiksi 3-sarjaiseen lukioon ei ole ongelma eikä mikään: vain yksi vakio on muutettava alusohjelmasta. Samoin, jos jossain lukiossa sattuu olemaan mahdollisuus valita vaikkapa espanja C-kieleksi, riittää hyvin pieni muutos. Valmisteilla on myös ohjelma, jonka avulla ohjelmaa tuntevatonkin pystyy sovittamaan sen haluamaansa lukioon.

## Miten 100 kiloa mahtuu 32 kiloon?

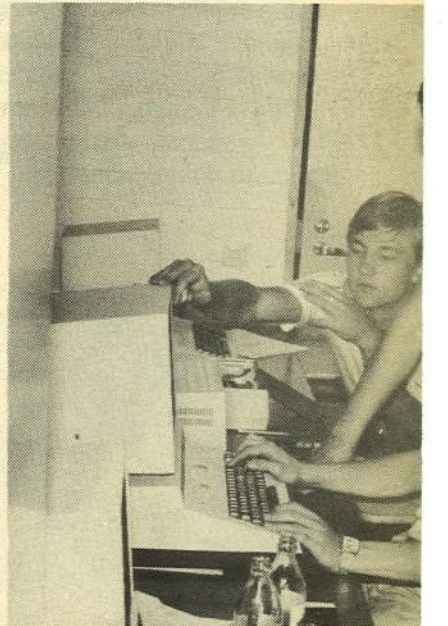
Projektin toteuttamisen suurin vaikeus oli laitteiston kapasiteetti. Reilusti toistasataakiloisien ohjelman ahtaminen 32 kilon muistiin ei ole helppoa, varsinkin kun samaan tilaan täytyy vielä sopia varsinainen datakin.

Paras ratkaisu olisi lisätä Laihian lukion atk-määrärahoja, mutta ainut keino käytännössä on jakaa ohjelma osiin, jotka tarvittaessa ladataan muistiin. Sepä se! Mutta kun ei ole MERGEä, ei DELiä eikä CHAINiä... Puhumattakaan segmentoiduista ohjelmista tai kirjastoista. On vain DLOAD, joka lukee uuden ohjelman muistiin tuhoten entisen. Muuttajat säilyvät, mutta niitä ei siirretä ohjelman koon mukaan. Niinpä kaikki ohjelmat vievät saman tilan riippumatta todellisesta koosta, ja muistiin jakaminen ohjelmakohtaisesti ohjelman ja datan kesken käy mahdottomaksi. Nykyisessä ratkaisussa on kymmenkunta 10-16 kilon kokoista osaa.

Toinen ongelma on käytetty kieli: basic ei yksinkertaisesti ole oikea väline suurten ohjelmien kirjoittamiseen. Erään arvion mukaan basicilla ei pitäisi kirjoittaa mitään yli 60 riviä pitkää. Mieli on ehkä hiukan yliampuva, mutta vähänkin vaati-



Laihian lukion käytävä oli loppua kesken, kun 36 metrin atk-maratoonini levitettiin täyteen mittaan (yllä). Näillä Commodoren 8032-sarjan laitteilla Martti Ala-Rantala (vas.), Teijo Viinikainen ja Juha Mäenpää tekivät mittavan hallinto-ohjelman lukion tarpeisiin. Alunperin atk-kurssin korvauksiksi aloitettu erikoistyö on opettanut pojille paljon tietojenkäsittelystä. Kuvat: Olavi Ala-Rantala.





# nollabudjetilla

"Atk-alalla on kahta lajia ihmisiä: niitä, jotka ymmärtävät tietokoneita ja niitä, jotka ymmärtävät tietokoneita tarvitsevia ihmisiä. Jotkut onnelliset ovat molempia. Heidän joukostaan löytyvätkin siten alan johtohenkilöt.

"Ainoa tapa oppia ohjelmointia ja suunnittelua on käytännön atk-työ. Ohjelmoinnista voi lukea kasoittain kirjoja, mutta niistä luetut asiat oppii todella sisäistämään vasta omakohtaisen kokemuksen myötä."

vammassa ohjelmassa tuhraantuu suhteettoman paljon aikaa ja vaivaa epäolennaisuuksiin, jotka kehittyneempi kieli hoitaa lähes itseksensä. Vielä kun ottaa huomioon, että käyttämästämme basicista puuttuvat täysin kaikkinaiset ohjelmankehitysapuneuvot, (mielessä kävi jopa oman toolkitin väsäminen) voi ymmärtää, että pakertamista on riittänyt.

Kolmantena ongelmana saattoi alkuvaiheessa pitää sitä, ettei kellään meistä ollut aikaisempaa kokemusta tällaisesta työstä. Opetteli oman aikansa, mutta kun ensin pääsi asiaan kunnolla kiinni, niin tulostakin alkoi syntyä.

## Ei vain kirjoista, vaan harjoitellen

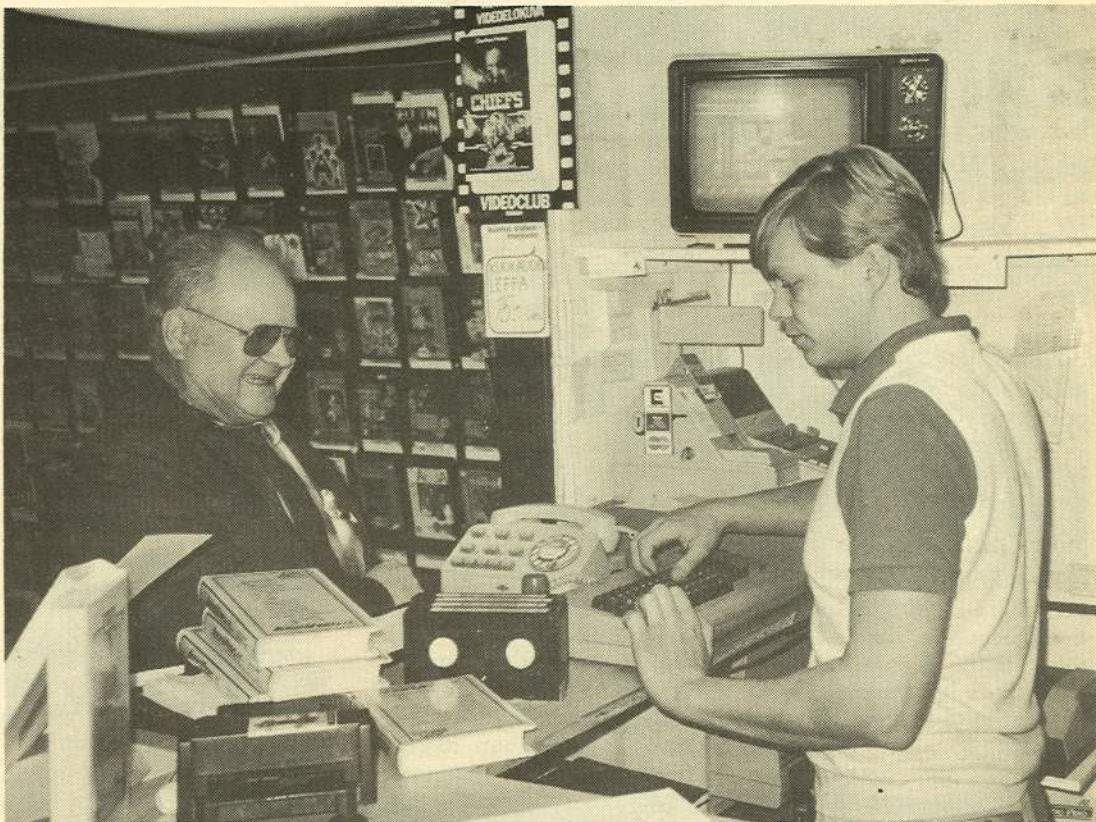
Ainoa tapa oppia ohjelmointia ja suunnittelua on käytännön atk-työ. Ohjelmoinnista voi lukea kasoittain kirjoja, mutta niistä luetut asiat oppii todella sisäistämään vasta omakohtaisen kokemuksen myötä.

Työn aikana on ohjelmointitaitomme kehittyneet paljon ja suurta työtä on oppinut lähestymään aivan eri tavalla. Hyvin tärkeä asia, jossa olemme saaneet kokemusta, on suhde atk:n hyväksikäyttäjisiin. Vain harvat sellaiset ihmiset, jotka eivät ole tekemisissä tietokoneiden kanssa, ymmärtävät täsmällisyyden vaatimuksen: systeemiä suunniteltaessa on tiedettävä tarkkaan, mitä sen odotetaan tekevän ja miten, mitä tietoja se ottaa ja mitä tulostaa.

Suunnittelijan on jaksettava kyllästymiseen asti kysellä asioita ja selvittää yksityiskohtia. Voi oikeastaan sanoa, että atk-alalla on kahta lajia ihmisiä: niitä, jotka ymmärtävät tietokoneita ja niitä, jotka ymmärtävät tietokoneita tarvitsevia ihmisiä. Jotkut onnelliset ovat molempia. Heidän joukostaan löytyvätkin siten alan johtohenkilöt.

Kirjoittaja on Laibian lukion oppilas.

## AudioVideo vuokraa videonauhat ammattitaidolla



Video 64-ohjelmalla käy nauhojen vuokrausuranta kätevästi. Sillä saa myös selville millä filmeillä kassa kilahtaa. Samalla kannattavuus kohenee.

Videoammattilaisella on ammattilaisen otteet. Helsingiläinen AudioVideo ei tyytynyt "mutu"-menetelmiin, vaan siirsi videovuokraustoimintansa Commodore 64:lle. Nyt sillä on tarkka tieto siitä, mikä kannattaa, mikä ei.

AudioVideon toimitusjohtaja Seppo Rautiainen jätti harrastelijamaisuuden kotikatsomon puolelle, kun hän puolisen vuotta sitten siirsi videovuokraustoimintansa Commodore 64:lle.

"Yhä koveneva kilpailu tälläkin alalla vaatii hyvin teroitettuja työkalut. 'Mutu'-menetelmällä meillä oli vain näppituntuma, mutta tietokoneohjelman ansiosta tiedämme nyt tismalleen, mikä filmi menee, mikä ei. Ei tarvitse enää maksaa tuottamattomasta filmistä", Rautiainen tähdentää. Filmien kierron tarkkailu on merkittävästi parantunut.

AudioVideo on valikoimiltaan Helsingin alueella kolmen suurimman videovuokraajan joukossa. Kun se perustettiin maaliskuussa 1980, Suomessa oli 10000 videonauhuria, nyt Rautiainen arvelee niitä olevan koteissa jo 200000.

Vuokrauspisteitä tunkeekin markkinoille tiuhaan kannattavuutta nakertamaan. Nyt niitä on Helsingin seudulla jo 150.

Hintakilpailuun ei Helsingissä Rautiainen tyydytyksensä ole tarvinnut mennä. Muualla Suomessa eivät asiat ole aivan yhtä hyvin, mutta Rautiaista ei bensa-asemien omatekoinen hinnoittelu rassaa. "Asiakkaat etsivät ammattitaitoa, ei pelkällä vaihdolla katteita kerätä."

AudioVideo ei elä ainoastaan videonauhavuokrauksella. Se myös myy kalustoa ja filmejä.

## Asiakkaita jo 2000

Nyt AudioVideon kahdessa myymälässä Kansakoulukadulla ja Hämeentiellä pidetään "Kaksikymmentä kärjessä"-listaa suosituimmista videonauhoista. Asiakasrakenteen heijastuu myyntitilastoihin: toisen myyntipisteen suosikit eivät toisessa pääse lähellekään kärkeä. Hämeentiellä menee väkivalta ja toiminta, Kansakoulukadulla uskotaan niin sanottuun laatuun. Jälkimmäisessä asiakkaat ovat myös vanhempia, niinpä perhefilmit ovat kysytyjä samoin teattereissa esitetyt elokuvat.

AudioVideo on perustanut asiakkaalleen oman videoklubin, jossa jäseniä on jo noin 2000. Klubilaiset saavat myös oman tiedotuslehtensä.

"Kyllä tällainen myymälä eläisi jo 400 asiakkaallakin, mutta parempi tietysti näin", Rautiainen tuumaa tyytyväisenä.

## Tuottava investointi

Myyjä Pekka Lehtosaari piti ajatusta tietokoneesta aluksi vastenmielisenä. "Ennakkoluulot karisivat heti, sillä tekijä neuvot minua kädestä pitäen. Helppohan tämä on."

Ohjelman tekijä Jouko Koskinen sai AudioVideon koekaniinin, kun videosovellusta ryhdyttiin testaamaan käytännössä. Nyt toimitusjohtaja Rautiainen on innostunut ohjelmasta siinä määrin, että kertoo siitä kilpailijoilleenkin.

"Hulluahan se on, mutta säälikä käy, kun toiset näpläävät asioita vaikeimman kautta. Viisas pääsee aina vähemmällä."

Viisas oli Rautiainen mielestä myös AudioVideon päätös investoida Commodore 64:een. "Ennen kuin ostimme nykyiset laitteet, meille tarjottiin 30-40000 markkaa maksavia järjestelmiä. Näillä vehkeillä pystymme sentään tekemään muutakin. Seuraavaksi on ohjelmassa Teksti 64 ja sen jälkeen Calc Resultin hyödyntäminen", Rautiainen suunnittelee.

## Video 64 hyödyksi videovuokraajille

Video 64 on ohjelma videovuokraustoimintaa harjoittaville yrityksille. Se on tehty Commodore 64:lle, kertoo ohjelman tekijä Jouko Koskinen. Video 64 nopeuttaa filmien vuokrausta ja helpottaa vuokrausten seurantaa.

Ohjelmalla voi pitää asiakasrekisteriä, johon mahtuu tiedot kaikkiaan 3000 asiakkaasta. Rekisteriin tallentuu asiakasnumero, nimi, osoite, henkilötunnus, puhelinnumero ja asiakkaan vuokraamien filmien lukumäärä.

Levyille voidaan tallentaa myös filmirekisteri. Ohjelmistoon mahtuu tiedot kaikkiaan 3000 filmikasetista. Rekisteriin tallentuu filmin numero, palautuspäivämäärä, varaajan numero, varauspäivämäärä, vuokrauskerrat, tulleet markat ja "vuokrafilmeistä" palautusviikko. Sekä filmi- että asiakasrekisteriä on mahdollista selaila.

Ohjelmalla voidaan hoitaa myös filmin varaus asiakkaalle sovittuna ajankohtana. Varaus purkaantuu, kun filmi on vuokrattu sen varanneelle asiakkaalle tai kun vuokrauspäivä on mennyt ohi.

Vuokrauksen yhteydessä kone kirjoittaa haluttaessa asiakkaalle kuitenkin vuokrauksesta. Paperille saadaan myös palauttamatta jääneet filmit, vuokrafilmiä palautusviikot ja suosituimmat filmit. Niistä voi laatia luettelon, jossa on filmien numerot ja nimet, tai tilaston, joka edellisen lisäksi ilmoittaa, kuinka monta vuokrauskertaa filmille on tullut ja paljonko siitä on tullut rahaa kassaan.



# VIC-ohjelmien muuntaminen Commodore 64:lle

Monet itse tehdyt BASIC-ohjelmat, jotka on tehty VICille, sopivat sellaisenaan Commodore 64:lle. Molemmissa koneissa on samanlainen BASIC, joten kovin paljon muutoksia ei tarvitse tehdä.

Näytön koko on erilainen, mutta koska VICin näyttö on pienempi, ei tulostus yleensä aiheuta vaikeuksia, ellei sitten ole kyseessä tarkkuutta tai näytön siisteyttä vaativa ohjelma. Tärkeitä asioita muutostyötä tehtäessä ovat POKE- ja PEEK-käskyt. Jos ohjelmassa on SYS-komentoja, kyseessä on konekielinen aliohjelma, jonka muuttaminen saattaa olla niin suuritöistä, että uudelleen kirjoittaminen on helpompi ratkaisu. Mutta "poukit" ja "piikit" ovat melko helposti muutettavissa. Seuraavassa esityksessä käydään läpi joitakin tärkeitä VICin muistipaikkoja ja tutkaillaan erilaisia vaihtoehtoja siirrettävä ohjelmaa 64:lle. Kaikki osoitteet on annettu kymmenjärjestelmän lukuina aivan kuten käyttäjän oppaassakin ja kuten koneen oma kieliohjelma edellyttää. Myös muistikartan olemassa olo helpottaa artikkelin lukemista, sillä syvemmin muistipaikkojen merkitykseen ei tässä esityksessä puututa. Muistikarttoja on muuten molempien koneiden PROGRAMMERS REFERENCE GUIDEissa. Aivan välttämätön ei muistikartan käyttö ole, sillä VICin osoitteen voi monasti korvata sellaisenaan sijoittamalla tilalle vastaavan 64:n osoitteen.

## VIC 0-2

Nämä muuttuvat osoitteiksi 784-786 64:ssa. Ole varovainen kyseessä on USR- käskyn vektori ja se merkitsee haarautumista konekieliohjelmaan.

## VIC 3-672

Nämä ovat samat kuin 64:ssa. On kuitenkin huomattava, että jotkut muistipaikat sisältävät eri arvoja. Joka tapauksessa niitä käytetään samoihin toimintoihin.

## VIC 673-677

"Varalla" VICissä mutta käytössä 64:ssa.

## VIC 678-767

"Varalla" molemmissa koneissa.

## VIC 768-783

Samat, mutta ole varovainen sen suhteen mitä tallennat alueelle. Kyseessä on BASICin "linkit", jotka ohjaavat BASICin toimintaa.

## VIC 784-787

Ei käytetä VICissä, mutta kyläkin 64:ssa. Katso VIC 0-2.

## VIC 788-819

Jälleen samat kuin 64:ssa. Ole varovainen, kyseessä "kernelin linkit".

## VIC 820-1023

Kasettipuskuri täyttää suurimman osan tästä alueesta. Aluetta käytetään vain kasettiaseman yhteydessä. Hyvä tila konekielikoodille. Sama molemmissa koneissa.

## VIC 1023-4095

Tämä alue on VICissä varattu 3Kilon muistinlaajennukselle.

Todennäköisesti et koskaan näe näitä osoitteita käytettävän ohjelmissa.

## VIC 4096-7679

PerusVICin (ei lisämuisteja) ohjelmamuisti. Jokainen poukkaus tälle alueelle tarkoittaa, että ohjelma muokkaa itseään. Vastaava alue 64:ssa on 2048-40959. VICin grafiikkaohjelmat usein "nostavat" BASICin alkua ja siten grafiikkadata poukataan alueen alkupäähän. On vaikeata määritellä samaa aluetta 64:ssa, mutta tekniikka on sama.

## VIC 7680-8185

PerusVICissä tämä on näyttömuistialue. Vastaava 64:ssä on 1024-2023, mutta muistaa täytyy että VICin näyttö on 22\*23 merkkiä ja 64:n 40\*25.

## VIC 8186-32767

Kyseen alue on muistinlaajennuksia varten. Jos POKE- tai PEEK-käskyjä tälle alueelle näkyy, on se merkki siitä että ohjelma vaatii muistinlaajennusten käyttöä. 64:n vastaava alue löytyy väliltä 2048-40959. Jos VIC:si on laajennettu, muista että näyttö-, väri- ja BASICmuistialue muuttuu eri paikkaan.

## VIC 32768-36863

Merkkigeneraattori. Se on 64:ssa alueella 53248-57343, mutta sitä ei voi tutkia ennen seuraavia käskyjä POKE 56333,127 : POKE 1,51 ja POKE 1,55 : POKE 56333,129. Älä kuitenkaan anna edellisiä poukkauksia suoraan vaan sijoita ne ohjelmaan.

## VIC 36864-36867

Nämä muistipaikat on varattu VICin videopiirin käyttöön. Vastaavuutta 64:een ei ole.

## VIC 36867-36868

Liittyy TV:n ohjaamiseen. Vastaavat 53265-53266.

## VIC 36870-36871

Valokynän sijainti vaaka- ja pystysuunnassa. 64:ssa 53267 ja 53268.

## VIC 36872-36873

Paddlen arvot on luettavissa näistä muistipaikoista. 64:ssa arvoja voi piikata tavuista 54297 ja 54298.

## VIC 36879

Eniten merkitsevä osa (jaettuina kuudellatoista) tämän muistipaikan sisällöstä antaa taustan värin. Vastaava löytyy osoitteesta 53281. Loppuosa (jaettuina kahdeksalla ja lisätynä jakojäännöksellä) kertoo näytön rajauksen värin, joka 64:ssa saadaan poukkaamalla muistipaikkaan 53280.

## VIC 37136

VICin käyttäjänportin löytää tästä osoitteesta. 64:n vastaava on osoitteesta 56577.

## VIC 37137

Täältä löytyy paljon erilaista asiaa mm. joystickit, jotka ovat 64:ssa paikoissa 56320 ja 56321 (kaksi porttia). Bititasetukset eivät ole samanlaiset.

## VIC 37138

Käyttäjän portin suuntarekisteri. 64:ssa 56579.

## VIC 37139

Suuntarekisteri 37137:lle. Ei vastaavuutta.

## VIC 37152

Muun muassa joystickin ohjaus vasempaan suuntaan ja kasettiportin kirjoituslinja. Vastaava on 56320. Toiselle joystickille luku on 56321.

## VIC 37153

Harvoin käytetty, mutta vastaava on 56321.

## VIC 37154

Tiedonsuuntarekisteri B-portille (37152). Suurinpiirtein sama on 64:n osoitteesta 56322

## VIC 37155

Samoin kuin edellinen. 56323 on oikea osoite 64:ssa.

## VIC 37167

Katso 37153.

## VIC 37888-38399

Värimuistialue lisämuistia käytettäessä.

## VIC 38400-38911

Normaali värimuistialue. 64:ssa se löytyy väliltä 55296-56319. Muista, että kuusnelosessa on suurempi näyttö!

## VIC 40960-49151

Tämä alue on varattu ulkoisille ROM-laajennuksille kuten esimerkiksi pelimoduulit.

## VIC 49152-57343

BASICROM, jonka sijainti 64:ssa on 40960-49151. Aivan samanlaisia ne eivät tietenkään ole. Jos ohjelmassa on SYS-käskyjä tälle alueelle, on kyseessä todella hyvin tehty sovellus. Tämän tyyppisten ratkaisujen käyttö edellyttää paljon muutakin oheistietoa esimerkiksi kirjoista PROGRAMMERS REFERENCE GUIDE ja VIC REVEALED.

Siinäpä niitä osoitteita oli. Kaikkiin ongelmiin ei varmasti tullut ratkaisua, mutta toivottavasti idea selvisi.

Lähde: Commodore Power/Play

## Terveisiä piirtäjille

Toimitus on pannut riemulla merkille, että piirtäjäkaarti on noteerannut lehtemme. Siitä se lähettää nöyrähköt terveiset taiteellisille lukijoilleen.

Yksi asia tässä nyt toimitusta kuitenkin rajusti rassaa. On nimittäin aika ikävää jättää julkaisematta ansiokkaita kuvateoksia pelkästään siksi, että ne ovat lyijykynällä piirrettyjä. Kirjapainomme ei nikottelematta pysty tulemaan toimeen lyijykynäoriginaalien kanssa. Toimittusihteeri kyllä pystyy, siksi esimerkiksi PETRI PETÄJÄVEDELTA saa erikoisterveiset: Petrin ihan kiva lyijykynällä tehty sarjakuva koristaa toimitussihteerin kammiota kunnia-paikalla. Poke & Peekiin sekään ei siis pääse.

Siis tästä lähtien kaikki taideteokset tussilla taiteiltuina. Silloin ne voidaan jopa julkaista edellyttäen, että ne muuten ovat laadukkaita.

Erkki Luoma-aho

## Kesäleirillä illatkin kuluivat tietokoneilla

Matemaattisten aineiden opettajien liitto (MAOL) ja Taloudellinen Tiedotustoimisto järjestivät menneenä kesänä kolme viikon mittaista atk-kursseja yläasteen ja lukion oppilaille.

Jotain osallistujien innostuksesta kertonee sekin, että perinteinen suomalainen kesälaji, tikanheitto, toteutettiin mieluummin näytöllä kuin luonnossa.

Kesäkurseista kaksi pidettiin Luumäellä, jossa opettajana oli Jukka Loimunen. Kolmas koulutusrupeama oli Jämsässä ja opettajana Erkki Luoma-aho.

Opetuksessa perehdyttiin muun muassa ohjelman suunnitteluun, tietokoneen toimintaan, ohjelmointikieliin, oheis-

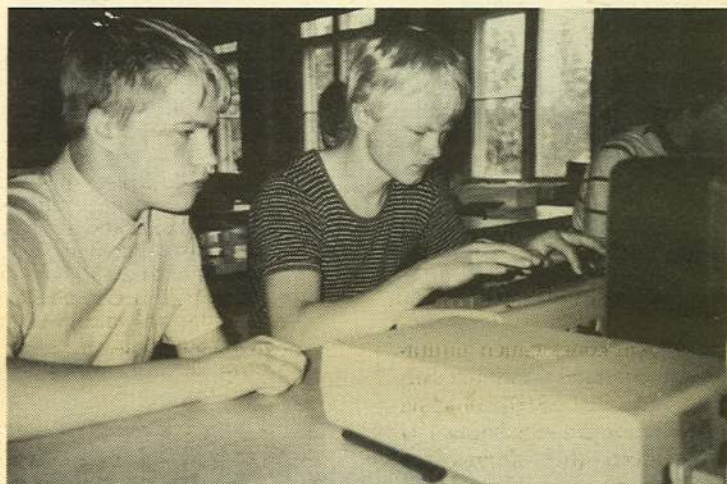
laitteisiin, tietoliikenteeseen ja eri atk-sovelluksiin.

### Tikanheittoa tietokoneella

Jämsän leirillä Jämsän Ratsastuskievarissa oli 15 innokasta harrastajaa, kaksi heistä tyttöjä. Oppilaat olivat eri puolilta Suomea, kaukaisin Raahesta asti.

Kursilaisten joukossa oli sekä aloittelijoita että pidemmälle ehtineitä. Niinpä opetus jaettiin kahtia: toisten seuratussa luentoja ja demonstraatioita, toiset harjoittelivat. Tällainen työskentely vaati jokaiselle oman koneen. Onneksi tietokoneita olikin saatu laitetoimittajilta riittävästi.

Ei liene yllättävää, että illatkin kuluivat tietokoneiden ääressä. Suunniteltu tikanheittokilpailukin jouduttiin pari kertaa siirtämään. Jokainen halusi toteuttaa tikanheiton ensin tietokoneella!



Kun ahkerasti näppäilee, niin kaiken aikaa harjaantuu, paljastavat leiriläisten ilmeet. Koneella keskittyy Antti Paananen Laukaalta.

### Joululahjaksi levykeasema

Commodore 64 oli suosittu kone varsinkin iltaikäikäissä. Se oli entuudestaan tuttu kone useimmille. Päivällä ideoituihin ohjelmiin lisättyä äänitehosteet ja värit. Kaikissa Kouluhallituksen hyväksymissä konemerkeissä ei noita ominaisuuksia olekaan. Myös 'spriter' ja niiden luominen kiinnosti kurssilaisia. Minkälaista grafiikkaa olisikaan syntynyt, jos käytössämme olisi

ollut Simon's Basic-laajennus?

Lisäksi perehdyimme levykeaseman käyttöön ja sen tuomiin mahdollisuuksiin. Taitaapa joidenkin joululahjatoiveissa olla tuo kirjattuna!

Commodore 64:n ominaisuuksista sai kiitosta myös hyvä editori. Jatkokurssilla syvennymme eri koneiden Pascal-kieliin. Commodore 64:n Pascal todettiin erittäin helppokäyttöiseksi: siirtyminen ohjelman editoinnista ohjelman ajoon kävi vaivattomasti.

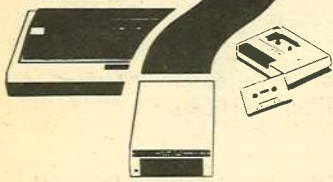
## Konekieltä lisää malliksi

Viime numerossa olleesta konekielijutusta puuttui tärkeä taulukko. Tilalle oli päässyt sarjakuva. Korjataan puute nyt.

162 A2 LDX	Lataa X-rekisteriin seuraavan muistipaikan sisältö.
100 64	X-rekisteriin tallennettava tieto eli luku.
169 A9 LDA	Lataa A-rekisteriin seuraavan muistipaikan sisältö.
90 5A	A-rekisteriin tallennettava tieto eli luku.
157 9D STAX	Tallenna A-rekisterin sisältö seuraavien kahden tavun + X:n osoittamaan muistipaikkaan. FF on osoitteen vähiten merkitsevä osa ja 1D on eniten merkitsevä osa.
255 FF	Vähennä X-rekisterin sisältöä yhdellä.
29 1D	Jos X < 0, askella ne seuraavan tavun kertoma määrä. 250 merkitsee viittä askelta taaksepäin. (255-250 = 5)
202 CA DEX	Paluu aliohjelmasta pääohjelmaan tai BASICiin.
208 DO BNE	
250 FA	
96 60 RTS	



Saa kysyä



Tavallisista yksipuolisista disketeistä voi ilmeisesti tehdä kaksipuolisia leikkaamalla kirjoitussuojareikä sen reunaan. Mutta vaaditaanko myös toisen indeksireiän tekemistä levyyn, eli käyttävätkö Commodoren pyörittimet hyväkseen indeksireikä?

Periaatteessa ei tarvita kuin reikä kirjoitussuojaa varten. Kuitenkin yksipuolisen levyn molempien puolien käyttö ei ole ollemaan suositeltavaa, sillä toinen puoli on AINA viallinen. Valmistuksen testausvaiheessa levyistä, joissa vain toisella puolella on valmistusvirhe, lajitellaan yksipuolisia levyjä. Yleensä disketteihin sisältyvät vain kaksipuolisia levyjä. Ne levyt, jotka ovat virheellisiä molemmilta puolilta, joutuvat tietenkin roskalaatikkoon. Yksipuolisen levyn molempien puolien hyödyntäminen saattaa joskus onnistua, mutta varsin usein on käynyt niin, että levyä on täytetty miltei täyteen saakka, kunnes levyllä oleva pieni virhe on tullut esiin ja tuhonnut koko levypuoliskon sisällön. Ja kuten tunnettua, silloin ei itku auta.

Mikä on USR-funktio?

USR-funktiolla voidaan suorittaa jokin konekielinen alirutiini. Jos esimerkiksi kirjoitat lauseen 110 N = USR(B), ohjelma hakee ensin muistipaikoista 1 ja 2 osoitteen (heksadesimaalisena). Sitten kone suorittaa kyseisestä osoitteesta alkavan konekieliohjelman. Muuttujan B arvo voidaan käyttää parametrina konekieliosassa. USR-funktio sijoittaa lopuksi saadun tuloksen Basic-muuttujaan N. Sen jälkeen ohjelman suoritus jatkuu normaalisti eteenpäin.

Miten saa estettyä muiden merkkien muuttumisen tehtäessä omia merkkejä VICille?

Siirtämällä koko merkkigeneraattorin RAMille uuteen paikkaan ja muuttamalla vain halutut merkit uuteen muotoon.

Mistä alkavat laajennetun VICin (8K) näytön värimuistipaikat?

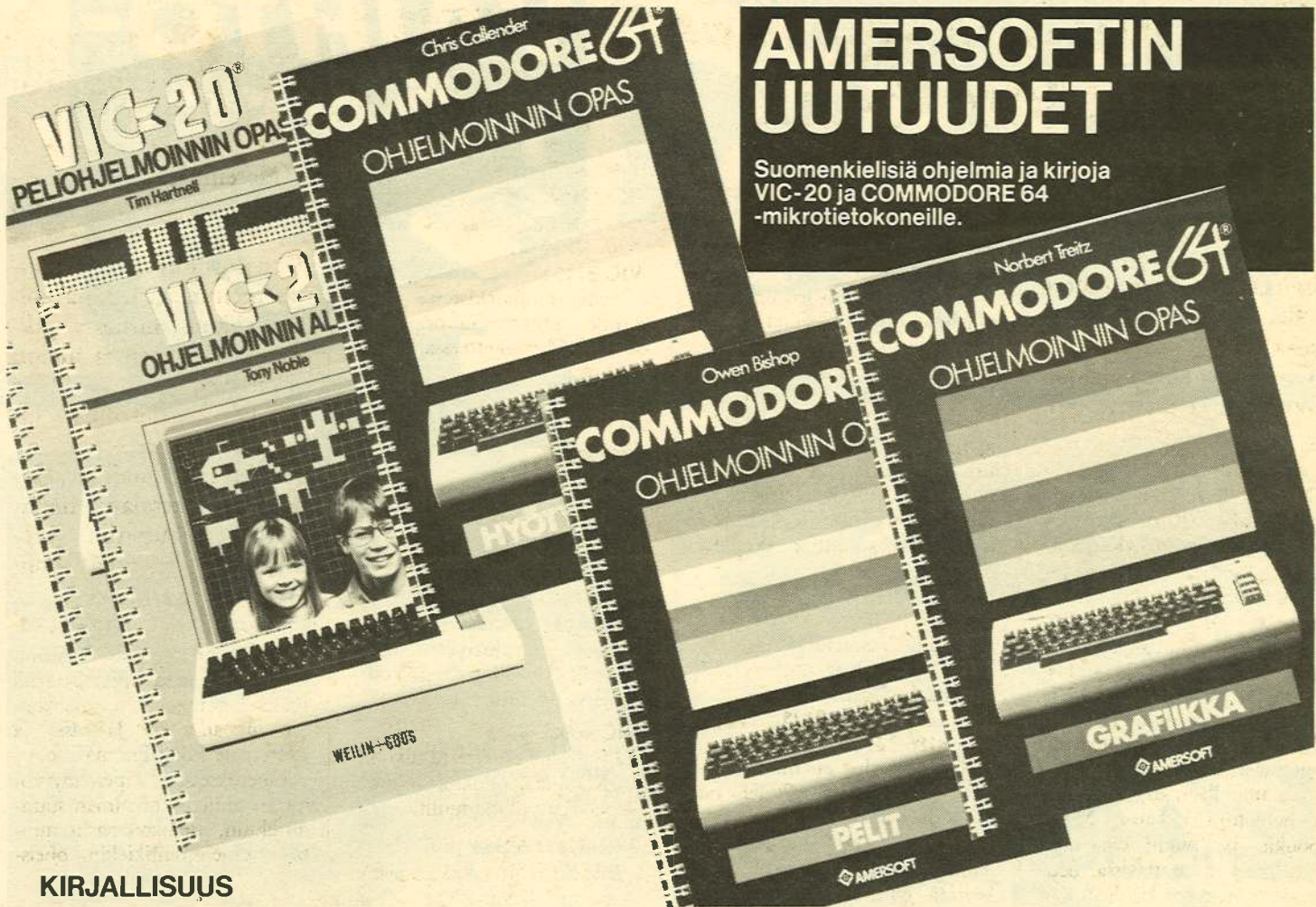
Ne alkavat osoitteesta 37888 (heksana 9400).

Onko BBS-terminaali ohjelmaa saatavana myös kasetilla. Jos ei niin voiko sen kopioida levytä kasetille?

Ei ole saatavana kasetilla eikä sitä voi kopioida levytä kasetille, sillä kyseinen versio vaatii toimiaukseen levyasemaa.

Voiko VICillä liittyä muihin tietopankkeihin kuin BBS:ään?

Periaatteessa kyllä, mutta tietoliikennesovelluksissa on aina oltava tarkkana liikkennöintiparametrien ja merkkikoodien kanssa. Lisäksi monet tietopankit vaativat vartavasten tehtyjä terminaali ohjelmia. Älä kokeile ennenkuin olet ottanut selvää asiasta kyseisen tietopankin pitäjältä.



AMERSOFTIN UUTUUDET

Suomenkielisiä ohjelmia ja kirjoja VIC-20 ja COMMODORE 64 -mikrotietokoneille.

KIRJALLISUUS

Chris Callender  
**COMMODORE 64**  
OHJELMOINNIN OPAS  
- HYÖTYOHJELMAT

Valikoima hyötyohjelmia kotitalouksille, yhdistyksille ja pienyrityksille. Kirjan sisältämät ohjelmat - mm. tekstinkäsittely, taulukkolaskenta ja osoiterekisteri - on sovitettu Suomen oloihin ja ohjelmat voidaan edelleen muokata omiin erityistarpeisiin. Osa ohjelmista on yhdistettävissä valikko-ohjatuksi kokonaisuudeksi.  
Kierreselkä.  
Ovh. 69,-

Owen Bishop  
**COMMODORE 64**  
OHJELMOINNIN OPAS  
- PELIT

Valikoima testattuja = toimivia, jännittäviä ja taitoa vaativia pelejä. Kirja on kuitenkin paljon muutakin kuin pelkkä pelikokoelma, se on opas Commodore 64:n grafiikan ja äänentoistomahdollisuuksien hyödyntämiseen sekä peliohjelmoinnin mielenkiintoiseen maailmaan. Kirja perehdyttää lukijansa myös voittotaktiikan hienouksiin.  
Kierreselkä.  
Ovh. 89,-

Norbert Treitz  
**COMMODORE 64**  
OHJELMOINNIN OPAS  
- GRAFIikka

Kirja esittelee Commodore 64:n grafiikan ominaisuuksia. Täydellisten ohjelmalistausten avulla esitetään 111 edelleen muokattavaa grafiikkaohjelmaa, jotka on tehty SIMONS' BASIC-laajennuksella. Ohjelmat sisältävät sovellutuksia niin matematiikasta, geometriasta kuin fysiikastakin.  
Kierreselkä.  
Ovh. 89,-

Norbert Treitz  
**COMMODORE 64**  
OHJELMOINNIN OPAS  
- GRAFIikka +  
KIRJAN OHJELMAT  
SISÄLTÄVÄ LEVYKE

Vaihtoehto niille, jotka eivät halua uhrata aikaa kirjan ohjelmien sisäänkirjoittamiseen omalla 64:llä.  
Ovh. 155,-

KEVÄÄLLÄ ILMESTYNEET:

Tim Hartnell  
**VIC-20 PELIOHJELMOINNIN OPAS**  
Ovh. 89,-

Tony Noble  
**VIC-20 OHJELMOINNIN ALKEET**  
Ovh. 89,-

HYÖTYOHJELMAT:

Software, Sterling Swift  
**OPI OHJELMOIMAAN - BASIC I ja BASIC II**  
Commodore 64-levyke  
Ovh. 295,-

Jorma Tarhio  
**SANATAR**  
Commodore 64-levyke  
Ovh. 395,-

**TIETOMESTARI**  
VIC-20 kasetti Ovh. 145,-  
(vaatii 8 K lisämuistimoduulin)  
Commodore 64 levyke  
Ovh. 189,-

AJANVIETE- JA PELIOHJELMAT:

Simo Ojaniemi  
**MEHULINJA**  
VIC-20 ohjelmakilpailun voittaja.  
VIC-20 kasetti (vaatii 3K lisämuistimoduulin).  
Ovh. 89,-

Simo Ojaniemi  
**HERKKUSUU**  
VIC-20 kasetti (vaatii 3K lisämuistimoduulin).  
Ovh. 89,-

Juha ja Mika Salomäki  
**YLEISURHEILU**  
VIC-20 kasetti (vaatii 8K lisämuistimoduulin).  
Ovh. 155,-



Amersoft on Amer-yhtymän viestintäteollisuusryhmään kuuluva mikrotietokonekirjallisuuden ja mikro-ohjelmien tuottamiseen erikoistunut yksikkö.

Funktionäppäinten määrittely SIMON's BASICilla

Seuraavassa on alirutiini, jonka lataan jokaisen "64-istunnon" aluksi. Toivottavasti muutkin saavat siitä hyviä ideoita.

Kyseessä ei ole varsinaisesti mikään kiinteä ohjelma, vaan erittäin dynaaminen alirutiini, josta minulla on pari eri versio-

ta. Tämä versio tukee kalvolevyaseman käyttöä, mutta ohjelmavarko sopii niillekin, joilla ei massamuistia ole. Jotta ohjelma ei aiheuttaisi harmaita hiuksia aloittelijoille, on se ehdottomasti näppäiltävä painovirheittä. Ohjelma ladataan komennolla LOAD"\*",8 levytä, kunhan tallennat sen jokaisen levyn ensimmäiseksi ohjelmaksi.

64-FAN, Espoo

```

3 REM*FKEYSBASIC #1.6*
4 REM 25.6.-84
5 POKE 53280,7:POKE53281,1
6 POKE650,128
7 L$=CHR$(34):M$=CHR$(13)
8 N$="*****"
9 PRINT " ";
10 KEY1,"RUN"+M$
20 KEY2,"CONT"+M$
30 KEY3,"O"15,8,15,"+L$+"I"+L$+"":
40 KEY4,"CLOSE 15"+M$
50 KEYS,"REM "
60 KEYS,"FF I=1 TO N"
70 KEY7,"LIST"+M$
80 KEYS,"DISPLAY"+M$
90 KEYS,"SYS49152"+M$
100 KEY10,"S"+L$+L$+CHR$(20)+N$
110 KEY11,"DUMP"+M$
120 KEY12,"N"+L$+"",8"+M$
130 KEY13,"L"+L$+" *"+L$+",8*****":REM CURSOR LEFT * 6
140 KEY14,"L*****"+N$
150 KEY15,"DIR"+L$+"$"+M$
160 KEY16,"N$+",8 *"+M$
170 NEW
READY.

```



# Herra VICström seikkailee tietokone maailmassa



## Tule mukaan tekemään Poke&Peek!-lehteä

Etsimme kaikkia niitä Poke&Peek!-lehden lukijoita, jotka edelleen pitävät kynttiläänsä vakan alla. Älä enää punastele vaan lähetä meille se mahtava uusi pelisi, vallankumouksellinen hyötyohjelmasi, viimeisin ohjelmointioivalluksesi, vitsisi, kerhokuulumisesi, jatkokertomuksesi, pakinasi, sarjakuviasi, kuuma vihjeesi, satiirinen sivaluksesi, konekielinen rakkausrunosi ja swahilin verbien kertauskurssi. Jääkö jotain mainitsematta? Kerro sekin meille. Itsehän parhaiten tiedät, mitä kaikkea VICillä ja Kuusnelosella saa syntymään. Asetu vain sinne takkatulen ääreen naputtelemaan ja nauti syksystä. Tekosyyt ovat nimittäin tiukassa tähänkin vuodenaikaan: toimitus kelpuuttaa vain ohjelmoituja verukkeita, jotka nekin on syytä saattaa sen tietoon ennen kuin pakkanen paukkuu ja villahousu on poikaa. Kaikkinainen ahkeruus palkitaan, joten ota neuvosta vaarin. Jos Sinulle vielä jäi kysyttävää, ota ihmeessä yhteys toimitussihteerii Ursula Lehtivuoreen jo tänään.

Mikäli et vielä ole saanut

**POKE & PEEK!**

-lehteä postitse,

täytä tämä kuponki.

Nimi

Osoite

Postinumero

Postitoimipaikka

Osoitteenmuutos

Uusi osoite

Postinumero

Postitoimipaikka

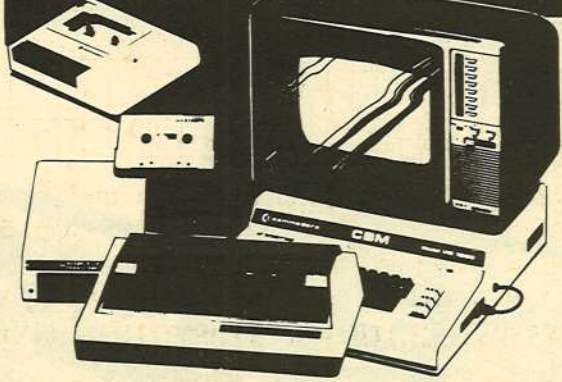
Olen CBM 64 -käyttäjä

Olen VIC-20 -käyttäjä

Kiinnostavin artikkeli: .....

Lähetä kuponki osoitteella: PET-Commodore Inc.  
PL 148  
65101 VAASA 10

## VAIHTO-PÖRSSI



Teen CBM-64:n hyötyohjelmia mm. laskutus, osoiterekisterit, maksu, karhu, pankkisiirto. Atso Mäkinen (90) 721 613 ilt.

Vaihdan yli 350 Commodore 64:n peliä moduuleihin sekä muihin peleihin ostan ja myyn myös. Esa Pajunen Ostialahti, 21570 SAUVO.

Ostetaan CBM-64 kotitietokone ja tietokonenauhuri siihen. Hinta korkeintaan 1.500,- (ehdottomasti hyväkuntoinen). Kirjalliset tarjoukset: Antti Pakkanen, PL 9, 42101 JÄMSÄ.

Myyn VIC-20:een todella vauhdikkaita konekielipelejä ja kirjallisuutta edullisesti. Reijo Väliharju, puh. 961-168 680.

Myyn ja teen Commodore 64:een hyötyohjelmia: mm. laskutus, rekisteri, karhu, maksu. Myös ULTRACOPY 460,-. Atso Mäkinen 90-721 613 ilt.

TILAA nyt VIC-20 ja C-64 pelisi edullisesti, esim Gridrunner (VIC-20 tai C-64) vain 65,-/kpl.

Onko diskettien säilytys ongelmaksi? Hanki avuksesi nyt diskettien säilytysjärjestelmä. Saatavissa 10, 15, 25 (lukitt.) tai 50 disketille.

Myös Joystickit, disketit, 64-kirjallisuutta ym. Tilaa ilmainen luettelo osoitteesta: t:mi Micro-Data, Irvantie, 92400 RUUKKI. PS. Pelit myös vaihtaan.

Myyn CBM 64-pelejä (Basic ja konekielisiä) kasetilla Joystickin omistaville. 8 pelin kasetti hintaan 70,-. Puh (941) 783 213, iltaisin.

Myyn CBM 64:n moduulin Radar Rattrace ja kasettipelit Hungary Horace, Motor Mania ja Quintic Warrior 250,-. Myös erikseen. Ari Lepola puh. (931) 23 941, ilt.

Myydään ohjelmia 64:lle. Hintaesimerkki Assembleri 300,- Rekisteri 100,-. Lähetä 10,- niin saat infoa ja ÄÄÖ-konekielisen ohjelman. Robin Rosenberg, Finnö, 22340 GETA.

Myyn VIC-20:een ja C-64:seen kasettiaseman, modulaattorin, kotelon, verkkolaitteen, näppäimistön. VIC:n kirjat VIC Assembler, VIC Progr. vol 1, 16 K lisämuisti ja konekielisiä pelejä. Puh (918) 663 563, Veijo Boman.

Myyn Commodore 64 + levyasema VIC-1541 + Simon's Basic + Reference Guide + Basic-peruskurssi ym yhteensä 4.800,-. Jari Rutanen Puh (981) 34 028.

Myyn Simon's Basicin käsikirjan puh. (939) 80 817.

TILAA VIC-20 2/84 peliluettelo ja Meteorit-peli. Lähetä 1.40 postimerkeinä. Mika Westergård, Viilanhakkaajankatu 10, 28130 PORI.

Myyn VIC-moduulit Avenger, Super Alien, Adventureland, Road Race, Woodoo Castle ja pelikasetit Time Destroyers, Metagalactic Liama ja Paratroopers, puh. (914) 89 170.

Myyn VIC:n kasettipelejä! Lähetä 1.40 mk postimerkki, niin saat luettelon peleistä ja kivan yllätyksen. Petri Teittinen, Viornie, 29250 NAKKILA.

Myydään VIC-20, TV-monitori ja kasettiasema. Tiedustelut puh. (90) 645 601 (8.00 - 14.00) tai Teijo Leppämäki, Aittatie 10 A 5, 05880 HYVINKÄÄ.

Myyn VIC-20:n, Super Expanderin, Gorf-pelin sekä kirjat Programmer's Reference Guide ja VIC Graphics. Puh. (955) 69 119.

HUOM yritykset, koulut, yhdistykset ym! VIC-20:n ohjelmia valmistetaan tilauksesta. Jos olet kiinnostunut ota yhteys Mika Westergård (939) 21 876.

## Vaihtopörssi

Lähetä osoitteella:

PET-Commodore Inc.,  
Poke&Peek!-lehden toimitus,  
PL 148, 65101 VAASA

Merkitse rasti ruutuun

Ostetaan   
Myydään   
Vaihdetaan

EI LIKEILMOITUKSILLE. ILMOITUKSESSA SAA OLLA ENINTÄÄN 20 SANAA. Kirjoita näin  
1. Kirjoita koneella tai tekstaten yksi kirjain ruutuun.  
2. Jätä tyhjä ruutu sanojen väliin.  
3. Vastaus puh. numero ja/tai osoite myös ruudukkoon.


MAKSU 20 mk. Älä lähetä rahaa kirjeessä. Maksu varmin postisiirtotilillemme TA 146529-1 ja maksu kuitti ilmoituksen mukana toimitukseemme.

## POKE & PEEK!

Commodore 64- ja VIC-20-käyttäjälehti

Painos 30.000. Toinen vuosikerta.

Julkaisija PET-Commodore Inc.

Päätoimittaja Johan Hagström

Toimitussihteerii Ursula Lehtivuori

Toimitusneuvosto Johan Hagström, Olli-Pekka Kulmala, Jukka Kuorikoski, Ursula Lehtivuori, Tom Schultz

Sivunvalmistus Oy Alfaset Ab, Vaasa, Ky Dipro-offset Kb, Vaasa

Painopaikka Vasabladet, Vaasa

Toimitus PL 148, 65101 VAASA 10, Puhelin 961-113 611

Ilmoitukset Tiina Palo, 2 mk/pmm. Vaihtopörssi enint. 20 sanaa. 20,- tilille TA 146529-1 ja tosite ilmoitustekstin mukana toimitukseen. Ei yrityksille. Ilmoitusmateriaali lehden neljänteen numeroon on oltava toimituksella viim. 27.10.-84.

Tilaukset Tiina Palo

Ilmestyy Kuusi kertaa vuodessa. Seuraava numero loka-marraskuussa. Aineiston oltava toimituksella 27.10.-84 mennessä. Ei-tilatuista jutuista emme vastaa.

ISSN 0780-2226