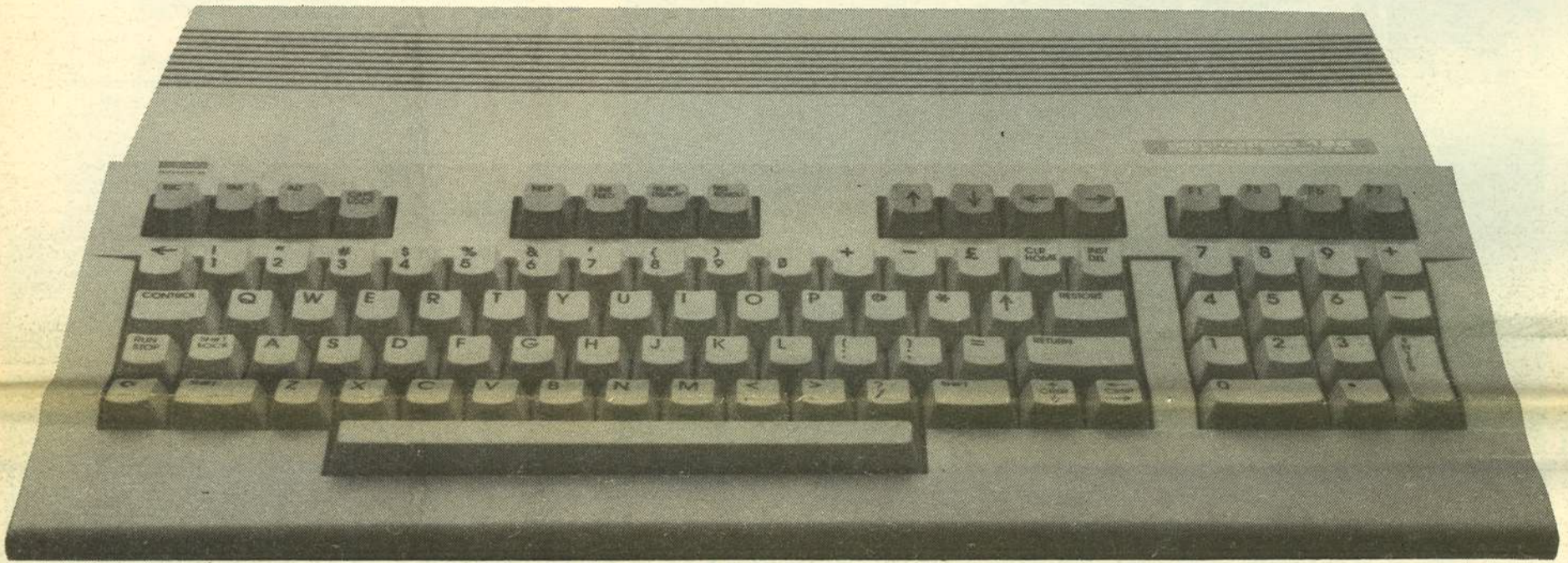


POKE & PEEK!

5-6/1985 Painos 70 000 kappaletta • Kolmas vuosikerta

Commodore 128 — monipuolinen tietokone, jota olet odottanut



Jo tietokoneen nimi antaa viitteitä sen kyvyistä. Tämä kone, jossa on kolme täysin erillistä toimintatilaa, on enemmän kuin vain kehitetty versio 64:stä. Sen hankkiessaan voi sanoa saavansa kolme tietokonetta yhden hinnalla.

Kun Commodore 64:n omistajalta kysytään, minkälaisen tietokoneen hän haluaisi Commodoren valmistavan seuraavaksi, niin hän luultavasti vastaisi: "Kehitetyn 64:n, joka olisi sen kanssa yhteensopiva". Nyt Commodore on toteuttanut tämän toiveen. Kuluttajaelektronikan talvimesuilla tammi-kuussa esitelty uusi tietokone on nimeltään Commodore 128.

Tomintatilat

Commodore 128:ssa on kolme päätoimintatilaa sekä kaksi alatoimintatilaa, joista saadaan yhteensä viisi mahdollista kokoonpanoa. Nämä toimintatilat ovat toimintatila C64, C128, jossa on laajennettu Basic-versio sekä toimintatila CP/M. Mainitut kaksi alatoimintatilaa ovat vaihtoehdot 80 sarakkeen näyttöt toimintatiloissa C128 ja CP/M.

Kun 128:an kytketään virta, niin se valitsee toimintatilan C128 40 sarakkeen näytöllä. Tämä on niin kutsuttu oletustila eli vaihtoehto, joka katsotaan valituksi silloin kun valintaa ei ole tarkasti ilmaistu. Jos 40/80 näppäin on alhaalla (lukittuna vaihtonäppäimen tavoin), kun koneeseen kytketään virta, niin ko-

ne valitsee toimintatilan 128K 80 sarakkeen näytöllä.

Tästä on kaksi poikkeusta. Kun Commodore 64:n moduuli on liitetty laajennusporttiin (peliporttiin), kone valitsee automaattisesti toimintatilan C 64, ja jos taas levy-yksikössä 1571 on CP/M-levy (joka tulee laitteiston mukana), kun koneeseen kytketään virta, tietokone valitsee toimintatilan CP/M.

Toimintatilasta C128 voidaan Basic-käskyjen avulla siirtyä joko toimintatilaan C64 tai CP/M. GO 64-käsky siirtää tietokoneen toimintatilaan Commodore 64. Kun levy-yksikössä on CP/M-levy, niin tietokone saadaan BOOT-käskyllä siirtymään toimintatilaan CP/M. Toimintatilassa C128 voidaan ASSIGN-käskyllä vaihtaa näyttö 40 sarakkeisesta 80 sarakkeiseksi.

Toimintatila C64

Toimintatilassa C64 Commodore 128:n sisäinen rakenne on samanlainen kuin C-64:n. Toimintatilassa C64 ilmestyy ruudulle tuttu viesti: "38911 bytes free". Tässä tilassa Basic- ja Kernal-lukumuistit ovat Commodore 128:ssa samanlaiset kuin Commodore 64:ssa; mukana

ovat myös sekä SID- että VIC II-piirit.

Miten pitkälle vietyä tämä yhteensopivuus on?

Commodorelta saatujen tietojen mukaan kaikki myynnissä olevat Commodore 64:n valmisohjelmat toimivat Commodore 128:n toimintatilassa C64. Kun 128:an kytketään virta, se tarkistaa, onko laajennusportissa moduuli. Jos moduuli on liitetty, siirtyy Commodore 128 automaattisesti toimintatilaan C64 ja lataa moduulin.

On muistettava, että toimintatilassa 64 ei voida käyttää 80 sarakkeen näyttöä, sieltä ei myöskään päästä 128 kilotavun käyttömuistiin, eikä Basic laajennettua versiota voida käyttää.

Toimintatila C128

Toimintatilassa C128, 40 sarakkeen näytöllä, Commodore 128 on kuin iso Commodore 64. Tässä toimintatilassa Commodore 128 ja 64 eivät tosin ole täysin yhteensopivia, mutta toimintatilassa on paljon tuntuu. Äänen tuottamista säätelee SID-piiri ja näyttöruudun toimintoja VIC II-piiri. 128 kilotavun käyttömuistin lisäksi mukana on 48 kilotavun käyttöjärjestelmä, jolla ajetaan Basicin laajennettua versiota. 128 kilotavun käyttömuisti on jaettu kahteen 64 kilotavun muistilohkoon. Alempi muistilohko on Basic-ohjelmia varten, ylempi taas on erilaisten muutujen ja merkkijonojen tallentamista varten. Tämän kokoonpa-

non ansiosta Basic-ohjelma voi käyttää kaikki 64 kilotavua riippumatta muuttujien ja merkkijonojen koosta.

Toimintatilan C128 80 sarakkeen näyttö poikkeaa 40 sarakkeen näytöstä siinä, että VIC II-piirin korvaa ylimääräinen videopiiri (8563). Tämä uusi piiri lähettää RGB-videosignaalin, joka on yhteensopiva kaikkien RGB-monitorien kanssa. Uudessa videopiirissä on samat värit kuin VIC II-piirissä sekä tarkkuusgrafiikkatila.

Kummassakin C128 toimintatilassa on mukana numeronäppäimistö, sekä näppäimistön yläosassa olevat kolme näppäinsarjaa (ESC, TAB, ALT, ASCII/CC, HELP, LINE FEED, 40/80 DISP, NO SCROLL ja neljä kursorinsiirtönäppäintä). Kaikkia Commodore 64:n oheislaitteita voidaan käyttää toimintatilassa C128 (lukuunottamatta monitoria 1702 oltaessa 80 sarakkeen toimintatilassa). Lisäksi toimintatila C128 on yhteensopiva Commodoren uuden nopean levy-yksikön kanssa.

Kun tietokone liitetään verkkovirtaan ja ON/OFF-näppäin painetaan ON-asentoon, ilmestyy ruudulle 40 sarakkeen näyttö ja teksti: 122365 BYTES FREE. Tällöin ollaan tietokoneen oletustilassa, jossa on 40 sarakkeen näyttö ja ohjelmointia varten käytettävissä 128 kilotavun käyttömuisti. Kun näppäimistön yläosassa oleva 40/80 näppäin painetaan alas ja lukitaan ennen

kuin koneeseen kytketään virta, päästään toimintatilaan C128 80 sarakkeen näytöllä.

Toimintatila CP/M

Toimintatilan CP/M käyttöjärjestelmä on CP/M Plus eli versio 3.0, ja käytössä on silloin Z80A-prosessori. Toimintatila CP/M käyttää sekä SID- että VIC II-piiriä, ja sen oletustilana on 40 sarakkeen näyttö.

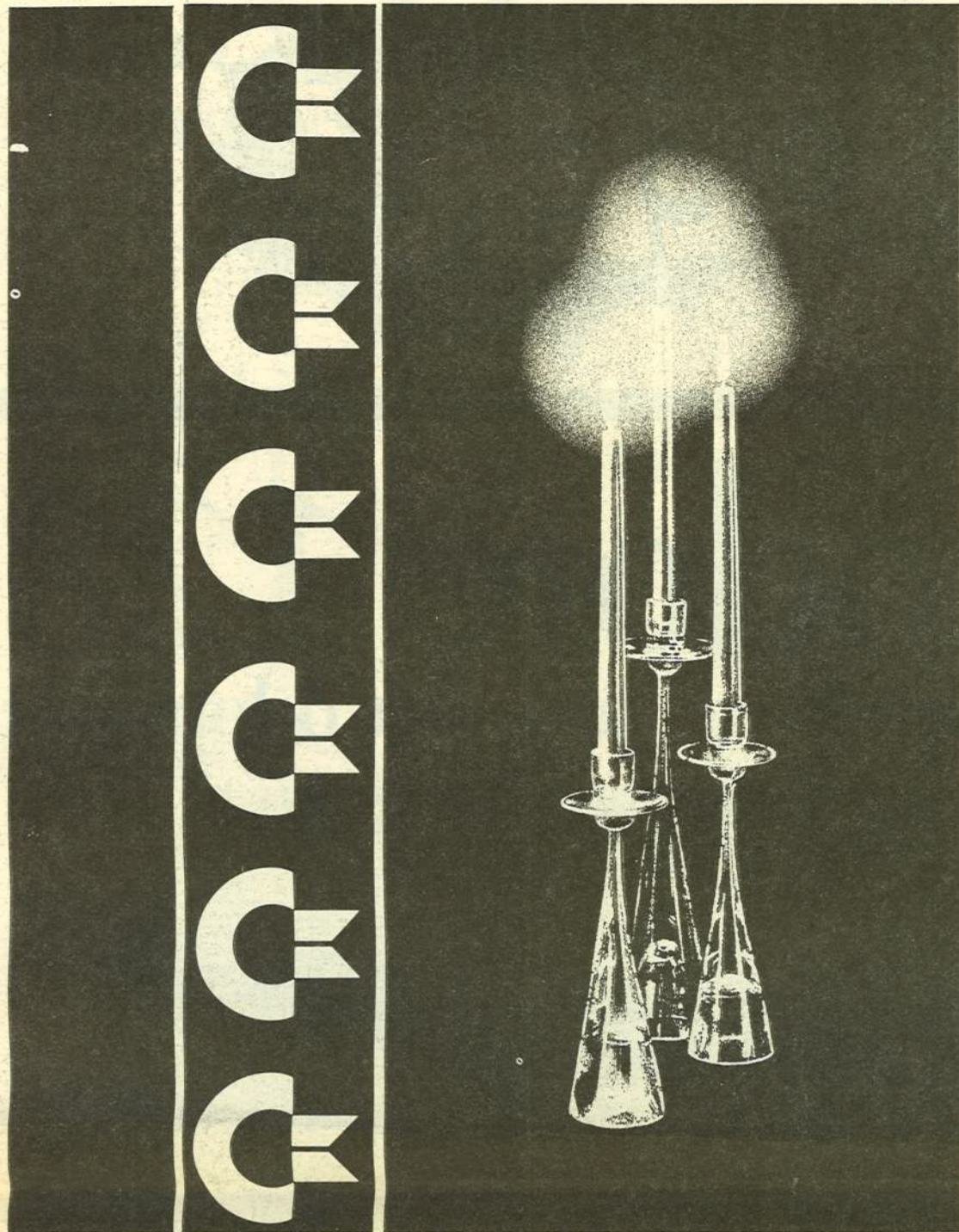
Toimintatilassa CP/M voidaan ASSIGN-käskyllä siirtyä toiseen videopiiriin ja näin saada 80 sarakkeinen näyttö.

Vaikka CP/M Plus -levyn formaatti poikkeaa Commodore 64:ssa käytetystä CP/M-levyn formaatista, se lukee kaikki mahdolliset Commodore 64:n CP/M-levyt. Paitsi Commodoren levyformaattia, pystyy asema lukemaan myös muita tavallisia CP/M -formaatteja (esim. Osborne, Kaypro, Epson, IBM CP/M-86). Levyasema tunnistaa itse formaatin. Levyn uuden formaatin ansiosta voidaan käytössä olevasta tilasta käyttää enemmän tiedostojen tallentamiseen.

Laajennettu Basic-versio 7.0

Toimintatilassa 128 käytössä oleva laajennettu Basic-versio on tehokkain Commodoren tähän mennessä luomista Basic-ista.

... jatkuu sivulla 5.



Valkoinen Joulu

Joulun odotusarvo on ehdoton.

Vertaistaan vailla.

Lämpimät ajatukset ja hyvä mieli palkitsevat odottajan aina yhtä tarttuvalla ja varmalla tavalla. Tutun turvallisesti vuodesta toiseen.

Tänä vuonna on poikkeuksellisen odotettu ollut myös eräs toinen vertaistaan vailla oleva.

Commodore 128.

Tinkimättömät testaajat ovat viimein saaneet työnsä tehtaan tarkastamossa suoritettuksi. Ensimmäinen toimituseräkin myytiin jo ennen ensilumia.

Mutta lisää 128:eja tulee jatkuvasti maahan. Samoin lunta.

Tänäkin vuonna joulusta tulee valkoinen.

Hyvää Joulua
ja
Onnellista
Uutta Vuotta

Poke&Peekin toimitus



Commodore 64:n kirjanpito

myynti- ja ostotilien sekä näiden tilien saldoista laskettava lvv-prosentti.

- Yritystietoihin syötetään yrityksen nimi- ja osoitetiedot sekä kaupparekisterin numero.
- Avaavina saldoina syötetään kunkin tilin saldo hetkellä, jolloin kirjanpito-ohjelma otetaan käyttöön.

Vientien syöttö

Vientien syötössä kirjataan rekisteriin kaikki tilitapahtumat. Tositteen numeroksi saadaan automaattisesti aina seuraava vapaa numero. Tilitapahtumasta kirjataan päivämäärä, tilinumerot (debet-kredit), markkamäärä sekä vientiselite. Tosite voidaan haluttaessa jakaa usealle eri tilille. Kaikkia kauden kirjattuja vientejä voidaan korjata missä vaiheessa tahansa ennen pääkirjan hyväksymistä.

Tilikauden tulosteet

Tilikauden tulosteita ovat:

- päiväkirja
- lvv-laskelma
- pääkirja
- saldoluettelo
- tuloslaskelma ja tase

Päiväkirja voidaan tulostaa tehdyistä vienneistä joko sisään-syöttö-, tositenumero- tai päivämääräjärjestyksessä.

Lvv-laskelmaan tulostetaan tiedot kuluvasta kaudesta niiden

myynti- ja ostotilien kohdalla, joille on lvv-puitteissa annettu lvv-prosentti ja joilla tulostettaessa on saldo. Laskelmaan tulostetaan lvv-veron ja palautuksen määrä.

Pääkirjaan tulostetaan kaikki kuluvalle kaudelle tehdyt viennit tileittäin lajiteltuina. Kuluvalle kaudelle mahdollisesti myöhemmin tehdyt korjaus- tai lisäviennit saadaan samalle kaudelle tulostamalla lisäys edelliseen pääkirjaan.

Saldoluettelo tulostuvat viimeksi hyväksytyyn pääkirjan tilien saldot.

Tuloslaskelma ja tase tulostetaan viimeksi hyväksytyyn pääkirjan tietojen mukaan. Tulos ja tase voidaan ajaa joko pitkänä tai lyhyenä. Pitkässä on mukana erittely tileittäin ja lyhyessä ainoastaan pääkohdat saldoineen.

Tilinpäätös

Tilinpäätöstä tehtäessä tulostetaan paperille lopullinen tuloslaskelma ja tase. Hyväksyttäessä tilinpäätös ohjelma nollaa tuloslaskelman sekä taseen kauden saldot. Tilikaudelta muodostuneen voiton/tappion ohjelma siirtää automaattisesti avaavaan taseeseen. Tilinpäätöksen hyväksymisen jälkeen voidaan heti lähteä kirjaamaan seuraavan tilikauden vientejä.

Commodore 64:lle sovellettu kirjanpito-ohjelma on tarkoitettu pienten yritysten liikekirjanpidon hoitoon. Ohjelmasta saadaan tulosteina kaikki lakisääteiset laskelmat.

Kirjanpito-ohjelma jakaantuu neljään pääosa-

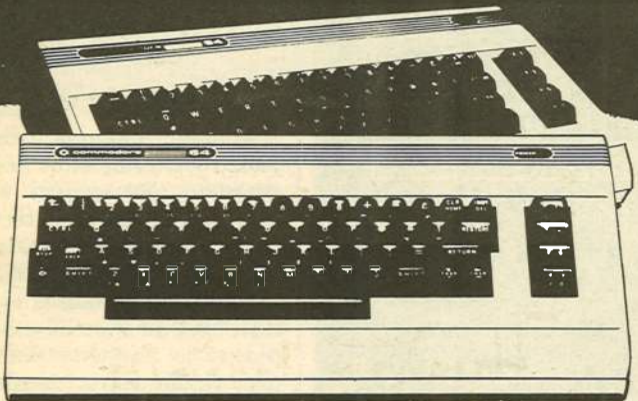
alueeseen, jotka ovat perustietojen määrittely, vientien syöttö, tilikauden tulosteet ja tilinpäätös.

Perustietojen määrittely

Kirjanpidon perustietoja ovat tilipuitteet, lvv-puitteet, yritystiedot ja avaavat saldot.

— Tilipuitteissa on valmiina määriteltynä tilikartta. Tilikarttaa voidaan tarvittaessa muuttaa lisäämällä tai poistamalla tilejä tai muuttamalla olemassa olevien tilien nimiä. Valmis tilikartta voidaan tulostaa paperille.

— Lvv-puitteissa valitaan liikevaihtoverolaskelmaa varten



commodore



Basic-video-kurssi

Opi Basicia videolta! Tähän pakettiin kuuluu videonauha ja opaskirja, joiden avulla opit Basicia ja tutustut samalla syvällisemmin Commodoreesi. Kurssi on huolellisesti rakennettu itseopiskelua varten ja edistymistäsi voit edesauttaa tekemällä tietokoneellasi käytännön harjoituksia. Tietokoneen käyttö kurssin jälkeen sujuu sinulta joustavasti ja osaat laatia omia Basiciohjelmiä. Kurssi käsittää kuusi oppijaksoa. Tosi moderni ja tehokas tapa opetella Basicia ja tietokoneen käsittelyä. Kurssin hinta on vain 295,—

LP-levyjä tasavallan tietokoneella

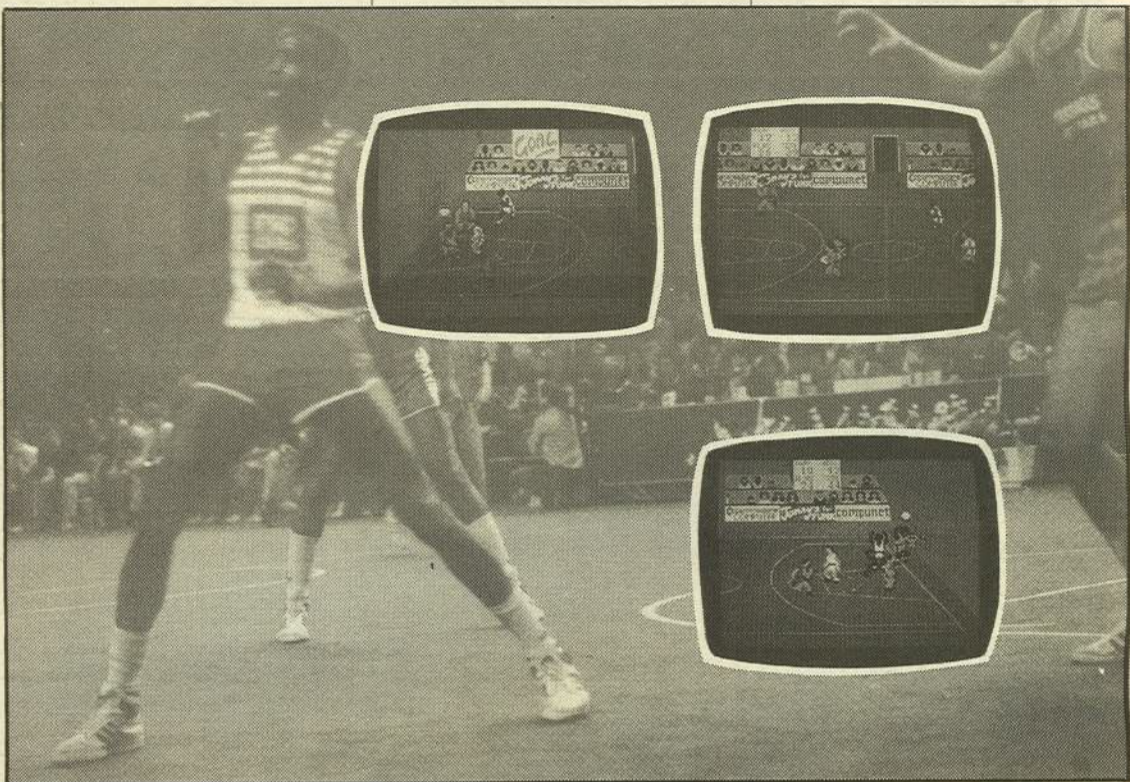
Tietokoneet ovat toden teolla rynnistämässä uusille alueille. Uusimpana valloituksena on musiikki. Musiikkituotteiden määrä ja laatu on rajussa kasvussa. Uusin tuote on PLAY-ALONG-ALBUMIT, joilla voit itse harjoitella soittamaan tai voit käyttää niitä nimensä mukaisesti tavallisen LP-levyn tapaan.

Valittavanasi on kolme erilaista musiikkialbumia: POP-HITTEJÄ, BEATLESIÄ tai TUNNETTUJA KLASSIKOITA. Kukin paketti sisältää 12 kappaletta omasta musiikin alastaan Rod Stewartista ja Abbasta Tchaikowskiin ja Mozartiin. Kappaleiden nuotit tulevat pakkauksen mukana.

Albumeita voi käyttää sellaise-

naan, mutta ne on suunniteltu toimimaan Commodore-Maestron mukana tulevan koskettimiston kanssa. Näin voit opetella soittamisen jaloa taitoa.

Opiskelun voit aloittaa rytmin harjoittelulla. Seuraavaksi melodia-vaihe ja lopuksi koko kappaleen yksinsoitto. Kuusnelosen tietenkin säestäessä. Välillä voit pitää soittotaukoa, jolloin laitteesi voi toimia vaikkapa levyautomaattina. Suomenkielinen manuaali tekee käytön helppoksi. Erikoisuutena mainittakoon, että tuotteen mukana seuraa sekä kasetti että levyke. Pakettien hinta on 95,—.



Peliä pääsevät pelaamaan kaikki kasettiaseman omistavat hintaan 95,—.



International Basketball

Paras peli mitä kuusneloselle on tähän päivään mennessä tehty, lienee INTERNATIONAL BASKETBALL eli suomalaisittain KORIPALLO. Se jatkaa vanhan klassikon JALKAPALLOPELIN perinteitä. Tekijäkin on muuten sama, Andrew Spencer.

Andrew ohjelmoi uutuuttaan useita kuukausia ja Commodore ehti jo aloittaa pelin mainostamisenkin. Viime tingassa Andrew kuitenkin veti pelin vielä takaisin, koska lopputulos hänen mielestään kaipasi vielä parannuksia. Ja odotus kyllä kannatti, sillä tuloksena on huipputarkkaa grafiikkaa, pehmeää näytönvyö-

rytystä, paljon pieniä yksityiskohtia lähtien pallon ja yleisön äänistä. Kolmiulotteinen näkymä pelikentälle on jalkapallon tapaan itsestäänselvyys.

Pelissä on 9 vaikeusastetta, mikäli pelaat konetta vastaan. Pelaaminen tapahtuu tietenkin joystickin avulla ja jos sinulla on kaksi tikkua voit pelata kaverisi kanssa. Säännöistä voit valita joko NBA, NCAA tai olympiasäännöt. Sääntöjä tunteemattoman ei kannata säikähtää, sillä pelin juonen oppii nopeasti. Heiton ja liikkeiden ohjaus on niin helppoa ja tarkkaa, että pelistä tulee helposti monen suosikki.

International Tennis

Commodoren urheilupelien laadukas sarja jatkuu sitten INTERNATIONAL TENNIS-uutuuden myötä. Commodoren politiikkana näissä urheiluaiheissa peleissä on tuoda yksi tai muutamia uusia tuotteita vuodessa, mutta taso pidetään mahdollisimman korkeana.

Tennistä pelataan nurmiken- tällä normaalitenniksen säännöin kaksinpelinä. Tie-break -tilanne on tietysti mukana. Voit palata joko ystäväsi tai konetta vastaan joystickilla neljänä eri vaikeusasteisena pelinä.

Pelaajan on oltava tarkkana sijoittumisensa suhteen, koska vastustaja voi määrittellä pallon lyöntipaikan ja -voimakkuuden — aivan kuten oikeassakin pelissä. Graafinen toteutus on jälleen huippuluokkaa, jopa katsojat kääntävät päitään pallon mukaan.

Wimbledon-tunnelmiinkin pääset 95 markalla. Peli toimitaan kasetilla.

MIKRO-KETJUSET LAATULOMAKKEISTO ATK-TULOSTUKSEEN.

Mikro-Ketjuset on kantoradalla varustettu täydellinen lomakkeisto tietokoneiden tulostukseen. Laadukas, monipuolinen, yksilöllinen ja erittäin edullinen. Valmiita lomakkeita löytyy mitä erilaisimpiin käyttökoh- teisiin:

- laskutus pankki- siirtoineen
- rahtikirja- yhdistelmät
- tullilomakkeet
- yleis- lomakkeet jne.

Mikro-Ketjuset esivalmistetaan

Lomaketehdas Oy:n uudella huipputehokkaalla tuotanto- linjalla suurina sarjoina, jolloin tuotteelle saadaan suur- tuotannon hintaetu.

Mikro-Ketjuset ei silti ole massatuote — se yksilöidään aina viimeistelyvaiheessa käyttäjäkohtaiseksi edustavaksi erikoislomakkeeksi.

Tiedustele laitetuottajaltasi tai lähimmältä valtuutetulta jälleenmyyjältä.

ORIGINAL KETJUSET®

Waasoft

PL 62, Myllärinkatu 10, 65101 VAASA 10
Puh. 961 - 122 522

Todellisia hyötyohjelmia



Kaksi tietokonetta

Luonto on antanut meille kullekin ilmaiseksi tietokoneen, joka on kannettavassa muodossa, painaa noin 1,5 kg; se on jokaisen oma PC. Siinä on kaksi puoliskoa — vasen ja oikea — jotka ovat kiinteässä ja moninkertaisessa yhteydessä toisiinsa, vaikka kummallakin on omia erillistehäviä. Tämän tietokoneen fyysistä puolta kutsutaan aivoksi; hieman laajemmin aihetta käsitellen kutsumme sitä mieleksi.

Mieli on yhteydessä ympäristöönsä pääasiassa viiden tietokanavan kautta ja luo näin käsityksensä mitä erilaisimmista asioista. Mieli tuntee, ajattelee, ratkoo ongelmia, suunnittelee, kuvittelee, analysoi menneitä ja luo uutta useilla tasoilla samanaikaisesti. Näistä tiedon käsitteilyn tasoista on havaittavissa kolme pääosaa.

Tietoinen taso on ylinnä liittyen kiinteästi edellä mainittuun viiteen tietokanavaan. Tärkeimmät kuuluvat looginen ja järjestyksellinen tietoinen ajattelu, jonka suurimpina rajoitteina on tason pieni kapasiteetti; vain 50 bittiä sekunnissa. Tiedon käsittely tapahtuu vain ns. valvellaoloaikana. Tietoisesta tason alapuolella on esitietoinen ja tiedoton taso, jotka yhdessä muodostavat alitajunnan. Täällä vaikuttavat toiset lainalaisuudet kuin tietoisella tasolla. Alitajunta toimii kaiken aikaa ja on todettu, että toiminta on vilkkainta silloin, kun tietoinen taso on sulkeutunut. Se on lukemattomien miellehyty-

mien maailma, jossa tapahtuu samanaikaisesti valtava määrä tiedon käsittelyä. Sinne liittyvät mielikuvitus, tunteet, luovuus ja muisti. Tämä tallentaa kaiken, mitä yksilö kokee viiden aistinsa välityksellä vuorokauden jokaisena hetkenä. Luonto on ohjelmoinut tänne tuhansia yksilön kehon toimintojen ylläpitämisen kannalta tärkeitä ohjelmia, joihin tietoinen mielen taso ei voi päästä käsiksi. Ehkä Luonto ei ole luottanut tietoisesta tason loogiseen ja järjestykselliseen ohjelmointikykyyn. Alitajunnan kapasiteettia emme tiedä, voimme vain kuvitella sen suuruuden. On väitetty, että ihmisen koko kehon tiedon käsittely on 46 triljoonaa bittiä sekunnissa, mikä on kuitenkin vain osa mielen koko tiedon käsittelystä, sillä mukana eivät ole mielikuvitus, tunteet, miellehytyvät ja unet.

Mielen toiminnan seurauksena syntyi aikaan tietokone, jonka tehtävänä on auttaa ihmistä aivotoimintaa ja täydentää sitä. Tämä tietokone on kehittynyt erittäin nopeasti ja tuntuu kuin tuo suunta vain kiihtyisi. Tietokoneen kapasiteetti on hurjasti kasvaessa sen fyysinen koko on samanaikaisesti pienentynyt. Samoin tietokone on monipuolistunut oleellisesti. Se ylittää jo nyt monilla alueilla aivojen vastaavia toimintoja pidemmälle. On kuitenkin mielen toiminnon alueita, joihin tietokone ei pääse, mutta joiden hyödyntämisessä ja edelleen kehittämisessä tietokoneesta on ratkaisevasti hyötyä.

Synergia

Tietokoneet omaavat toimintoja, joiden luova soveltaminen hyötyohjelmiksi saattaisi muuttaa koulutuskokonaisuuden joidenkin osa-alueiden toteuttamista ja etenkin kustannuksia ratkaisevasti. Tietokoneviihde on mielestäni saavuttanut jonkinasteisen kyllästymisen; kotimikrojen alati kasvava käyttäjäryhmä on ehkä jo asteellisestikin valmis ottamaan vastaan jotain todella kehittäviä ohjelmistoa. Toisaalta on syytä huomata, että koulutuksen yhteydessä ei ole juuri lainkaan kiinnitetty huomiota ihmismielen laajempaan kehittämiseen ja sen valtavien voimavarojen hyödyntämiseen. On korostettu lähes yksinomaan tiedon ja pinnallisen tietämisen merkitystä, kun taas syvemmän ajattelun, kuvittelun ja luovuuden kehittäminen on unohdettu.

Francis Bacon väitti jo 1600-luvulla, että tieto on valtaa. Tämä tuntuu vaikuttavan edelleen koulutuksesta päättäviin ja sitä suunnitteleviin niin voimakkaasti, että mielen muita toimintoja pidetään itsestään selvinä tai siten vähäpätöisinä. Tiedon merkitys on edelleen kasvanut ja se kasvaa jatkuvasti. Tilanne on erilainen 1600-lukuun verrattuna, jolloin yksi henkilö saattoi todella hallita useinkin alan tiedon ja olla näin tavalla tai toisella vallassa. Tilanne on nykyään sikäli paradoksaalinen, sillä vaikka korostetaan tietämisen merkitystä ihmisenäkin toimintona, niin esimerkiksi missään koulu-

tuksen vaiheessa ei opeteta menetelmiä, miten tietoa voisi omaksua paremmin ja ylipäätään muistaa sitä. Mielestäni koulutukseen liittyvä peruskysymys laiminlyödään tyystin: "Miten oppia ja omaksua; miten kehittää tiedon omaksumisessa tärkeitä mielen toimintoja niin, että kukin selviytyisi paremmin yleensä koulutukseen liittyvistä haasteista?"

Osaatko todella lukea?

Lukutaidon opettaminen jätetään monen asiantuntijan mielestä siihen, mistä sen tulisi todella alkaa. Näin sen edelleen kehittäminen jää tyystin kunkin oman harjoittelun varaan. Seurausena on se, että moni omaksuu jo sängen varhain vääriä lukutapoja ja -tottumuksia, jotka ovat esteenä todella tehokkaalle lukemiselle. Testien ja mittaus-ten mukaan esimerkiksi Suomessa keskiverto-opiskelijan lukutehokkuus on suorastaan ala-arvoinen. Tilannetta pahentaa vielä se, että kyseessä on tavallaan työkykyä lukevat ihmiset, jotka käyttävät siihen useita tunteja päivässä — tehotomasti. Lukutaito on tiedon hankkimisessa ja sen omaksumisessa kiistatta tärkein henkinen työkalu. Sen merkitys kasvaa tietotekniikan kehittymisen myötä. Se on ihmellinen toiminto, jota koneet eivät tule korvaamaan, sen sijaan esimerkiksi kotimikrot voivat olla suureksi hyödyksi sen edelleen kehittämisessä.

Muistan asian, josta en muista mitään.

Muistin merkitys on keskeinen kaikessa ihmellisessä toiminnassa. Vaikka tietokoneet kehittyisivät kuinka pitkälle tahansa, niin aina ihmistä muistia tarvitaan. Oikeastaan siihenkin kohdistuvat vaatimukset kasvavat edelleen. Kuitenkin sen kehittämiseen suhtaudutaan suurella välinpitämättömyydellä, vaikka sen lainalaisuuksista tiedetään nykyään jo erittäin paljon.

Lukutaidon ja muistin kehittäminen ovat mielestäni ne keinot, joilla voidaan huomattavasti edesauttaa yksilötasolla selviytymistä yhä lisääntyvästä tietotulvasta, joka koskettaa etenkin koulutusta.

Miten tästä eteenpäin?

Voimme suorittaa työnjaon. Hoitakoon koululaitos tiedon ja tietämisen opettamisen. Mielestäni siinä on sille aivan riittävästi haastetta, ottaen huomioon sen kankeuden sopeutua kiihtyvään muutokseen ja toisaalta byrokraatian, jossa on aivan monta mielipidettä ja asennetta. Valveutuneet yksilöt voivat omalla ajallaan paneutua itsensä kehittämiseen hankkimalla hyötyohjelmia kotimikroihinsa. Niiden määrä kasvaa nopeasti ja pian ne ovat yhtä yleisiä kuin puhelin tai tv. Näin esimerkiksi lukemisen kehittämiseen liittyviä hyötyohjelmia käyttäen päästäisiin huomattavasti eteenpäin koko koulutuksen kehittämisessä.

On mielestäni oikein, että jokainen saisi näin itse päättää omasta kehittämisestään. Toisaalta voidaan heti todeta, että jo nyt on olemassa jonkinlainen pakko tämänsuuntaiseen itsensä kehittämiseen, sillä paineet oppimisen ja omaksumisen tason kohottamisen lisäämiseen ovat melkoiset jo nyt ja kaikista päätäen ne kasvavat. Elämä on jo nykyään jatkuvaa opiskelua, kukaan ei ole valmis päästyään opistosta tai korkeakoulusta.

Puheista tekoihin

Olemme paneutuneet tämän ongelman ratkaisemiseen tuottamalla kaksi ns. todellista hyötyohjelmaa. Lukemisen kehittämiseen tähtäävä Computerized reading course valmistuu vuoden vaihteessa ja on saatavissa Suomessa sekä ruotsiksi että suomeksi. Ohjelman tuottamisen kriteereinä on mm. edullisuus — popularisointi — henkilökohtaisuus, jolloin kurssi rakentuu alkutestien avulla saatuun lukijaprofiiliin ja helppokäyttöisyyksi; tällöin kurssia voi käyttää kuka tahansa kaksitoista vuotta täyttänyt lukutaitoinen henkilö. Ohjelmat tuotetaan Commodore-64:lle syystä, että se on yleisin kotimikro. Myöhemmin keväällä saamme vastaavan muistikurssin valmiiksi, tässä vaiheessa voin vain kertoa sen nimen; computerized memory course. Lukukurssi testataan aluksi lukuisten asiakasyritystemme henkilöillä ja vasta tämän jälkeen se on valmis levitettäväksi.

Näin uskomme osaltamme edesauttavan mielen ja myöhemmin syntyneen tietokoneen välistä synergiaa.

Esko A. Koivusalo
Training Manager
AVICA Inc.
Franklin Park, IL, USA

Commodore 128

— monipuolinen tietokone, jota olet odottanut

Jatkoa sivulta 1.



Basic 2.0:n ulkopuolisten ja sisäisten käskyjen sekä toimintojen (VIC 20 ja Commodore 64) lisäksi laajennetussa versiossa on 20 ohjelman ulkopuolella käytettävää komentoa (levykomennot jne.), 35 uutta basicikäskyä ja 13 funktiota. Lisäksi siinä on sisäänrakennettu konekielimonitori, jossa on 14 käskyä. Helppoin tapa saada nopea käsitys siitä, mitä tähän Basiciin kuuluu, on kuvitella Commodore 64:än Superlaajennusmoduuli (tuttu VIC-20:stä), sitten lisätä sisäiset ohjelmointikäskyt ja ohjelmoinnin apuvälineet Simonsin Basicistä ja Programmer's Aidista ja lopuksi vielä kaikki Basic 4.0 (PET/CBM)-levyikäskyt.

Grafiikkikäskyt

Commodore 128:n grafiikkikäskyillä voit toimintatilassa C128 piirtää, liikkua, täyttää ja muunnella pisteitä, viivoja ja erilaisia kuvioita tarkkuusgrafiikkänäytöllä. Yhdellä käskyllä näyttö voidaan jakaa teksti- ja grafiikkatilaan, ja spritejä varten on useita käskyjä. Seuraavassa joitakin uusia grafiikkikäskyjä: GRAPHIC-käskyllä voidaan valita:

1. tavallinen tekstinäyttöruutu,
2. tarkkuusgrafiikkänäyttö,
3. jaettu näyttöruutu teksti/tarkkuusgrafiikka,
4. monivärinen tarkkuusgrafiikka (multicolor) näyttöruutu tai
5. jaettu näyttöruutu teksti/monivärigrifiikka.

CIRCLE-käskyllä voidaan piirtää mihin kohtaan tahansa ruutua monikulmio tai sen osa käyttämällä mitä väriä tahansa, X-sädetä, Y-sädetä, pyöritystä ja sivujen välistä kulmaa. Tässä käskyssä on yhdeksän parametria, joiden avulla voidaan piirtää mitä tahansa ympyrän kaaren ja kymmenkulmion väliltä.

BOX-käskyllä voidaan piirtää minne tahansa kuvaruudulle halutun kokoinen suorakulmio. Suorakulmiota voidaan pyörittää minkä tahansa kulman kautta, ja se voi koostua joko pelkistä ääri- viivoista tai olla täytetty.

PAINT-käskyllä voidaan täyttää näyttöruudulla oleva suljettu alue käytettävissä olevilla väreillä.

DRAW-käskyllä voidaan piirtää piste, jana minkä tahansa ruudulla olevan kahden pisteen väliin tai jokin kuvio (sama käsky voi koskea useampaa pistesarjaa).

Koneessa on myös käskyjä, joiden avulla voidaan valita kaksi eri rivileveyttä (WIDHT), kirjoittaa tekstiä tarkkuusgrafiikkänäyttöön (CHAR), valita väri

mihin tahansa käyttötarkoitukseen (COLOR), paikallistaa kuvapisteen sen hetken sijainti (pixel location) (RDOT) tai hakea senhetkinen grafiikka-(RGR) tai väritoimintatila (RCLR).

Sprite-käskyjä voidaan pitää erillisenä grafiikan alaryhmänä, ja siihen kuuluvat spritemuodostuskäskyt (SPRITE) ja sprite-törmäysrekisterit (COLLISION), sprite-siirtokäskyt (MOVSPR) ja sprite-lataus sekä tallennuskäskyt (SPRSV). Lisäksi on kaksi uutta toimintoa, joilla voidaan kontrolloida sprite-törmäyksiä (BUMP), ja saada selville minkä tahansa spriten parametrit (RSPRITE), nopeus ja sijainti (RSP-POS), sekä viimeisessä spritessa käytetyt väriarvot (RSPCOLOR).

Musiikki

Uuden tietokoneen C128-toimintatilan laajennetussa Basicissä on viisi käskyä, jotka helpottavat musisoimista. Näillä viidellä käskyllä voit määrätä jokaisen kolmen äänen parametrit ja nuotit niin, että voit soittaa kolmiäänisiä sävelmiä. Nämä käskyt ovat:

VOL: tuttu käsky, jolla voidaan säätää jokaisen kolmen äänen voimakkuus.

ENVELOPE: Commodore 128:an valmiiksi määritellyt kymmentä eri instrumentin ääntä voidaan käyttää jokaisen kolmen äänen kanssa. Jos haluat muuttaa jonkin äänen asetelua, niin tällä käskyllä voit muuttaa ADSR-arvoja, aaltomuotoa ja pulssin leveyttä.

FILTER-käskyllä voit määritellä kaikki parametrit jokaisen äänen suodattamiseen.

TEMPO-käskyllä voit määrätä tietyn nuottisarjan soittotempoa.

PLAY-käskyn avulla voit soittaa sarjan nuotteja, joille on määritellyt ääni, oktaavi, nuotin kesto, ADSR ja suodatus.

SOUND-käskyllä voidaan saada aikaan monimutkaisia ääniefektejä.

Levy- ja tiedostonhallinta-käskyt

Sellaiset, jotka tuntevat Commodoren PET/CBM -tietokoneen, osaavat antaa arvoa Basic 7.0:n levy- ja tiedostonhallintakäskyjen tehokkuudelle.

DIRECTORY/CATALOG-käskyillä pääset levyhakemistoon ilman, että joudut lataamaan sitä tietokoneeseen. Voit kerralla ottaa esille kaikki tiedostot tai sitten vain määrätty käyttämällä

tähden (*) ja kysymysmerkin (?) yhdistelmää (wildcards and don't cares).

DSAVE/DLOAD: Nämä ovat levyn tallennus- ja latauskäskyt. TEST-nimisen tiedoston voit tallentaa näppäilemällä DSAVE "TEST". Sama tiedosto voidaan ladata näppäilemällä DLOAD "TEST".

Levyn alustuskäskyt: Uuden levyn alustukseen (HEADER), tiedoston poistamiseen (SCRATCH), levyn tarkistukseen (COLLECT), tiedoston uudelleennimeämiseen (RENAME), tiedostojen kopiointiin (COPY) ja levyjen varmuuskopiointiin (BACKUP) on erilliset välittömät käskyt.



Tässä Basic-versiossa on myös DOPEN- ja DCLOSE-käskyt, joilla avataan ja suljetaan levytiedostoja. Niille jotka ovat kiinnostuneita suhteellisista tiedostoista on RECORD-käsky, joka yksinkertaistaa tietueen valintaa ja tietueosoittimen siirtoa.

Commodore 128:ssa olevien erilaisten käyttömuistilohkojen käyttöä on helpotettu lisäämällä kaksi levykäskyä. VSAVE:n ja BLOAD:n avulla voit valita muistilohkon ja osoitteet, joista tallennetaan ja joihin ladataan. Lisäksi tähän Basic-versioon on lisätty kaksi täysin uutta levykäskyä. DCLEAR sulkee kaikki levyyksikköön avatut kanavat, ja BOOT-käsky lataa ja ajaa automaattisesti määritellyn levytiedoston.

Ohjelmointi- ja välineet

Commodore 128:ssa on lukuisia käskyjä, jotka helpottavat ohjelmien kirjoittamista, virheiden poistamista ja ohjelmien viimeistelyä toimintatilassa 128K. Tässä muutama esimerkki tällaisista käskyistä:

AUTO: Tämä käsky generoi automaattisesti rivinumerot. Kun päätät ohjelmavirran kirjoituksen RETURN-näppäimellä, ilmestyy uusi rivinumero automaattisesti seuraavan rivin alkuun. Rivinumeroiden väli on vapaasti valittavissa.

DELETE: Tällä käskyllä voidaan ohjelmasta poistaa haluttu määrä rivejä. Voit poistaa mitä tahansa määrättyjen rivien välistä, johonkin riviin saakka, yhden rivin tai kaiken sen mikä tulee rivin jälkeen.

HELP: Tästä käskystä on apua, jos ohjelmaa ajettaessa tulee syntaksivirhe tai joko nollalla -virhe. Tämä käsky (erillinen näppäin näppäimistössä) listaa näyttöruudulle sen rivin, jossa virhe on, ja näyttää vastavärisenä sen osan, jossa virhe on.

TRON ja TROFF: Näillä kahdella käskyllä aloitetaan ja lopetetaan Commodore 128:n trace-toiminto. Jos trace toiminto on käytössä (TRON) ohjelmaa ajettaessa, niin rivinumerot ilmestyvät ruudulle sitä mukaa kuin ohjelma etenee.

RENUMBER-käskyllä voidaan uudelleen numeroida ohjelmavirit määrättyä riviltä alkaen. Tämä käsky numeroi uudelleen myös kaikki ohjelman GOSUB- ja GOTO-käskyt.

Näiden ohjelmointi- ja välineiden lisäksi Basic 7.0:ssa on ohjelmointikäskyjä, joita voit käyttää ohjelmassasi antamaan Basicille Fortranista ja Pascalista tuttua tehoa. Näitä käskyjä ovat



IF...THEN...ELSE-käsky, DO/LOOP/WHILE/UNTIL/EXIT-käsky, PRINT USING-käsky ja täydentävä määritelmäkäsky (PUDEF), sekä virheiden keskeyttämiseen käytettyjen TRAP- ja RESUME-käskyjen yhdistelmä. Lisäksi IF...THEN -käskyä voidaan laajentaa käyttämällä BEGIN- ja BEND- käskyjä määrittämään ne rivit, jotka suoritetaan osana THEN-ohjelman.

Toimintatilassa C128 voidaan WINDOW-käskyllä rajata ruudulta joku tietty alue. Lisäksi RWINDOW-toiminnolla voidaan näyttö palauttaa siihen tilaan, jossa WINDOW-käsky annettiin, oli se sitten 40 tai 80 sarakkeen näyttö. Konekielen ohjelmajalle on lisäksi PREG-käsky. Tämä käsky palauttaa A,X,Y ja S-rekisterien arvot, kun SYS-kutsu peruutetaan.

Basic 7.0:ssa on lisäksi muutama uusi toiminto. Ne ovat JOY-, PEN- ja POT-toiminnot, joilla luetaan peliohjain- ja valokynäpotteja, DEC- ja HEX\$-toiminnot, joiden avulla siirrytään kuusitoistajärjestelmästä kymmenjärjestelmään ja päinvastoin, INSTR-toiminto, jolla paikannetaan jonon sijainti toisessa jonossa, ja EXCLUSIVE OR-toiminto (XOR).

Commodore 128:aan rakennettu konekielimonitori on Micromon-tyyppinen konekielimonitori. Monitorissa on tasvaliset käskyt: muistin tyhjennys (M), lataus- (L) ja tallennus- (S) käskyt, rekisterinäyttö (R) ja monitorin alaisuudesta poistuminen (X). Lisäksi siinä on assembler (A) ja disassembler-käskyt (D), vertailu (C), siirto- (T) ja tiedostomuisti (F). Commodore 128:n konekielimonitorilla on helppo työskennellä. Se on aina muistissa eikä sitä tarvitse erikseen ladata esimerkiksi levyiltä.

Konekielimonitori

Commodore 128:aan rakennettu konekielimonitori on Micromon-tyyppinen konekielimonitori. Monitorissa on tasvaliset käskyt: muistin tyhjennys (M), lataus- (L) ja tallennus- (S) käskyt, rekisterinäyttö (R) ja monitorin alaisuudesta poistuminen (X). Lisäksi siinä on assembler (A) ja disassembler-käskyt (D), vertailu (C), siirto- (T) ja tiedostomuisti (F). Commodore 128:n konekielimonitorilla on helppo työskennellä. Se on aina muistissa eikä sitä tarvitse erikseen ladata esimerkiksi levyiltä.

Monitori joka toimintatilaa varten

Tarkkaavaiset lukijat ovat jo varmasti huomanneet, ettei monitori 1702:ta voida käyttää silloin, kun Commodore 128 on 80 sarakkeen toimintatilassa. Monitoria 1702 kutsutaan composite-videomonitoriksi. C128:n 80 sarakkeen toimintatilaa varten tarvitaan niin kutsuttu RGBI-monitori. Mutta koska 40 sarakkeen toimintatilaa käytettäessä ei voida käyttää RGBI-monitoria, niin herää kysymys, tarvitaanko 128:aan kaksi erillistä monitoria. Näin ei kuitenkaan onneksi ole.

Commodore on ilmoittanut uuden monitorin laskemisesta markkinoilla. Siinä on composite-video- ja RGB-monitorit, ja se on yhteensopiva Commodore 64:n, Commodore 16:n, Plus/4:n, Commodore 128:n sekä niiden tietokoneiden kanssa, jossa käytetään joko RGB- tai composite-videomonitoria.

1901-monitorissa on sisäänrakennettu kaiutin, äänen voimakkuuden, värin sävyn, kirkkauden ja kontrastin säätö. Lisäksi siinä on 1/8 tuuman pienoiskokoinen kuulokepistukka.

Uudesta levy-yksiköstä

Mitä järkeä on ostaa uusi parempi tietokone, ellei siihen ole saatavissa myöskin tehokkaampaa levy-yksikköä. Commodore mielti tätä, ja päätti suunnitella Commodore 128:n kanssa yhteensopiva levy-yksikkö, joka käyttää 5 1/4" kaksipuolisia levyjä. Samoin kuin 128:ssa myös uudessa levy-yksikössä on kolme toimintatilaa. Kun levy-yksikkö on ensimmäisessä toimintatilassa, niin se toimii aivan kuin 1541. Käytettävissä ovat molemmat levyasemat ja levyn molempien puoleiden, mutta siirtonopeus on sama kuin vanhassa 1541:ssä (noin 320 merkkiä sekunnissa). Tätä toimintatilaa käytetään, kun työskennellään Commodore 64:lla tai Commodore 128:n toimintatilassa C64. Jos tämä nopeus ei riitä, voit siirtyä toiseen toimintatilaan, ja levyyksikkö muuttuu nopeaksi sarjalevyasemaksi. Tätä toimintatilaa käyttää Commodore 128. Siirtonopeus on tällöin yli viisinkertainen, eli noin 1500 merkkiä sekunnissa.

Jos olet levy-yksikön toimintatilassa kaksi ja käytät 128:n toimintatilaa CP/M kasvaa siirtonopeus noin 3500 merkkiin sekunnissa. Mutta jos nopeus ei vielä riitä, pystyy uusi levy-yksikkö vieläkin parempiin suorituksiin.

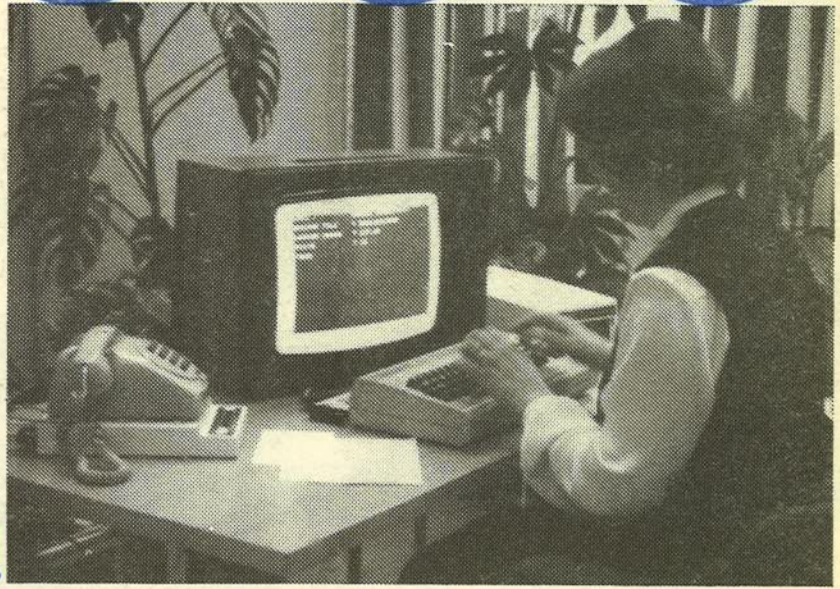
Kun käytetään Commodore 128:an rakennettuja erityiskäskyjä, niin levyyksikköä voidaan käyttää nk. "burst"-toimintatilassa. Siirtonopeus on silloin 5200 merkkiä sekunnissa.

... jatkuu sivulla 6.



Doping-käryisen urheilun tukeminen on yleisessä mielipiteessä muuttunut lähes rikokseksi, ravihevosille ei voi rajattomasti ostaa kouroja, ja pallollaleikkiminen tai sellonsoitto kiinnostaa loppujen lopuksi melko harvoja. Siinä lähtökohdat, joista monen yrityksen prmiesten on ollut viime aikoina lähdettävä miettimään, miten firman nimi saataisiin esille.

Myös pankkimaailmassa on ongelman kanssa jouduttu vastakkain. Mikroilijan kannalta asia on ratkaistu mitä tyylikkäämmiin Yhdyspankissa. Sivutuotteena puheet kotimikron hyödyttömyydestä joutuvat vihdoin romukoppaa...



Yhdyspankilla jälleen uutta mikroilijoille

Parjatuilla FESTA-messuilla Tampereella käyneet mikroharrastajat löysivät kaiken kaupallisuuden keskeltä myös helmiä. Yksi näistä oli kieltämättä Yhdyspankin osasto, jolla esiteltiin vauhdikkaasti nykyajan ja jopa tulevaisuuden pankkipalveluja. Osastolla ei myyty mitään, mutta ajoittain väkeä oli tunteksimassa niin, ettei kääntymään tahtonut päästä.

Osaston suosion syykin paljastui nopeasti: kaupungille lähti suusta suuhun -menetelmällä liikkeelle tieto, että osastolla jaettiin ilmaiseksi tietoliikenneohjelmaa C64-kotimikron käyttäjille. Tai pikemminkin tarjolla oli kortti, jota vastaan saattoi mennä pankin konttorista noutamaan kyseisen disketin veloituksetta.

Yhdyspankki on ennenkin kunnostautunut ohjelmien jakelijana, tarjolla on ollut joukko talousohjelmia kotikäyttöön. Hyötyohjelmalinja siis jatkuu edelleen,

mutta kokolailla eri sektorilla, alueella, jolla olisi enemmän puhelinlaitosten luullut olevan aktiivisia. Mikä sitten oli synnä suunan muutokseen, siitä päätimme ottaa selvän.

Kotimikrolla Yhdyspankkiin

Pieni juttutuokio viehättävän messuesittelijän kanssa paljastikin paljon. Pankilla oli juuri koekäyttövaiheeseen saatu järjestelmä, jossa kotimikron avulla voi katsella tilinsä saldoa ja tilitahtumia sekä maksaa laskujaan. Terveen sovinnistisen ajattelun valossa tämä vaikutti suorastaan hirvittävältä, mutta esittelijä vakuutti, että pankissa säilyy vielä monta toimintaa, jonka varjolla siellä voi edelleenkin käydä tyttöjä katselemassa.

Pankkiin pääsemiseksi tarvitaan puhelin (jolla pelkästäänkin on jo kauan päässyt Koti-SYP-palveluun), mikro ja modeemi.

Jos viimeainittu on YK:n alaisen kansainvälisen tietoliikennealan standardointijärjestön CCITT:n suositusten V.24 ja V.28 mukainen ja mikro taasen ei, tarvitaan lisäksi erityinen sovitin. Sovitin-asiainkin pankilla oli esittää alle kahdensadan markan hintainen ratkaisu.

Laitteiden lisäksi tarvitaan tietysti ohjelmistopuoltakin, jota edustaa pankin uusin ohjelmistotarjous, SYPTERM. Sen avulla syntyy edellämäinitusta raudasta asynkroninen pääte, jolla voikin sitten olla yhteydessä vaikkapa kaverin koneeseen, elektronisiin postilaatikoihin ja tietysti pankkiin.

Tässä yhteydessä kannattaa korostaa, että Yhdyspankki on ainoana pankkina Suomessa pannonstanut myös asynkronisten yhteyksien käyttöön. Erityisesti pienehköille yrityksille suunniteltu MikroTELESYP-järjestelmä

on käytössä jo sadoissa yrityksissä. Sitäkin jotkut yrittäjät käyttävät halvoilla kotimikroilla, joutokassa on useita C64:n käyttäjiä.

Yhdyspankin mikrokerho

Samalla näyttelyosastolla paljastui toinenki mielenkiintoinen asia, joka ainakin toimittajan leveyspiireillä on ollut tuntematon asia. Epäilyyn, että jo kymmenen tuhannen levykkeen jakelu maksaa satoja tuhansia ja kenties suurenkin osan mainosbudjetista oli esittelijöillä varma vastaus: jatkossa pyritäänkin ohjelmien jakeluun linjaa pitkin pankin atk-kerhon koneelta.

Mikä ihmeen atk-kerho? Yhdyspankin jonkin aikaa toimineen mikrokerhon keskeiseksi komponentiksi paljastui tietokoneella oleva elektroninen postilaatikko, BBS-järjestelmä. Sen kautta on ollut mahdollista kysellä

vaikkapa lainansaannista, muovi-rahasta, ulkomaanmaksuista ja monista muista pankkia lähellä olevista ja kaikkia kiinnostavista asioista. Monipuolisten viestienvälitysmahdollisuuksien lisäksi tarjolla on monenlaista hyötyohjelmaa. Tarjontaa ei ole rajoitettu minkään tietyn käyttöjärjestelmän alaisuuteen tai tietyn mikroprosessorin käyttöön. Vastaavasti pankin UNIBOXiksi ristittyyn järjestelmään voi ottaa yhteyttä kaikilla riittävät kommunikointiominaisuudet omaavalla mikrola tai osituskäyttöpaneelilla. Puhelinnumero on 90-1655134. Käyttö on yhtä yksinkertaista kuin tasavallan muillakin TBBS-järjestelmillä, mutta käyttöohjeiden saamiseksi kannatta rekisteröityä (ilman taloudellisia velvoitteita) järjestelmän käyttäjäksi.

Commodore 128

— monipuolinen tietokone, jota olet odottanut

Jatkoa sivulta 5.

Käsittlemättä on vielä levy-yksikön toimintatila kolme. Tässä ei siirtonopeus enää kasva. Vaan kyseessä on toimintatila, jossa levyasema toimii CP/M-järjestelmän alaisuudessa.

Tässä kolmannessa toimintatilassa ollessaan levy-yksikkö on yhteensopiva IBM CP/M-86:n, Kaypro II:n, Kaypro IV:n, Osborne ja Epsonin levyjen kanssa.

Lähde: Commodore Microcomputers, April -85 (Canada)(Jim Gracely)

Commodore 128 päihkinäkuoressa

Commodore 128:ssa on kolme päätoimintatilaa ja lisäksi kaksi alatoimintatilaa. Nämä toimintatilat ovat seuraavat:

Perustoimintatila C128

- 128 kt RAM (laajennettavissa 512 kt)
- 96 kt ROM

- 40/80 merkin näyttö
- grafiikka, min 320 x 200 — max 640 x 200
- 16 väriä
- BASIC 7.0
- editointikomennot
- grafiikkakomennot
- äänikomennot
- levykomennot
- ikkunointikomennot
- sisäänrakennettu konekielimonitori
- VIC II -piiri 40 sarakkeen composite videomonitoria varten
- SID-piiri (= 3 generaattoria)
- laajennettu näppäimistö (numeronäppäimistö, tabulaattorit, kursorinsiirto, HELP...)
- yhteensopiva kaikkien Commodore 64:n oheislaitteiden kanssa, lisäksi voidaan käyttää uutta, nopeaa 1571 -levy-yksikköä.

Toimintatila 128 80 sarakkeen näyttö

- sama kuin edellä, mutta

VIC II -piirin sijasta käytössä videopiiri 8563, näyttönä RGB-monitori

Toimintatila C 64

- 64kt RAM, 20kt ROM
- Basic 2.0
- VIC II -piiri 40 sarakkeen composite videomonitoria varten
- SID-piiri äänenmuodostukseen
- yhteensopiva kaikkien Commodore 64:n oheislaitteiden kanssa
- * printterit
- * levyasema ja kasetiasema
- * peliohjaimet
- * modeemi
- * ym. sarjaporttiin, käyttäjänporttiin, laajennusporttiin tai peliohjainporttiin liitettävät oheislaitteet
- yhteensopiva kaikkien 64:n levyillä, kaseteilla tai moduulilla olevien ohjelmien kanssa

Perustoimintatila CP/M

- CP/M versio 3.0
- VIC II -piiri 40 sarakkeen composite videomonitoria varten
- SID-piiri
- 128 kilotavun RAM
- laajennettu näppäimistö

— yhteensopiva kaikkien sarjaporttiin liitettävien laitteiden kanssa.

Toimintatila CP/M 80 merkin näyttö

— sama kuin edellä, mutta VIC II piirin sijasta käytössä videopiiri 8563 näyttönä RGB-monitori

Näppäimistö

- Normaalikokoinen kirjoituskonenäppäimistö
- 92 näppäintä
- erillinen numeronäppäimistö, 14 näppäintä
- 8 ohjelmoitavaa funktio-näppäintä
- 6 kursorinsiirtonäppäintä
- HELP-näppäin
- 40/80 merkin valintanäppäin
- NO SCROLL, LINE FEED, ESCAPE, TAB, ASCII/CC ja ALT -näppäimet

Liitännät

- Käytäjän portti (User Port)
- Kasettiportti
- RF/TV -liitäntä
- Audio Input
- Composite Video
- Sarjaportti (printterit, levyasemat)

- 2 peliohjainporttia
- Laajennusportti
- Audio Output
- RGBI

Levyasema 1571 päihkinäkuoressa

- levykekoko 5 1/4"
- sisäänrakennettu mikroprosessori 6502
- 2K RAM
- 32 K ROM
- DOS versio 2.7
- liitäntä sarjaporttiin
- siirtonopeudet
- * 300 cps (C64)
- * 1500 cps (C128)
- * 3500 cps (CP/M)
- * 5200 (burst mode)
- levyformaattit ja kapasiteetit
- Commodore 170kt (Single Sided/Single Density)(formatoituna) 350kt (Double Sided/Single Density)(formatoituna) CP/M (MFM) 410kt (Double Sided/Double Density)(formatoituna)
- Yhteensopivuus: Commodore 128, 64, SX 64, Plus/4 ja C 16

Luo sprite-grafiikkaa Commodore

128:lla

Opi luomaan ja muokkaamaan sprite-kuvioita käyttäen uusimpia COMMODORE 128:aan sisäänrakennettuja grafiikkakäskyjä.

Sprite on ohjelmoitavissa oleva, liikkuva kohde. Sprite-kuviot voivat olla väriltään mitä tahansa 16 väristä tai ne voivat olla monivärisiä. Koska voit liikuttaa sprite-kuvioita näytöllä, voit tehdä niillä piirrettyjä elokuvia.

COMMODORE 128:lla on tavattoman paljon erilaisia grafiikkamahdollisuuksia. Voit käyttää sillä kaikkia COMMODORE BASIC-komentoja, joihin kuuluvat myös upouudet sprite-komennot. Sinun ei enää tarvitse ottaa esiin piirustuspaperia suunnitellaksesi sprite-kuvion, vaan voit luoda helposti spriteja suoraan näytöllä käyttäen näitä uusia komentoja:

SPRSAV — siirtää kuvatietosi SSHAPE-merkkijonosta sprite-kuvioon.

SPRITE — määrittää sprite-kuvion ominaisuudet, kuten sen numeron, värin ja sen kytketäänkö sprite päälle vai pois päältä. Se määrää myös sen kulkeeko sprite taustakohteiden edestä vai takaa, laajeneeko sprite vaakavai pystysuoraan ja tuleeko sprite näytölle vakiomallisenä vai monivärisenä ja hyvin tarkkana.

MOVSPR — siirtää sprite-kuvioita näytöllä paikasta toiseen. Voit siirtää niitä määrittelemällä tarkat näytön koordinaatit tai kohdat suhteessa sprite-kuvion aikaisempiin koordinaatteihin näytöllä.

COLLISION — antaa mahdollisuuden asettaa katkoja, mikäli sprite menee päällekkäin toisen sprite-kuvion tai taustakohteiden kanssa näytöllä.

SSHape — tämä käsky, joka on ensiksi esiintynyt Plus/4:ssa ja COMMODORE 16:ssa, antaa mahdollisuuden määrittellä jokin alue näytöllä ja se tallettaa tiedot merkkijonomuuttujaan. Siirrä sitten tämä merkkijono sprite-kuvioksi komennolla SPRSAV.

Sprite-kuvan muodostaminen

Ensimmäinen askel sprite-kuvien ohjelmoinnissa on niiden ulkonäön suunnittelu. Voit luoda sprite-kuvia kolmella tavalla:

1. Käytä perinteistä menetelmää. Käytä piirustuspaperia, jolla koodaat tiedot käsin DATA-käskyiksi, lue tiedot ja pane ne muistiin.

2. Käytä Sprite-editoria, kuten SPRDEF-muotoa COMMODORE 128:ssa.

3. Käytä COMMODORE 128:ssa uutta sprite-tekniikkaa, joka antaa SSHAPE, SPRSAV ja SPRITE -käskyt.

SSHape, SPRSAV ja SPRITE -käskyjen käyttäminen on tehokain tapa luoda sprite-grafiikkaa. Siinä menetellään näin:

Valitse näytön värit ja kirjoita grafiikkamuoto. Tämä tehdään standardilla erittäin tarkalla muodolla käyttäen mustaa taustaa.

5 COLOR 0,1
10 GRAPHIC 1,1

Piirrä nyt kuva (24 x 21 pistettä) näytölle käyttäen DRAW, CIRCLE, BOX ja PAINT -käskyjä. Seuraavilla käskyillä piirretään kuva kilpa-autosta näytön vasempaan yläkulmaan:

15 BOX 1,2,2,45,45
20 DRAW 1,17,10 TO 28,10 TO 26,30 TO 19,30 TO 17,10

22 DRAW 1,11,10 TO 15,10 TO 15,18 TO 11,18 TO 11,10

24 DRAW 1,30,10 TO 34,10 TO 34,18 TO 30,18 TO 30,10

26 DRAW 1,11,20 TO 15,20 TO 15,28 TO 11,28 TO 11,20

28 DRAW 1,30,20 TO 34,20 TO 34,28 TO 30,28 TO 30,20

30 DRAW 1,26,28 TO 19,28

32 BOX 1,20,14,26,18,90

35 BOX 1,150,35,195,40,90

37 BOX 1,150,135,195,140,90

40 BOX 1,150,215,195,220,90

42 DRAW 1,50,180 TO 300,180: DRAW 1,50,180 TO 50,190

43 DRAW 1,300,180 TO 300,190: DRAW 1,50,190 TO 300,190

44 CHAR 1,18,23, 'FINISH'

Aja ohjelma. COMMODORE 128 piirtää valkoisen kilpa-auton laatikolla ympäröitynä näytön vasempaan ylänurkkaan. Se piirtää myös kilparadan maaliviivoinen näytön alaosaan. Tässä kohdassa kilpa-auto on vielä liikumatonta kuvaa. Auto ei ole vielä sprite, koska et ole siirtänyt kuvatietoja spriten tietoalueelle. Olet vasta ottanut ensimmäisen askeleen sprite-grafiikan ohjelmoinnissa.

Tallenna nyt kuva merkkijonon SSHAPE -käskyllä:

45 SSHAPE A\$,11,10,34,31
SSHape -käsky muuttaa kilpa-auton kuvan merkkijonoksi. Merkkijono, A\$, varastoi ketjun nollia ja ykkösiä tietokoneen muistiin, joka muodostaa näytöllä näkemäsi kuvan. Tietokone voi esittää visuaalista grafiikkaa sen muistissa olevilla biteillä. Kullakin yksittäisellä näytöllä olevalla pisteellä on tietokoneen muistissa bitti, joka kontrolloi tätä pistettä. Jos muistissa oleva bitti on yhtä kuin yksi, silloin

näytöllä oleva piste syttyy ja värityy valitun pintavärin mukaan. Jos muistissa oleva ohjaava bitti on yhtä kuin nolla, silloin piste sammuu ja muuttuu taustan väriksi.

Kuvasi on nyt varastoitu merkkijonoon. Siirrä nyt kuvatiedot merkkijonolta (A\$) sprite-kuvioon, jotta voit liikuttaa kuvaa. Käsky jolla tämä tehdään on SPRSAV.

50 SPRSAV A\$,1
55 SPRSAV A\$,2

Kuvasi tiedot on nyt siirretty sprite-kuvioihin yksi ja kaksi. Molemmilla kuvioilla on samat tiedot, joten ne näyttävät täsmälleen samanlaisilta. Et voi kuitenkaan nähdä spritekuvioita ennenkuin olet kytkenyt ne päälle.

SPRITE -käsky kytkee päälle määrätyn sprite-kuvion (numeroitu yhdestä kahdeksaan), värittää sen, määrittelee sen aseman näytöllä, laajentaa spriten kokoa tarpeen mukaan ja määrittelee, mikä grafiikkamuoto valitaan.

Asema näytöllä merkitsee sitä, ohittaako sprite näytöllä olevat kohteet edestä vai takaa. Sprite-kuvioita voidaan laajentaa kaksi kertaa niiden normaalikokoa suuremmiksi joko vaakavai pystysuunnassa. Valittu grafiikkamuoto määrää, onko sprite-kuvio standardi, erittäin tarkka sprite vai monivärinen sprite.

60 SPRITE 1,1,7,0,0,0,0
65 SPRITE 2,1,3,0,0,0,0

SPRITE-käskyjen numerot tarkoittavat:

SPRITE #,0,C,P,X,Y,M
— Spriten numero (yhdestä kahdeksaan)

O — Kytkee päälle (O = 1) tai pois (O = 0)

C — Väri (yhdestä kuuteentoista)

P — Asema. Jos P = 0, sprite on kohteiden edessä näytöllä. Jos P = 1, sprite on kohteiden takana näytöllä.

X — Jos X = 1, sprite laajenee vaakatasossa (X). Jos X = 0, sprite on normaalikokoinen.

Y — Jos Y = 1, sprite laajenee pystysuunnassa (Y). Jos Y = 0, sprite on normaalikokoinen.

... jatkuu sivulla 10.

```
5 COLOR 0,1
10 GRAPHIC 1,1
15 BOX 1,2,2,45,45
20 DRAW 1,17,10 TO 28,10 TO 26,30 TO 19,30 TO 17,10 :REM CAR BODY
22 DRAW 1,11,10 TO 15,10 TO 15,18 TO 11,18 TO 11,10 :REM UP LEFT WHEEL
24 DRAW 1,30,10 TO 34,10 TO 34,18 TO 30,18 TO 30,10 :REM RGHT WHEEL
26 DRAW 1,11,20 TO 15,20 TO 15,28 TO 11,28 TO 11,20 :REM LOW LEFT WHEEL
28 DRAW 1,30,20 TO 34,20 TO 34,28 TO 30,28 TO 30,20 :REM LO RGHT WHEEL
30 DRAW 1,26,28 TO 19,28
32 BOX 1,20,14,26,18,90,1
35 BOX 1,150,35,195,40,90,1 :REM STREET
37 BOX 1,150,135,195,140,90,1 :REM STREET
40 BOX 1,150,215,195,220,90,1 :REM STRT
42 DRAW 1,50,180 TO 300,180: DRAW 1,50,180 TO 50,190: DRAW 1,300,180 TO 300,190
43 DRAW 1,50,190 TO 300,190
44 CHAR 1,18,23, "FINISH"
45 SSHAPE A$,11,10,34,31:REM SAVE SPR IN AS
50 SPRSAV A$,1:REM SPR1 DATA
55 SPRSAV A$,2:REM SPR2 DATA
60 SPRITE 1,1,7,0,0,0,0,0:REM SPR1 ATTRIB
65 SPRITE 2,1,3,0,0,0,0,0:REM SPR2 ATTRIB
70 MOVSPR 1,240,0
80 MOVSPR 2,120,0
85 MOVSPR 1,180 # 6
90 MOVSPR 2,180 # 7
95 FOR I=1TO5000:NEXT
99 GRAPHIC 0,1
```

Näin käytät Simons' Basicia



Tiedätkö kuinka paljon SIMONS' BASIC voi merkitä ohjelmoinnillesi? Tämä COMMODORE-64:sta varten laajennettu BASIC, joka on saatavissa moduulina, sisältää niin paljon komentoja erilaisine valintamahdollisuuksineen ja komentoyhdistelmineen, että niiden kaikkien löytäminen vaatii paljon ohjelmointia. SIMONS' BASIC tarjoaa paljon enemmän mahdollisuuksia kuin tiesitkään. Käyttöohjeen läpilukeminen osoittaa vain jäävuoren huipun, kuten oli laita myös itse BASICin kanssa.

Tämä artikkeli keskittyy vain muutaman SIMONS' BASICin ohjelmointivihjeeseen ja näyttää muutaman käyttämättömyyden, joita et ehkä ole itse löytänyt. Kerron tässä myös muutamasta puutteesta, jotka voit korjata SIMONS' BASIC-ohjekirjaasi.

ON ERROR/NO ERROR

Kuten varmasti tiedät, virhetointiminta saadaan keskeytettyä ON ERROR -komennolla, jolla voit välttää ohjelman lukkiutumisen hyppäämällä johonkin toiseen ohjelman osaan havaitessasi virheen. Jos olet käyttänyt pelkkää ON ERROR -komentoa etsiessäsi jotain määrättyä virhetä, älä käytä sitä enää! Anna ON ERROR ja NO ERROR -komentojen yhdessä hoitaa koko asia puolestasi. Käytettyäsi NO ERROR -komentoa saat näyttöön sekä virheen numeron (ERRN) että rivin numeron, jolla virhe sattui (ERRLN). Ohjekirjassasi on luetteloitu kaikki ON ERROR -komennolla lukittavat virheet, ks. sivu 10-2.

ON ERROR -komennon muoto:

Rivin numero ON ERROR GOTO rivin numero

Tätä komentoa voidaan käyttää missä tahansa ohjelman kohdassa — ohjelman alussa tai ennen sitä ohjelman osaa, jossa virhetointiminta halutaan keskeyttää.

NO ERROR -komennon muoto:

Rivin numero NO ERROR

Tällä komennolla hypätään ON ERROR -kohdasta NO ERROR -kohtaan, ja sitä voidaan käyttää joko ohjelman lopussa tai sen ohjelmaosan jälkeen, jossa virhetointiminta on keskeytetty.

Kirjoita NO ERROR -komennon jälkeen PRINT-käsky, jolloin näyttöön tulee sekä ERRN että ERRLN. ERRN merkitsee virheen numeroa, ERRLN merkitsee rivin numeroa, jolla virhe esiintyy.

Seuraavassa esimerkkiohjelmassa keskeytetään viisi virhetointiminta yksi kerrallaan niiden esiintyessä. Virheet ovat: parametri ylittänyt sallitut rajat, rakennevirhe, datat loppuu, NEXT ilman FOR -osaa, RETURN ilman GOSUB -osaa. Sen jälkeen kun jokainen virhetointiminta on keskeytetty ja virheen sekä rivin numerot on saatu näytölle, väärä käsky korjataan ja siirrytään seuraavaan virhetointimintaan. Sama menetelmä toistetaan kunnes kaikki viisi virhetä on haettu ja korjattu. Aseta ensin SIMONS' BASIC -moduuli COMMODORE 64:een.

KIRJOITA: AUTO 10,10 ja seuraava ohjelma. (Tällä käskyllä saat automaattisen rivinumeroinnin alkaen numerosta 10 ja jatkuen kymmenen välein.)

Seuraavassa listauksessa on komennot esitetty ohjelmistauksen vasemmalla puolella ja virhenumerot suluissa virheellisten käskyjen oikealla puolella.

Komento		Virhe
ON ERROR	10 ON ERROR: GOTO 150	
	20 PRINT "[CLEAR]"	
	TAB (520) "TITLE IS ERROR"	(14)
	30 GOSUB 120	
	40 FOR I = 1 TO 5	
	50 READ D	(13)
	60 FOR J = 1 TO 3	
	70 PRINT I, J, D	(11)
	80 NEXT I	
	90 GOSUB 120	
	100 NEXT J	(10)
	110 DATA 15,25,35,45	
	120 REM SPACING ROUTINE	
	130 PRINT: PRINT	
	140 RETURN	(12)
NO ERROR	150 NO ERROR: PRINT	
ERRN	"ERROR#"; ERRN;	
ERRLN	"IN LINE"; ERRLN	

Aja ohjelmaa eteenpäin. Virheellinen käsky ERROR # 14 löytyy rivillä 20. Listaa rivi 20. TAB:lle annettu parametri on ylittänyt sallitut rajat, koska se ylittää 255:n.

Kirjoita rivi 20 uudelleen:

20 PRINT TAB(52)

"TITLE IS ERROR"

Tällä käskyllä otsikko tulee näytön toisen rivin keskelle. Aja ohjelmaa taas eteenpäin seuraavan virhetointiminnan lukitsemiseksi. Virheellinen käsky luetaan: ERROR # " RIVILLÄ 70. Listaa rivi 70.

Rakennevirhe on selvä; PRINT on kirjoitettu väärin.

Kirjoita rivi 70 uudelleen ja korjaa virhe:

70 PRINT I,J,D

Kirjoita RUN seuraavan virheen paikallistamiseksi. Tämä virhe, ERROR # 13, löytyy RIVILLÄ 50. Listaa rivi 50. Data -käskyssä on joko puuttuva osa tai riittämättömät data-arvot. Saadaksesi asian selville kirjoita:

FINDDATA

(FIND-komento etsii ohjelman käyttäjäkohtaiselle koodille, tässä tapauksessa DATAN, tai merkijonon, ja tuo näytölle jokaisen esiintyvän rivinumeron.)

FINDDATA -komento antaa vastauksena 110. Listaa rivi 110 ja lisää arvo 55 käskyriivin loppuun. Tämän käskyn tulee kuulua:

110 DATA 15,25,35,45,55

Sitten neljänteen virheeseen!

Kirjoita RUN.

Ja tulostus kuuluu: ERROR # 10 RIVILLÄ 100. Listaa ohjelmaa.

Ongelmana on ristiinmenneet silmukat. Rivit 80 ja 100 täytyy kirjoittaa uudelleen:

80 NEXT J

100 NEXT I

Toiminto Numero	16 Toimintonäppäimen ohjelmoiminen			
	fnäppäin Vain	fnäppäin ja SHIFT- näppäin	fnäppäin ja CMDR- näppäin	fnäppäin ja CMDR ja SHIFT- näppäin
1	f1			
2		f2		
3	f3			
4		f4		
5	f5			
6		f6		
7	f7			
8		f8		
9			f1	
10				f2
11			f3	
12				f4
13			f5	
14				f6
15			f7	
16				f8

lä ei ole mitään jakoa. Tämän korjaamiseksi kirjoita seuraava käskyriivi:

115 END

Kun ohjelma on virheetön, ERRN on numero 128, mikä merkitsee, ettei virheitä ole ja ERRLN käsittää viimeisen luetun käskyriivin rivinumeron.

Aja ohjelmaa eteenpäin.

Näytölle tulee tieto:

ERROR # 128 RIVILLÄ 140, mikä kertoo sinulle, ettei enää löydy virheitä, jotka ohjelman virhetointiminnan keskeyttäminen voisi löytää.

Koska ohjelma on nyt virheetön, poista virhetointiminnan keskeytys ja kirjoita käskyjä näytölle.

KIRJOITA: 10 [RETURN]

150 [RETURN]

Aja virheetön ohjelma loppuun.

Tietysti jokaisella ohjelmalla voi olla erilaisia virhetointiminnan keskeytystä vaativia virheitä. Onneksi SIMONS' BASIC on tässä suurena apuna!

Älä tyhjä muistia. Voit käyttää tätä ohjelmaa kahden seuraavan SIMONS' BASIC -komennon kanssa.

KEY ja DISPLAY

SIMONS' BASIC antaa 16 toimintonäppäintä — kahdeksan enemmän kuin COMMODORE BASIC — ja kaikki 16 näppäintä ovat ohjelmoitavissa. Voit ohjelmoida nämä näppäimet mille tahansa COMMODOREn tai SIMONS' BASICin komennolle. Tällöin voit kirjoittaa SIMONS' BASICin komentoja käyttäen haluamiasi parametreja eliminoiden siten puuttuvien parametrien tarpeen. Jos esimerkiksi asetat rivinumeroinnin 10,10:

een, voit nyt ohjelmoida toimintonäppäimen seuraavasti: AUTO 10,10.

Kaikkiin 16 toimintoon pääseminen on esitetty kuviossa 1. Huomaa että parittomilla luvuilla numeroidut toiminnot f1:stä f7:ään vaativat vain toimintonäppäimen painamisen ja parittomilla luvuilla numeroidut toiminnot f9:stä f15:een vaativat toimintonäppäinten f1 — f7 ja COMMODORE-logonäppäimen painamisen. Parillisilla luvuilla numeroidut näppäimet saadaan aina painamalla SHIFT; toiminnot f2:sta f8:aan vaativat toimintonäppäimen ja SHIFTin painamisen, kun taas toiminnot f10:stä f16:een vaativat toimintonäppäinten f2 — f8 sekä CMDR- ja SHIFT-näppäinten painamisen. (Korjaa SIMONS' BASIC-ohjekirjaasi sivulla 2-2, komentojen antaminen funktionäppäimille, olevat painovirheet.)

KEY -komentoa käytetään ohjelmoimaan toimintonäppäimiä kirjoittamaan käyttäjäkohtaisia komentoja. Sinä valitset toimintonäppäimen ja sen antaman komennon, kuten alla on esitetty.

Komennon muoto:

KEY toimintonäppäimen numero, "komento"

Toimintonäppäimen numero on tietysti mikä tahansa väliltä 1-16. Komento voi olla joko SIMONS' BASIC — tai COMMODORE BASIC -komento. Komennon pituus on rajoitettu 15 merkkiin ja se pitää päättää lainausmerkkeihin. 15 merkin rajan ylittäminen ei aiheuta virhetä; käsky vain yksinkertaisesti lyhenee 15 merkkiin! Tämä erehdys on helppo havaita, kos-

ka käytät DISPLAYtä listatessasi toimintonäppäinten komentoja.

Jos et ole vielä ohjelmoinut toimintonäppäimiäsi, kirjoita seuraavat komennot ohjelmatoimintoihin f1, f2, f9, f10, f13 ja f14.

SIMONS' BASICin kanssa:
KIRJOITA: KEY 1, "RUN"
KEY 2, "PAGE 10"
KEY 9, "LIST"
KEY 10, "PAGE 0"
KEY 13, "NEW"
KEY 14, "OLD"

Heti kun toimintonäppäintä on painettu, sille näppäimelle ohjelmoitu komento tulee näyttöön. Sinun tarvitsee vain painaa RETURN ja saat komennon näkyviin.

Paina f1 ja RETURN edetäksesi ohjelmassa.

Paina SHIFT f2 ja RETURN saadaksesi PAGE 10 -komennon. (PAGE -komento hajottaa ohjelman listauksen yksittäisiin "näyttösivuihin", joista kukin on PAGE -komennossa määritellyn mittainen.)

Listaa nyt ohjelma painamalla CMDR f1 ja RETURN.

Poista PAGE -komento painamalla SHIFT, CMDR f2 ja RETURN.

Listaa ohjelma uudelleen painamalla CMDR f1 ja RETURN.

Tyhjää muisti painamalla CMDR f5 ja RETURN.

Palauta ohjelma muistiin painamalla SHIFT, CMDR f6 ja RETURN.

(OLD -komento palauttaa ohjelman, joka on poistettu muistista NEW -komennolla.)

Komentojen antamisessa toimintonäppäimille on selviä etuja. Tästä on vielä enemmän hyötyä, jos Return sisällytetään osaksi toimintonäppäimen komentoa. RETURN — tällöin vältyt näppäimen painamiselta. Lisää tätä varten + CHR\$(13) KEY -komentoon.

Komennon muoto käyttäen Returnia on:

KEY toimintonäppäimen numero, "komento" + CHR\$(13)
Muuttaaksesi f1 ja f9 -komentot sisältämään RETURNin, KIRJOITA:

KEY 1, "RUN" + CHR\$(13)
KEY 9, "LIST" + CHR\$(13)

Paina f1 ohjelman eteenpäin viemiseksi ja sitten CMDR f1 (toimintoa 9 varten) ohjelman listaamiseksi.

Toimintonäppäimet pysyvät ohjelmoituina kunnes tietokone kytketään pois tai annetaan COLD -komento. (COLD-komento tyhjä muistin ja palauttaa järjestelmän SIMONS' BASICin otsikkonäyttöön.) Annettuihin toimintoihin ei vaikuta muistin tyhjäminen NEW -komennolla.

Hyvä idea on kirjoittaa lyhyt ohjelma, jossa annetaan usein käytetyt komennot toimintonäppäimille ja käyttää sitä aina SIMONS' BASICin yhteydessä.

Kun olet kerran tottunut käyttämään toimintonäppäimiä, sinun on vaikea palata komentojen kirjoittamiseen!

Saadaksesi näytölle toimintonäppäinten komennot käytä komentomuotoa: DISPLAY

Nähdäksesi nyt muistissa olevat toimintonäppäinten komennot KIRJOITA: DISPLAY

Näytössä näkyy:
DISPLAY
KEY 1, "RUN" + CHR\$(13) KEY 9, "LIST" + CHR\$(13)
KEY 2, "PAGE 10" KEY 10, "PAGE 0"
KEY 3, "" KEY 11, ""
KEY 4, "" KEY 12, ""
KEY 5, "" KEY 13, "NEW"
KEY 6, "" KEY 14, "OLD"
KEY 7, "" KEY 15, ""
KEY 8, "" KEY 16, ""

Yritä nyt lisätä näppäinkomento automaattiseen rivinumerointiin.

Käytä omia parametrejasi alkurivin numeroon ja rivinumeron kasvua 10,10 sijaan.

KIRJOITA: KEY 5, "AUTO 10,10" + CHR\$(13)

Nyt saat ohjelman rivinumerot vain näppäintä painamalla!

Jos omistat SIMONS' BASICin, toivon että tämä oppitunti on ollut sinulle hyödyllinen. Jos et omista, sinulta puuttuu paljon COMMODOREn ohjelmointikyvyistä.



Piinkova tarjous Poke&Peek-lukijoille! COMMODORE YRITYSKONEITA HUIPPUEDULLISESTI!

Katso hintoja!
Säästö jopa 10.000 mk!
Käytetyt alk. 2000 mk!



Sinulla on Poke&Peekinä nyt ainutlaatuinen tilaisuus hankkia vaikka kokonainen tietokonejärjestelmä huippuedulliseen tarjoushintaan. Huom! Vain rajoitettu erä!

Esimerkiksi:

Commodore CBM 220
— 128 Ktavun RAM
— 2x1 Mtavun kalvovevyasema sis. rakennettu
— 80 merkkiä, 12" näyttö

SINULLE!
11.500,- (ovh 21.500,-)

Commodore CBM 710/720
— 128/256 Ktavun RAM
— 80 merkkiä, 12" näyttö

SINULLE!
6.000,- (ovh 12.000,-)

Commodore CBM 8250
— 2x1 Mtavun kalvovevyasema

5.200,- (ovh 12.000,-)

Commodore MPP 1361 kirjoitin
— 132 merkkiä/rivi
— 150 merkkiä/sekunti

4.150,- (ovh 7.000,-)

Kirjoitinkaapeli

300,- (ovh 480,-)

Esimerkkejä käytetyistä:
Keskusyksikköjä CBM 8032

2.000,-

CBM 200

3.500,-

Levyasema CBM 8280

3.500,-

Ohjelmia:
Taulukkolaskenta CalcResult

2.000,- (ovh 2.720,-)

Rekisteriohjelma Superbase

2.000,- (ovh 2.900,-)

Tekstinkäsittely Wordcraft

2.000,- (ovh 4.200,-)

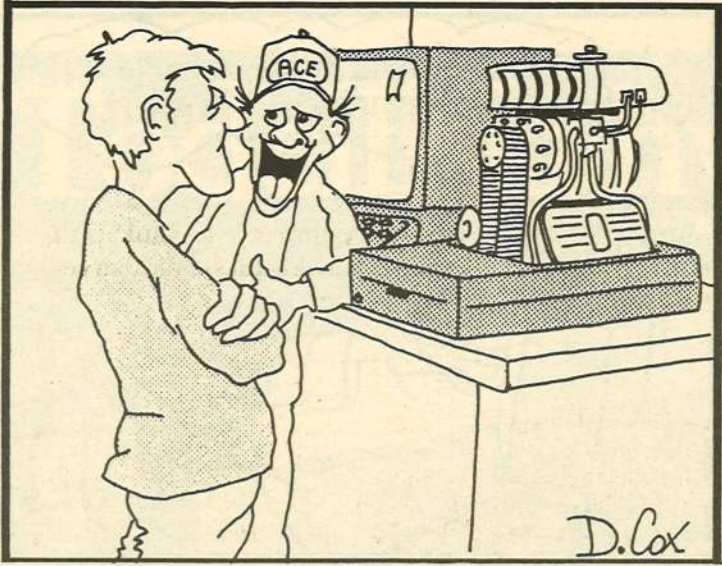
Muita ohjelmistoja:

Kirjanpito, palkanlaskenta, reskontrat, laskutus, varastokirjanpito, leipomot, tilausten käsittely, isännöinti ym.

Pyydä tarjous!

Soita Kalevi Yliselle ja varaa heti omasi! — puh. (961) 113 611.





Tämä tekee varmuuskopion kuudessa nanosekunnissa!



Viimeinen mahdollisuutesi! PRINTTAA!



Luo sprite-grafiikkaa Commodore 128:lla

Jatkoa sivulta 7.

M — Jos $M=1$, sprite tulee näytölle monivärisenä ja hyvin tarkkana. Jos $M=0$, sprite tulee näytölle standardivärisenä ja hyvin tarkkana.

Nyt sprite-kuviosi on näytöllä. Kaikki mitä sinun tarvitsee tehdä on liikuttaa sitä. MOVSPR-käskey kontrolloi sprite-kuvion liikkumista ja antaa sinulle mahdollisuuden liikutella sitä. MOVSPR-käskyä voidaan käyttää kahdella tavalla. Ensiksi MOVSPR-käskyllä voidaan määrittellä sprite-kuvion tarkka sijainti näytöllä käyttäen pysty- ja vaakasuoria koordinaatteja. Lisää seuraavat käskyt ohjelmaasi:

70 MOVSPR 1,240,0
80 MOVSPR 2,120,0

Rivi 70 sijoittaa sprite ykkösen (piste-) pylvääseen 240, riville nolla. Rivi 80 sijoittaa sprite kakosen (piste-) pylvääseen 120, riville nolla. Molemmat näistä paikoista ovat lähtöisin ei näytöllä näkyvistä sprite-koordinaateista.

Voit myös käyttää MOVSPR-käskyä liikuttamaan spriteja suhteessa niiden alkuperäisiin sijaintipaikkoihin. Sijoita sprite yksi ja kaksi esimerkiksi rivien 70 ja 80 koordinaatteihin. Tahdot nyt siirtää niitä niiden alkuperäisiltä sijaintipaikoilta toiseen paikkaan näytöllä. Käytä seuraavaa käskyä siirtämään spriteja pitkin määrättyä reittiä näytöllä:

85 MOVSPR 1,180 #6

87 MOVSPR 2,180 #7

Ylläolevan käskyn ensimmäinen numero on sprite-kuvion numero. Toinen numero on siirrettävä astemäärä suhteessa sprite-kuvion alkuperäiseen sijaintipaikkaan. Punnan merkki (#) merkitsee, että sprite-kuviota siirretään suhteessa alkusijaintipaikkaan eikä absoluuttiseen sijaintipaikkaan kuten riveillä 70 ja 80. Viimeinen numero määrittää nopeuden, jolla sprite siirtyy reittiään pitkin näytöllä.

Aja nyt koko ohjelma läpi siten että kaikki ohjelma-askleet ovat mukana. Olet juuri muodostanut ensimmäisen sprite-ohjelmasi. Olet luonut kilparadan, jolla on kaksi kilpa-autoa. Yritä lisätä uusia autoja ja kohteita. Kokeile piirtämällä uusia sprite-kuvioita ja sijoita ne kilparadalle. Olet nyt päässyt hyvin sisälle sprite-ohjelmointiin. Käytä mielikuvitustasi ja luo uusia näkymiä ja kohteita, joita voit liikutella. Pian luot kaikenlaisia piirrettyjä tietokone-elokuvia.

Sprite-ohjelman nivominen yhteen

Nyt sinulla on toimiva esimerkki sprite-ohjelmasta. Täydellinen ohjelmalistaus on tämän artikkelin lopussa. Huomaa, että listauksessa rivi 5 värittää näytön mustaksi. Rivi 10 antaa standardin erittäin tarkan grafiikkamuodon. Rivi 15 piirtää laatikon näytön vasempaan ylänurkkaan. Seuraavaksi rivit 20—32 piirtävät kilpa-auton. Rivit 35—44 piirtävät kilparadan kaistat ja maaliviivan. Rivi 45 siirtää kilpa-auton kuvatiedot merkkijonomuuttujan sisällön sprite-kuvioihin yksi ja kaksi. Rivit 70 ja 80 sijoittavat sprite-kuvion näytön yläosaan. Lopuksi rivit 85 ja 87 liikuttavat sprite-kuviota ikäänkuin kaksi autoa kilpailisivat keskenään maaliviivalle.

Edellä on esitetty kuinka sprite-kuviota luodaan ja muokataan käyttämällä uusinta sisäänrakennettua COMMODORE 128 käskykokonaisuutta. Tulevaisuudessa käsittelemme sprite-grafiikan määrittelytapaa sekä sprite-kuvioiden lisäämistä ja kerrostamista COMMODORE 128:lla.

HYVÄÄ JOULUA!



Shaffer & Shaffer Commodore 64/128 VÄRIGRAFIKKA

Commodore 64/128:n tietokonegrafiikasta kiinnostuneen perusopas. Kirjassa ohjataan piirtämään ja liikuttamaan kuvioita, käyttämään värejä. Sisältää yksityiskohtaisen esimerkki-ohjelman. Ovh. 175,-

David Lawrence Commodore 64 Ohjelmoinnin opas MENETELMÄT

Kirja ohjaa Commodore 64:n hyödylliseen käyttöön. Se auttaa löytämään oikean lähestymistavan ohjelmointi-ongelmiin ja sisältää lukuisia vihjeitä sekä hyödyllisiä rutiineja omia ohjelmia varten. Ovh. 129,-

JOULUN JÄTTIPELI: AFRIKAN TÄHTI

Yksi kaikkien aikojen suosituimmista lautapeleistä nyt myös kuusneloselle! Peli on grafiikaltaan ja äänitehosteiltaan huippuluokkaa. Commodore 64, levyke. Ovh. 195,-

Anssi Laakkonen - Mika Huovinen Commodore 64 Ohjelmoinnin opas KONEKIELI

Yksityiskohtainen kuvaus Commodore 64:n konekielestä. Kirja toimii sekä oppi-että käsikirjana, se on tehty erityisesti suomalaisia käyttäjiä varten. Ovh. 129,-

Peter Lear BASIC AAPINEN

Erityisesti nuorille aloittelijoille kirjoitettu selkeä ja havainnollinen BASIC-kielen alkeiskirja. Hauska väripiirroskuitus. Ovh. 69,-

 **AMERSOFT**



THE WHITE HOUSE
WASHINGTON

October 5, 1984

I believe that we can rekindle the spirit of scientific adventure in elementary and junior high school students by using the excitement of the United States Space Program as a catalyst.

It is with great pleasure that I announce the launching of a new private sector initiative called the Young Astronaut Program which will ignite in the spirit and minds of elementary and junior high school students and their teachers an enthusiasm for scientific inquiry.

The primary thrust of the Young Astronaut Program will be to develop and deliver programs and materials for use in schools and community organizations that are interested in forming Young Astronaut Chapters. This will occur under the auspices of the Young Astronaut Council.

Many organizations such as NASA, the National Geographic Society, the National Space Institute, and the National Mathematics and Science Teachers Associations have assisted this project with their best and brightest professionals.

The partnership among educators, parents, the business community and many professional groups is a strong indicator of the shared desire to improve the science and mathematics ability of our youth.

I salute the Young Astronaut Program and look forward to its success.

Ronald Reagan

USA:n presidentti Ronald Reagan tervehti COMMODORE:n toimitusjohtajaa Marshall Smithiä Nuorten astronauttien ohjelman avajaistilaisuudessa.



Presidentti Ronald Reagan julkisti Nuorten astronauttien ohjelman.



COMMODORE sponsoroi Nuorten astronauttien ohjelmaa

"Amerikka on aina ollut suurin, kun olemme uskaltaneet olla suuria. Voimme jälleen tavoitella suuruutta. Voimme seurata unelmiamme kaukasiin tähtiin, eläen ja tehden työtä avaruudessa rauhan sekä taluodellisten ja tieteellisten päämäärien edistämiseksi."

Presidentti Ronald Reagan 1984

Näillä sanoilla USA:n presidentti julkisti Nuorten astronauttien ohjelman viime vuonna. COMMODORE on ylpeä saadessaan olla tämän Nuorten astronauttien ohjelman virallinen tietokoneohjelmantekijä. Ohjelman on suunniteltu ulottuvan kaikkiin USA:n kouluihin. Tri Daniel Kunz COMMODORE:n Koulutusosastolta lainattiin ohjelmaa varten, koska hänellä on alalle erityiskokemusta. Tri Kunz toimii Nuorten astronauttien neuvoston hallituksessa, jossa ovat myös mm. Jack Anderson, tunnettu kolumnisti, sekä Hugh Downs, ABC:n suosittu "20/20" TV-ohjelman juontaja.

Mikä Nuorten astronauttien ohjelma on?

Nuorten astronauttien ohjelma on suunniteltu USA:n yksityisen sektorin aloitteesta lisäämään Amerikan nuorison matematiikan, tieteen ja tekniikan kiinnostusta ja taitoja. Sen tarkoituksena on auttaa Amerikkaa kohtaamaan tulevaisuuden yhteiskunnan haasteet ja mahdollisuudet.

USA:n kansallisella avaruusinstituutilla (The National Space Institute) on tärkeä osa Nuorten astronauttien ohjelman kehittämisessä. USA:n avaruusohjelman innostamina tuhansia nuorten astronauttien haaraosastoja perustetaan ensi vuoden aikana Amerikan 75 000:n peruskoulun ja lukion oppilaista eri puolilla maata. USA:n avaruusohjelman miehittetyt ja miehittämättömät avaruuslennot tuovat kokohotia haaraosastojen toimintaan.

Nuorten astronauttien ohjelma pyrkii erityisillä oppikursseilla ja luovilla toiminnoilla juurruttamaan tieteellisen seikkailun henkeä Amerikan nuorison, mitä he tarvitsevat astuessaan korkean teknologian työelämään.



Toimitusjohtaja Marshall Smith ohjelmalla lahjoituksen March of Dimes -rahaston edustajalle.

COMMODORE USA sponsoroi March of Dimes -rahaston Skate-A-Thon -kampanjaa

Viime marraskuuta oli kansallinen luistelukuukausi, jolloin March of Dimes Birth Defects -rahasto (toimii lasten synnyntäisten vajavaisuuksien auttamiseksi) lyöttäytyi yhteen COMMODORE:n kanssa järjestämään kuu-kauden mittaisen luistelukampanjan rahaston kasvattamiseksi. Kampanjan esitteli Amerikan luisteluinstituutti (ISIA).

Kampanjaan osallistuvat luistelijat pyysivät lahjoituksia ystävilta, perheeltään ja naapureiltaan, jotka vuorostaan avustivat March of Dimes -rahastoa sen mukaan, kuinka kauan luistelijaa viipyi jäällä. Skate-A-Thon -kampanja pidettiin marraskuun aikana ISIA:n luisteluradoilla maan suurimmissa kaupungeissa.

Skate-A-Thon -kampanja lähti liikkeelle New York Citystä, kun COMMODORE:n toimitusjohtaja Marshall Smith esitteli ensimmäisen virallisen 1000 dollarin lahjoituksen March of Dimes -rahastolle. Lisäksi COMMODORE:n hallituksen puheenjohtaja Irving Gould esitteli

Kristen Ellisin, vuoden 1985 March of Dimes -rahaston julisteen lapsen, uuden COMMODORE-tietokoneen kanssa. Liikellelähettötilaisuudessa olivat lisäksi läsnä olympialaisten kuvio- luistelun voittajat Dick Button ja Toller Granston, huippumalli Carol Alt ja TV-tähti Glenn Scarpelli "One Day At A Time"-ohjelmasta, jotka pukivat luistimet jalkoihinsa ja tekivät pyrähdysten tarkoitusta varten tehdyllä luistinradalla.

March of Dimes -rahasto on omistautunut taistelemaan lasten synnyntäisiä vajavaisuuksia vastaan tutkimusohjelmien, lääkinnällisten palveluiden ja terveyskavatuksen avulla. "Olemme hyvin innostuneita tekemään Skate-A-Thon -kampanjaa COMMODORE:n ja ISIA:n kanssa", kommentoi Ed Fike, March of Dimes -rahaston kehittäjätoimintojen apulaisjohtaja. "Toivomme voivamme tehdä Skate-A-Thon -kampanjasta kansallisen jokavuotisen tapahtuman."

Kirjeitä



Commodore 64 omassa ja koulun käytössä.

Tutkin ja harkitsin pari vuotta — mikä kone kannattaisi ottaa? Tarvitsin kotimikroa kotona ja koulussa. Hankin yleiskirjallisuutta ja haastattelin koneen omistajia. Vertailevan tietomateriaalin kartuttua — ratkaisu oli helppo, CBM-64. Hinta, laatu, muisti ja ohjelmien saatavuus ratkaisivat.

Nyt olen 2 vuotta opiskellut. Aluksi koneharjoittelua, listauten kirjoittamista, Basic-kielten ja ohjelmoinnin opiskelua. Muutama pelikin kiinnosti: shakki, koripallo, tennis, keilailu...

Lisätiedon tarve pakotti kursseille. Tuli selvyys tekstinkäsittelyyn, taulukkolaskentaan, tietokantaohjelmien ja Pilotkielten merkityksestä ja käytöstä.

Henkilökohtaiset päätavoitteeni olen saavuttanut nopeasti. Lukion rehtorina jouduin laatimaan 5 eri lukujärjestystä vuodessa. Ne tulevat kätevästi CBM-64:lla. Sain perusversion saksalaiselta kollegaltani. Muokkasinkin ohjelmaa — koulum-

me oppilaan Janne Alatalon kanssa suomalaisen kouluun sopivaksi. Nyt olen tehnyt 5 lukujärjestystä — kaikki siististi tulostettuna. Maksimi 17 luokkaa ja 67 opettajaa — taitaa riittää useimmille kouluille.

Toinen tavoitteeni oli perhosrekisterin tekeminen. Olen alan harrastaja. Kokoelmat piti saada hallintaan. Rekisterit ovat helppoja, mitä ohjelmoija voi tehdä. Tosin näyttävät tässä vaiheessa alkeellisilta, mutta ei ole ollut aikaa parannella.

Maantieteen ja biologian opettajana löysin pian useitakin koulukäyttöön soveltuvia ohjelmia — ainakin pienen korjauksen jälkeen. Hallussani on tällä hetkellä noin 200 hyöty- ja opetustarkoituksiin sopivaa ohjelmaa, joista muutamat soveltuvat muihinkin aineisiin: maapallon karttakuvaa, välimatkat maapallolla, kalenterit, treenarit, tietomestari, sukupuu, sanakirjat, etiketit, kuulotesti, 30 peliä kuten shakki, koripallo, tennis, keilailu..., morsetus, kirjanpi-

to, muistio, taulukkolaskenta, piirustusohjelmat, monipuoliset matematiikan harjoitukset...

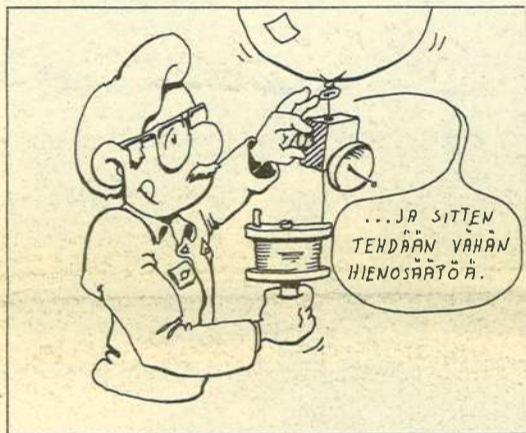
CBM 64 käytössä ovat kuuluisat ohjelmat: Teksti-64, calc result, superbase. Kaikki hinnaltaan kymmenesosa suurten koneiden hintoihin verrattuna.

Käytössäni on saksalainen kouluhallinto-ohjelma. Se käy sellaisenaan meidän oloissamme.

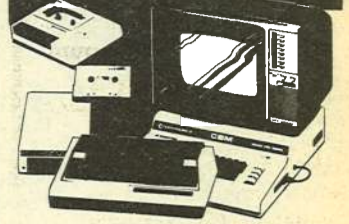
Useilla opettajilla on CBM 64, samoin oppilailta. Olen tilannut 10 64 koulumme käyttöön. 80% opettajakunnastamme on suorittanut ATK-peruskurssin. Koulussa on 3 suurkonetta, mutta ohjelmia ei ole varaa ostaa. CBM 64 on nopea ja halpa ratkaisu, jos haluaa, että tietokone ei ole vain huonekalu.

Leo Kohonen
Salinkallion lukion rehtori
Lahti

Herra VICström seikkailee tietokonemaailmassa



VAIHTOPÖRSSI



Myydään

C64 eprommari 1000,—. Dynaaminen Debugger assembly-kielisen ohjelmien tarkastukseen. Kirjoitin MP S801 1600,—. Uusi. RS 232-adapteri 200,—. User-portin liitin 18,—. Ym. C64 tavaraa. P. Ritämäki (931) 654 805

Ostetaan

Ostan SIMPLICALC laskentaohjelman VIC-20:een (kasettiversio, hyväkuntoinen). Kysy tarjousta. Vihjeetkin saatavuudesta kiinnostaa. Markku Jussila 14240 Janakala puh. (917) 886 66.

YRITYSOHJELMIA Commodore 64:lle

Asiakaskortisto 400,-
Laskutus 1.200,-
Kirjanpito 1.200,-
Y.M. sovellutuksia

ATK-PALVELU
ATSO MÄKINEN
90-370660 i. 90-721613

POKE & PEEK!

Commodore pienkoneiden käyttäjälehti

Painos

70.000. Kolmas vuosikerta.

Julkaisija Oy PCI-Data Ab

Päätoimittaja

Johan Hagström

Toimitussihteeri

Maarit Keski-Hannula

Toimitusneuvosto

Johan Hagström

Olli-Pekka Kulmala

Jukka Kuorikoski

Kati Lehmonen

Maarit Keski-Hannula

Taitto

Kimalainen Oy, Vaasa

Ladonta

Ky Dipro-Offset Kb, Vaasa

Painopaikka

Vasabladet, Vaasa

Toimitus

PL 148

65101 VAASA 10

Puhelin 961-113 611

Telex 74145 comi sf

Telefax (961) 110 041

Ilmoitukset

Maarit Keski-Hannula

2 mk/pmm. Vaihtopörssi

enint. 20 sanaa. 20,— ti-

lille TA 146529-1 ja tosite

ilmoitustekstin mukana

toimitukseen. Ei yrityksille.

Ilmoitusmateriaali lehden

toiseen numeroon on ol-

tava toimituksella viim.

15.1.-86.

Tilaukset

Asiakaspalvelu

Ilmestyy

Kuusi kertaa vuodessa.

Seuraava numero tammi-

helmikuussa.

Aineiston oltava toimituk-

sella 15.1.-86 mennessä.

Ei-tilatuista jutuista emme

vastaa. ISSN 0780-2226

Vaihtopörssi

Lähetä osoitteella:

Oy PCI-Data Ab,
Poke & Peek!-lehden toimitus,
PL 148, 65101 VAASA

Merkitse rasti ruutuun

Ostetaan
Myydään
Vaihdetaan

EI LIHKEILMOITUKSILLE. 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 var-
mimmin postisiirtotilillemme TA 146529-1 ja maksu-
kuitti ilmoituksen mukana toimitukseemme.

Mikäli et vielä ole saanut

POKE & PEEK! -lehteä postitse,

täytä tämä kuponki.

Nimi

Osoite

Postinumero

Postitoimipaikka

Osoitteenmuutos

Uusi osoite

Postinumero

Postitoimipaikka

Minulla on Commodore _____

keskusyksikkö

Asiakasnumerosi saat tä-
män lehden nimetiketistä

Lähetä kuponki osoitteella: Oy PCI-Data Ab
PL 148
65101 VAASA 10