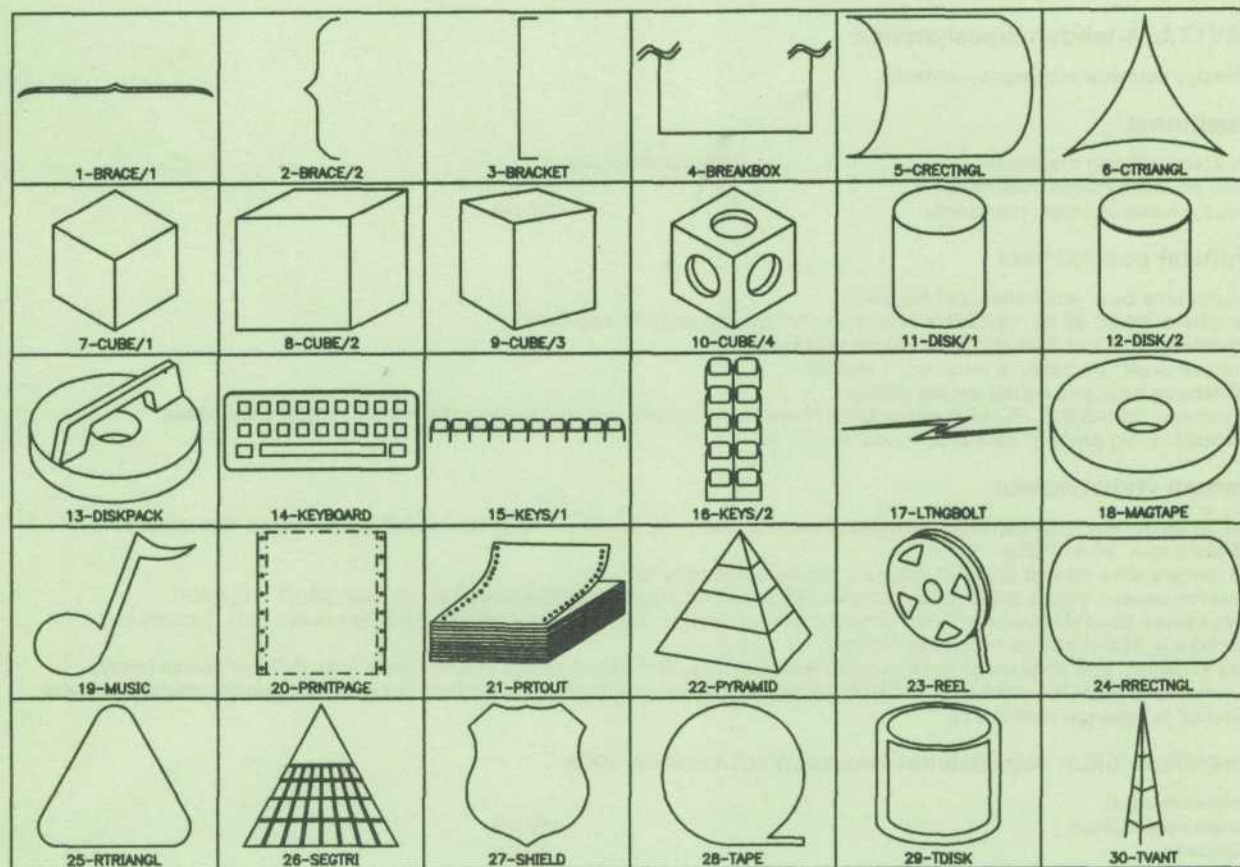


# PC-KÄYTTÄJÄ

3  
89

PC-käyttäjät ry:n jäsenlehti



Päätoimittaja: Tapio Hietamäki Puh. (t) 151 3253

Toimitus: Erkki Tenkula, Ari Järmälä

Postiosoite: PC-käyttäjät ry, PL 494, 00101 HELSINKI

## PC-käyttäjät ry

### Toimihenkilöt

Puheenjohtaja:	Ari Järmälä	puh. 912-1441 (työ)
Varapuheenjohtaja:	Samuli Kaila	puh. 90-848 169 (koti)
Taloudenhoitaja:	Kari Kiravuo	puh. 90-152 4787 (työ)
Sihteeri	Pekka Seitovirta	puh. 90-147 722 (työ)

### Lisätietoja yhdistyksen toiminnasta

Yhdistys yleensä:	Ari Järmälä tai Pekka Seitovirta
Tiistaikokoukset:	Martti Laiho, puh. 90-143 122 (työ)
PD-ohjelmat:	Raimo Jänkä, puh. 90-174 772 (työ)

### PC-KÄYTTÄJÄ-lehden ilmestyminen

Lehti ilmestyy kolmena numerona vuodessa.

### Ilmoitushinnat

Mukaan liitetty erillinen materiaali	sopimuksen mukaan
Koko sivu, mustavalkoinen, monistettu	A4: 1000 mk
Puoli sivua, mustavalkoinen, monistettu	A5: 600 mk

### Elektroniset postilaatikat

Yhdistyksen oma boxi, jota hoitaa Jari Nopanen  
 Puhelinnumero: 90-60 80 70, V22/22bis (klo 14-21 yhdistyksen jäsenten käytössä)  
 Puhelinnumero: 90-61 21 545, V21/22 (kaikkien käytössä)  
 Modeemiasetukset: No parity, 8 data bits, 1 stop bit.  
 MikroPC-lehden boxi, jota hoitaa lehden toimitus.  
 Puhelinnumero: 90-143 227. PC-käyttäjät ry:llä on tässä boxissa oma keskustelualue, jonne muut käyttäjät eivät pääse.  
 Modeemiasetus: No parity, 8 data bits, 1 stop bit.

### Liittyminen yhdistykseen

- 1) Hanki Tietotekniikan liiton henkilöjäsenlomake joko yllä mainituilta toimihenkilöiltä tai Tietotekniikan liitosta, Tulkinkuja 3, 02600 Espoo, puh. 90-5121255.
- 2) Täytä lomake siinä olevien ohjeiden mukaan ja maksa jäsenmaksu.
- 3) Toimita lomakkeen yläosa yhdistyksen toimihenkilölle tai postiosoitteella PC-käyttäjät ry, PL 494, 00101 HELSINKI
- 4) Yhdistys kirjaa Sinut jäsenekseen ja toimittaa lomakkeen liittoon. Tämän jälkeen alkavat liiton jäsenedut, mm. Tietoviikko, Tietotekniikka ja ATK-vuosikirja hyödyttää Sinuakin.
- 5) Muista kuitenkin, että yhdistys on yhtä kuin sen jäsenistö. Jos Sinä haluat hyötyä yhdistyksestä, niin yhdistys haluaa hyötyä Sinusta - muutakin kuin jäsenmaksun, senhän me jokainen maksamme. Osallistu siis tapahtumiin, kysele asioista, mutta tuo myös omia tietojasi ja kokemuksiasi toisille.

### Tietotekniikan liiton vahvistamat jäsenmaksut vuonna 1989

Henkilöjäsenmaksut:	
Varsinainen henkilöjäsen	180 mk
Opiskelijajäsen	80 mk
Toissijainen jäsen (jos kuulut jo johonkin toiseen yhdistykseen liitossa)	40 mk
Perhejäsen (jos samassa perheessä on jo joku henkilöjäsenenä)	40 mk
Yhteisöjäsenmaksut:	
Suuret ATK-tuottajat	3600 mk
Keskisuuret ATK-tuottajat	1800 mk
Pienet ATK-tuottajat	900 mk
Suuret ATK-hyväksikäyttäjät	1800 mk
Pienet ATK-hyväksikäyttäjät	900 mk
Toissijaiset yhtiöjäsenet	700 mk

Vuoden loppupuoliskolla liittyviltä maksu on puolet koko vuoden maksusta.

### Jäsenedut ovat seuraavat

Tietotekniikka ja Tietoviikko -lehdet ja ATK-vuosikirja ilmaiseksi.  
 MikroPC-lehden vuosikerrasta 50% alennus ja Tietokone-lehden vuosikerrasta 30% alennus.

### Toiminta

Yhdistys järjestää joka kuukauden toisena tiistaina klo 17 ATK-Instituutissa vapaamuotoisen kokouksen, johon järjestetään alustus jostain aktuaalisista aiheista. Alustuksen jälkeen sana on vapaa. Kokouksissa on myös tarjolla joitakin merkittävimpiä PD- ja SW-ohjelmia kopiointia varten.  
 Sekä kevä- että syyskaudella järjestetään 3-4 yritysvierailua tai esitelmätilaisuuksia, joissa käsitellään etupäässä ajankohtaisia tuoteuutuuksia.

### Yhdistyksen postiosoite

PC-käyttäjät ry  
 PL 494  
 00101 HELSINKI

## SAA ja Memo

Työpaikallani on nyt käytössä ensimmäinen SAA-arkkitehtuuria noudattava sovellus suurkaneympäristössä. Kysymyksessä on sanomanvälitysjärjestelmä Memon versio 3.0. Kun ohjelma on ollut käytössä jo jonkin aikaa, voi siitä esittää muutamia havaintoja. Alku ei näytä kovin lupaavalta.

Vika ei kuitenkaan ole yksinomaan ohjelmassa, vaan myös laitteistossa, jolla ohjelmaa käytetään. Hiiren pitäisi kuulua ehdottomasti mukaan ja työasemana pitäisi olla älykäs mikro, jossa on korkeatasoinen näyttö grafiikkaominaisuuksineen. Tällöin myös Memo-ohjelma voisi olla grafiikka-pohjainen, jolloin päästään siihen joustavuuteen, mihin SAA-arkkitehtuurilla pyritään.

Memo-ohjelmatuote sisältää kohovalikot, joista pitäisi tehdä valintoja. Jotta valikot saisi avattua, pitää kohdistin siirtää tiettyyn paikkaan kuvaruudun yläosaan. Kohdistimen liikuttelu on varsin hankalaa tyhmillä päätteellä nuolinäppäinten avulla. Monilla on vielä käytössä tyhmit päätteet, joten hankaluuksia on itse kullakin. Hiiren käyttö on mielestäni välttämätöntä kohovalikoiden käsittelyyn ja valintojen suorittamiseen.

Pöytäkeskustelussa joku totesikin, että tällaisten sovellusten takia hiiren menekki lisääntyy melkoisesti. Eikä tämäkään vielä riitä. Tyhmien päätteiden tilalle pitäisi saada älykkäät mikrot, joihin

hiiren voi liittää. Kaikkiin päätteisiin ei ole nimitäin mahdollista liittää hiirtä.

Itse olen käyttänyt hyvinkin paljon Windowsia ja muita mikrosovelluksia, joissa on SAA-arkkitehtuuria muistuttava käyttöliittymä valikoineen. Nämä sovellukset ovat grafiikkapohjaisia ja hiiren käyttö on niissä mielestäni välttämätöntä. Nykyinen Memo-versio on merkkipohjainen ja vain kalpea aavistus siitä, mitä grafiikalla saadaan aikaan. Mm. liukuvalikot ja painonapit puuttuvat kokonaan. Voisikin kysyä, miksi tällaisia standardeja yritetään soveltaa puolittain. Tässä ei varmaankaan toteudu SAA:n perimmäinen tarkoitus. Eihän sovelluksen käytön pitäisi hankaloitua entisestään. Yhtenäisen käyttöliittymän tarkoitus on helpottaa sovelluksien käyttöä.

Memon uusi ominaisuus on kalenteri. Toiminto mahdollistaa muiden käyttäjien kalenterivarausten katselun. Tämä on kuitenkin melko hankalaa, kun pitäisi aina muistaa ko. henkilön käyttäjätunnus (user ID). Luulisit tähänkin löytävän joustavamman menettelyn. Esimerkiksi sukunimellä haku pitäisi olla mahdollista.

Vielä on paljon tekemistä, ennen kuin SAA-arkkitehtuuri saadaan sovitettua mikroympäristöön suurkaneympäristöstä puhumattakaan.

Tapio Hietamäki

### Sisältö

SAA ja Memo.....	3
Puheenjohtajan palsta .....	4
Yhteenveto 27.9.1989 Viestivakka Oy:n vierailusta .....	5
DisplayGraphics-grafiikkaohjelma .....	6
Tiistaikokous 12.9.1989 ATK-Instituutissa .....	7
Operating System/2 .....	8
Käytä hyväksesi PD-ohjelmien helmet .....	10
Yhdistyksen toimintaa syyskaudella 1989 .....	11

### Kansi

Kansikuvassa on DisplayGraphics-ohjelmaan sisältyviä valmiita kuvamalleja. Erkki Tenkula selostaa tarkemmin DisplayGraphics-ohjelman ominaisuuksia sisäisivuilla olevassa artikkelissaan.

## Puheenjohtajan palsta 3/89 22.10.1989

Jälleen on aika ruveta sepustamaan jotain palstantäytettä tällekin sivulle. Olen yrittänyt ehdotella päätoimittaja Tapio Hietamäelle, että voisi käyttää hieman normaalia suurempaa kirjainkokoja näissä puheenjohtajan palstoissa, mutta ei se tunnu menevän lävitse. Näin ollen on minun taas tähänkin lehteen riivittävä kokoon jotain jutunjuurta viiden kilon verran.

Ensinnäkin, yhdistyksen syyskokous pidetään tiistaina 28.11.1989 alkaen klo 18 Unisys Oy:n tiloissa Niittykatu 8:ssa Espoon Niitykummussa. Aluksi pidetään syyskokous, jonka jälkeen isäntämme ovat luvanneet kertoa Unisysin toiminnasta ja tuotteista. Ovatpa luvanneet kahvitkin tarjota. Syyskokouksessa käsitellään näillä näkymin vain sääntömääräiset asiat: toimintasuunnitelma ja talousarvio vuodelle 1990 sekä henkilövalinnat ensi vuodeksi.

Yritysvierailuja on jälleen kerran onnistuttu järjestämään. Odotettavissa on vierailut Unisysin lisäksi Businessmanille ja Simulille. Edellinen esittelee meille toimintaansa ja erityisesti julkaisujärjestelmien nykytilannetta. Simul taasen esittää Windows-ohjelmia, kuten Designer tai Pagemaker. Vierailujen ajankohdat ja tarkat paikat lienevät saatettu kaikkien tietoon vuoden kolmannessa jäsenkirjeessä, jonka olisi jo pitänyt saapua tätä lukiessasi.

Tiistaikokoukset jatkuvat entiseen malliin - ohjelmat ovat selvillä joulukuuhun asti. Tammikuun kokouksesta ei ole varmaa tietoa, kuten ei ole aiempinakaan vuosina ollut, sillä ohjelmat saadaan yleensä järjestykseen vasta helmikuuhun mennessä. No, syksyn kokoukset ovat kuitenkin kondiksessa. Syyskuussa käsitelimme paikallisverkkojen syvintä olemusta. Lokakuun kokous pidettiin melkein pä salaa, koska siitä ei saatu tiedotetuksi paperiteitse kaikille jäsenille, vaan ainoastaan sähköposti-

laatikkomme ilmoitustaululla. Joka tapauksessa aiheena lokakuussa oli sähköpostilaatikat ja toiminta niissä. (Sinänsä hullua tiedottaa kokouksesta vain sähköpostissa, jos tilaisuudessa opastetaan boxien käyttöä...) Marraskuun tiistaikokouksen aiheena on Turbo Pascal 5.5 ja OOP (Object Oriented Programming, oliokeskeinen ohjelmointi). Mitä OOP sitten on? Älkää minulta kysykö, vaan menkää kuulemaan se tiistaikokouksessa. Joulukuussa aiheena ovat mikrojen tiedonhallinta. Yritämme saada koolle eri tiedonhallintaohjelmien aktiivikäyttäjää, jotka kertovat ohjelmansa hyvistä ja huonoista puolista. Ja sitten vielä, tammikuun kokouksen pitäminen on hieman epävarmaa. Helmikuussa kokous varmasti on.

Olen saanut kaksi tiedustelua paikallistoiminnan käyntiinsaattamiseksi - Kuopiosta ja Turusta. Se on hyvä. Yritän tässä näet hiki päässä tolkutua, että PC-Käyttäjät ei halua olla ainoastaan pääkaupunkiseudulla asuvien jäsentensä yhdistys. Jos vain suinkin mahdollista, hallitus tukee aluetoimintaa. Ongelmana tässä tuntuu olevan se, että oikeastaan kukaan ei uskalla tahi viitsi heittää ensimmäistä kiveä (eh?). Siis tarvitaan primus motor, joka saattaa paikkakunnalla asuvat yhdistyksen jäsenet kokoon. Ottakaapa yhteyttä minuun - puh. 912-144274 (työ).

Olen viime aikoina työssäni oman toimen ohella selviteltyt mahdollisuuksia hankkia halvalla mikro-tietokoneita harrastuskäyttöön. On todettava, että suomalaisilta myyjiltä saa jonkin verran alennusta mikroista, kunhan kerralla hankittavat määrät liikkuvat kymmenissä tai sadoissa. Kuitenkaan alennus ei ole niin suuri kuin voisi puusta katsoen odottaa. XT:n yksivärimonitorilla ja 20 MB:n levyllä näyttää saavan kaupasta ulos, kun latoo tiskiä 7000 FIM. AT:t maksavatkin sitten jo yli 10

kmk. Nyt on kuitenkin niin, että en suosittelisi mikron ostamista lähimpien kahden kuukauden aikana. Hinnat nimittäin laskevat tänä aikana enemmän kuin sen tavallisen 3 % kuukaudessa. Markkinoille tulee syksyn kuluessa uusia 80486 -prosessorille tehtyjä huippumikroja, jotka painavat 386:n hintoja alaspäin. Tämä taas johtaa siihen, että AT:den hintojen pitäisi tulla alas samalle tasolle kuin XT:den. Hintatietoiset odattavat. Toinen merkittävä seikka on se, että 80386SX -mikrojen hintojen pitäisi myös alkaa lähestyä AT:den hintoja - jos SX ja AT ovat samassa hintaluokassa, kannattaa epäröimättä ostaa SX, jossa on kaikki 386:n edut, mutta ei 386 hintaa.

Eri mikrotyyppien hintaluokat tällä hetkellä (lokakuussa) ovat suurinpiirtein (tarkoitetaan siis, että niistä ei kannata maksaa enempää, koska niitä saa näilläkin hinnoilla):

XT mv-monitori, 20 MB levy 8000 mk

AT väri-VGA monitori, 40 MB levy 13000 mk

386SX väri-VGA, 40 MB 14000 mk

386 (25Mhz,Cache), väri-VGA, 40 MB 20000 mk

Lisäksi huomionarvoista on se, että muisti (RAM) on taas jälleen halpaa: 1 MB:sta RAM:ia ei kannata maksaa enää yli 800 markkaa. Kun valitsee sellaisen mikron, jossa emolevyllä voi tunkea 4-8 MB muistia, tulee kalustus edulliseksi, koska ei tarvita erillisiä laajennuskortteja. 386(SX)-mikrot ovat siitä käteviä, että niissä suuri muisti voidaan määritellä ohjelmallisesti joko jatketuksi tai laajennetuksi muistiksi.

Eipä sitten muuta kuin kuulumisiin. Ja muistakaa, huomenna mikrot ovat halvempia.

Ari Järmälä

## Yhteenveto 27.9.1989 Viestivakka Oy:n vierailusta

Viestivakka Oy on uusi mikrokoulutusta tarjoava yritys, joka sijaitsee rauhallisessa maalaisympäristössä Järvenpään tienoilla n. 40 km Helsingistä. Yritys on viestinnän kokonaispalvelun talo, jossa tärkeimmät koulutusaiheet ovat Lotus-tuotteet. Vierailun varsinaisena aiheena oli tietoliikenne.

Ensimmäisen esityksen aiheena olivat erilaiset tiedonsiirtotiet ja niiden tarjoamat mahdollisuudet. Tässä käsiteltiin mm. seuraavat vaihtoehdot:

\* Datex - piirikytkentäinen linja, jossa tiedonsiirtonopeus voi olla enintään 9600 b/s.

\* Datel - muodostuu kiinteistä vuokratuista linjoista, joilla siirtonopeus on 64 kb/s.

\* Datapak - valintainen pakettiverkko, jonka siirtonopeuden ratkaisee käytettävän modeemin nopeus ja on siis enintään 9600 b/s.

Datexin ja Datapakin käyttöön tarvitaan normaali modeemi, jolla soitetaan tietoverkon keskittimeen paikallispuhelun hinnalla.

Keskittimestä eteenpäin tieto siirtyy varsinaista dataverkkoa pitkin, joka on tosin voitu toteuttaa puhelinverkossa. Joka tapauksessa käyttäjä ei joudu maksamaan kaukopuhelumaksua. Ilmaiseksi ei tämä kuitenkaan tule, koska näissä verkoissa laskutus perustuu joko kuukausimaksuun (Datex) tai siirretyn tiedon määrään (Datapak). Kuitenkin esim. Datapakissa on yhdentekevää, ollaanko yhteydessä Helsinkiin, Hämeenlinnaan vai Hongkongiin - maksu määräytyy tietomäärän eikä etäisyyden mukaan.

Datel taas on kiinteisiin vuokralinjoihin pohjautuva melko nopea tiedonsiirtotie, jonka kustannukset muodostuvat kiinteästä kuukausimaksusta - ei ole väliä, miten paljon tietoa linjassa siirretään. Kiinteä Datel-linja soveltuu esimerkiksi organisaatioiden väliseen vilkkaaseen liikenteeseen ja sillä voi yhdistää esim. eri paikkakunnilla sijaitsevia lähiverkkoja toisiinsa, mikäli niitä ei haluta käyttää täysin lä-

pinäkyvästi, mikä taas vaatisi valokuituyhteyden luomista.

Esityksissä ja yleisökysymyksissä sivuttiin myös modeemien tekniikkaa.

Todettiin mm. seuraavat perusasiat:

\* Modeemin tehokkuus riippuu ensi kädessä sen siirtonopeudesta, joka ilmaistaan yksikössä bittia/sekunti, b/s. Harrastelijakäytön modeemeissa siirtonopeus on yleisimmin 1200 b/s. Tällaisia V.22-siirtoprotokollaa käyttäviä modeemikortteja saa ostaa PC:hin jo alle 900 markalla. Kehitys kulkee kuitenkin koko ajan kohti suurempia nopeuksia: V.22bis-modeemien siirtonopeus on 2400 b/s. Näiden hinnat ovat PC-korttina n. 1400 mk. Uusin ja nopein tulokas on V.32-protokolla, jota käyttävät modeemit pystyvät siirtonopeuteen 9600 b/s, mutta laitteet maksavatkin vielä n. 10000 mk.

\* Tiedonsiirtonopeus, bittia sekunnissa, voidaan käsittää, kun muistetaan, että tavallisesti yhden merkin siirtämiseen tarvitaan 10 bittia ( 1 aloitus-, 8 data- ja 1 lopetusbitti ). Näin siis esimerkiksi 1200 b/s-modeemi pystyy siirtämään sekunnissa n. 120 merkkiä.

\* Kehittyneimmissä modeemeissa on mukana laitetasolla toteutettu virheenkorjaus: puhelinlinjat eivät ole koskaan täysin virheettömiä, vaan silloin tällöin bitit pomppivat ja kääntyilevät. Ilman virheenkorjausta siirrettävä tieto muuttuu ja se näkyy yleisimmin tekstissä ns. roskana, joka muodostuu mitä kummallisimmista merkeistä %&#£," /?!. Virheenkorjaava modeemi havaitsee virheet ja pyytää lähetettävää modeemia toistamaan lähetyksen, kunnes siirto onnistuu virheettömiä. Virheenkorjaus perustuu useimmiten joko LAPB- tai MNP-tapoihin. Kuitenkaan virheenkorjaava modeemi ei ole välttämättömyys vaan vieläkin suurin osa käytössä olevista modeemeista toimii ilman virheenkorjausta.

\* Siirrettäessä tiedostoja modeemeitse käytetään jotain tiedonsiirtoprotokollaa eli ohjelmaa, joka tarkistaa siirron oikeellisuuden. Tunnettuja protokollia ovat esim. Kermit, Xmodem ja

Zmodem. Näin itse modeemin ei tarvitse olla virheenkorjaava.

Dataa voidaan siirtää myös radioteitse. Tämä ei edes vaadi mitään kummallisia viritelmiäkään - jos vain kytketään modeemi NMT-puhelimeen. Modeemille on merkityksetöntä, siirtykö puhelu kaapeleita, mikroaaltoja vai radioaaltoja pitkin.

Pelkkiä radioaaltojakin voidaan käyttää tiedonsiirtoon kuten radioamatööririireissä tehdään: data moduloidaan aalloille, jolloin kuka tahansa voi sen kuulla ja purkaa, mutta tämä on kaikelle amatööritoiminnalle tuttua. Tiedonsiirtonopeus tällä tavoin on nykyään 1200 b/s. Matti Meikäläisen on kuitenkin tyytyminen puhelinverkon käyttöön, koska amatöörilupaa ei niin vain saa ja radioliikenne on tiukasti säänneltyä.

### Telesampo

XXX:n edustaja esitteli Telesammon monipuolisia palveluja, joita ovat:

\* yhteys tietopankkeihin Easynetin kautta

\* sähköposti

\* telexien ja telefaxien lähettäminen

\* uutiset ja sää

\* yhteys muiden maiden Videotex - palveluihin

\* tai vaikkapa Vantaalle saapuvien lentojen etsiskely

\* ynnä paljon muutakin

Telesampo voi käyttää joko PC:n tietoliikenneohjelmalla tai Videotex-päätteellä. Jos PC on käytettävissä, kannattaa ehdottomasti käyttää sitä.

Telesampo maksaa 50 mk/kk + 30 p/min + paikallispuhelumaksun.

Sähköposti maksaa 20 p/sanoma Viestilinjan tarjoamassa palvelussa ja 25 p/sanoma Teleboxissa. Uutiset maksavat 24 p/min ja pörssitiedot 250 mk kuukaudessa. Telesamossa on toki monia täysin ilmaisiakin palveluita - palvelun hinta on ilmoitettu selkeästi valikoissa.

## DisplayGraphics-grafiikkaohjelma

DisplayGraphics on DOS-ympäristössä toimiva grafiikkaohjelma. Sen avulla voidaan tehdä piirroksia, pelkkää tekstiä sisältäviä kuvia (esim. tekstikalvoja) ja business-grafiikkaa. Käytettävissä on mm. tuhat valmista kuvaa. DisplayGraphicsia käytetään hiiren avulla. Hiirellä valitaan sopivia ikoneja ja toimintopalkkeja ja sijoitetaan kuvia näytölle.

DisplayGraphics-kuvia voidaan siirtää moniin eri tuotteisiin ja takaisin. Yhteyksiä on mm. GDDM:ään, taulukkolaskenta-, julkaisu- ja tekstinkäsittelyohjelmistoihin. DisplayGraphicsilla tuotettuja kuvia voi tulostaa erityyppisille kirjoittimille ja piirtureille, jotka on kytketty suoraan mikeroon.

### Laitteistovaatimukset

Laitteistolta vaaditaan seuraavia ominaisuuksia:

80286- tai 80386-mikro, jossa vähintään 640 kB keskusmuistia ja 512 kB laajennettua muistia

riittävä grafiikkasovitin (riippuu laitteistosta)

Microsoftin hiiri (AT) tai IBM:n hiiri (80386)

seuraavat kirjoittimet (tai vastaavat) kelpaavat:

IBM 3812 Pageprinter, Model 1

IBM 3852 Color Jetprinter, Model 1 ja Model 2

IBM 4201 Proprinter, Model 001 ja Model 002

IBM 4202 Proprinter XL

IBM 4207 Proprinter X24

IBM 4208 Proprinter XL24

IBM 4216 Personal Pageprinter

IBM 5152 Graphics Printer

IBM 5201 Quietwriter, Model 2

IBM 5202 Quietwriter III

seuraavat piirturit (tai vastaavat) kelpaavat:

IBM 7372 Color Plotter (= HP:n 7475A)

IBM 7374 Color Plotter

IBM 7375 Color Plotter, Model 2

IBM 6180 Color Plotter (= HP:n 7440A)

IBM 6182 Auto Feed Color Plotter, Model 1 (= HP:n 7550A)

IBM 6184 Color Plotter

IBM 6186 Color Plotter, Model 1 ja Model 2

### Ohjelmistovaatimukset

Käyttöjärjestelmäksi vaaditaan DOS 3.3 tai uudempi.

### Piirroksien (Graphic Drawing Editor)

DisplayGraphicsin kuvat tehdään valitsemalla hiirellä ruudulta eri kuvaelementtejä ja niille attribuutteja. Käytettävissä ovat tekstit, suorat viivat, kaaret, laatikot, ympyrät, monikulmiot ja vapaamuotoinen piirtäminen. Ruudulla olevia kuvaelementtejä voidaan hiiren avulla siirtää paikasta toiseen, skaalata (venyttää tai kutistaa), kiertää, peilata, zoomata, ryhmitellä, pyöristää kulmia yms. Kuvaelementtien väri voidaan valita 16 eri mahdollisuudesta, viivan paksuuksia on valittavissa 2 erilaista, viivatyyppäjä on 7, erilaisia nuolia 19 ja elementtien sisäosat voidaan varjostaa 16 eri tavalla. Tekstit voidaan kirjoittaa 66 eri kirjasintyyppillä (lisää voidaan tarvittaessa luoda hostin vector symbol editorilla ja siirtää mikeroon), kirjainten koko voidaan valita vapaasti kuten myös kirjainten vinous ja tekstin kirjoitusasu (vaakaan, pystyyn tai vinoon, kulma voidaan antaa asteina tai radiaaneina).

Käytettävän piirrosalan taustaväri ja koko (sentit tai tuumat) voidaan valita. Piirtämisen avuksi voidaan näytölle ottaa mukaan mittaruudikko (sentit tai tuumat).

DisplayGraphics sisältää 57 kuvakirjastoa, joissa on yhteensä tuhat valmista kuvaa. Kuvat ovat poimittavissa käyttäjän haluamaan paikkaan ruudulle. Kuvakirjastoihin voidaan lisätä/poistaa uusia kuvia. Myös kuvakirjastoja voidaan lisätä.

Kuvia voidaan kerrostaa näytölle. Kerroksia voi olla enintään viisi. Kerrokset saadaan näkyviin joko yksi kerrallaan tai kaikki yhdellä kertaa, jolloin näytöllä ovat kaikkien kerrosten sisältämät kuvat päällekkäin. Kuvat voidaan tallettaa joko jokainen kerros erikseen tai kaikki kerrokset voidaan talletuksessa yhdistää yhdeksi kuvaksi.

### Tekstit (Text Chart Editor)

DisplayGraphicsin Text Chart Editor-osa mahdollistaa helpon kalvojen teon. Ikoneista valitaan, halutaanko tehdä otsikko, lista, lista ranskalaisin viivojen (viivojen tilalle voidaan valita myös muita symboleja) vai taulukko. Tekstin tyyppi ja muut ominaisuudet valitaan kuten piirto-osan puolellakin.

Jos tekstit talletetaan kuvina (PIF-tiedosto), voidaan tekstejä ja piirroksia yhdistellä Graphics Drawing Editor-osassa. Näin saadaan kalvoihin mukaan esim. yrityksen logo.

### Business-grafiikka (Graphic Chart Editor)

Business-grafiikan lähtötiedot voidaan lukea taulukkolaskentaohjelmasta DIF-tiedostona tai luvut voidaan syöttää näytölle taulukkoon. Taulukkoa voidaan editoida: sarakkeista ja riveistä voidaan mm. muodostaa uusia sarakkeita tai rivejä vakiona olevilla tilastollisilla funktioilla (esim. keskiarvo, varianssi ja korrelaatiokerroin) tai itse muodostetuilla kaavoilla. Kaavoissa voidaan käyttää normaaliin matemaattisten ja loogisten operaattoreiden lisäksi neljäkymmentä funktiota tai vakiota. Käytettävissä ovat esim. trigonometriset funktiot, satunnaislukugeneraattori ja annettujen lukujen sovitus polynomeihin.

Graphic Chart Editorilla voidaan muodostaa 13 eri tyyppin kuvioita (line graph, surface chart, histogram, scattergram, needle chart, bar chart, pie chart, Venn diagram, tower chart, polar-line graph, polar-surface, polar-histogram ja table chart). Yhteen kuvaan voidaan yhdistellä erityyppisiä kuvioita. Kuvaan voidaan lisätä otsikoita, selitystekstejä yms. ja kuvaa voidaan muotoilla monipuolisesti. Kun kuva talletetaan Graphics Chart Editor-osan edellyttämään muotoon (PIF), kuva voidaan yhdistää muihin kuviin (esim.

logo voidaan lisätä kuvioon mukaan).

#### Yhteenveto

DisplayGraphics on erittäin monipuolinen grafiikkaohjelmisto. Sillä voidaan tehdä korkealaatuisia piirroksia, kalvoja ja business-grafiikkaa nopeasti. Hiiren käyttö on helppoa ja Help-valinta antaa ohjeita ongelmien tullen.

Monipuolisuus tuo mukanaan paljon erilaisia valintoja. DisplayGraphicsin ominaisuuksien hyödyntäminen vaatii opiskelua. Tuotteen mukana tulee

kolme manuaalia (noin 6 sentin paksuinen nippu paperia). Kun lukee vajaan 100-sivuisen Primer-osan, jossa on paljon kuvia, osaa käyttää DisplayGraphicsia tyydyttävästi. DisplayGraphics muistuttaa paljon ison konen ICUa (Interactive Chart Utility), joten ICUa käyttäneet pääsevät nopeasti sisään Graphic Chart Editor-osaan.

DisplayGraphics on hyvä ohjelma. Vielä paremmaksi se tulee, kun siitä toivon mukaan joskus saadaan verkkoversio ja OS/2:n alla toimiva versio.

Erkki Tenkula

## Tiistaikokous 12.9.1989 ATK-Instituutissa

Kokouksen aiheena olivat paikalliset verkot. Aluksi Martti Laiho ATK-Instituutista kertoi lyhyesti instituutin mikrolokan Token-Ring-verkosta. Tämän jälkeen Samuli Kaila selvitti Munkkiniemen Yhteiskoulun Novellin ohjelmistoihin perustuvaa verkkoa, jota käytetään opetustyön apuna.

Keskusteluissa todettiin mm. seuraavaa:

\* Paikallisverkon siirtonopeus vaihtelee verkkotyypin mukaan.

Hitaimmat ovat nopeudeltaan n. 1 Mb/s, jotkut 4 Mb/s kuten esim. Token Ring ja jotkut 10 Mb/s kuten yleisimmät Ethernet-kot.

\* Verkko voi olla joko väylä (periaatteessa suora johto) tai yhtenäinen rengas.

\* Koska nykyiset verkot eivät ole laajakais- sia vaan kantataajuisia, voi verkkoa käyttää kerrallaan vain yksi lähettäjä. Verkon varaamiseen on kaksi suosittua tapaa: kilpavarauksen ja vuoronsiirto.

\* Ethernet on tyyppinen kilpavarauksverkko - jokainen asema voi lähettää verkkoon viestin milloin tahansa. Se joka ensinnä ehtii, saa viestinsä perille. Jos kaksi tai useampia asemia lähettää verkkoon samaan aikaan, kumpikaan ei saa viestiään perille, jolloin molemmat odottavat satunnaisen ajan ja yrittävät lähettää uudestaan. Jos verkko nyt on tyhjä, ensinnä lähettävä saa viestinsä perille. Kilpavarauksen tehon menetelmä, jos verkko on kovin kuormitettu, koska silloin viestien yhteentörmäyksiä sattuu usein ja tehollinen siirtonopeus hidastuu.

\* Vuoronsiirtoverkossa vallitsee parempi järjestys. Kukin asema saa vuoronperään

asemalla on jotain lähetettävää, se käyttää oikeuttaan. Jos ei, se siirtää vuoron seuraavalle asemalle. Vuoronsiirtoverkossa viestit eivät siis törmäile toisiinsa, joten käytännössä päästään lähemmäs verkon teoreettista siirtonopeutta kuin kilpavarauksverkoissa.

\* Teoreettinen siirtonopeus jää usein teoreettiseksi: vaikka esimerkiksi Ethernet-verkon nopeus on 2,5 -kertainen Token Ringiin nähden, ei todellista nopeuseroa kuormitetussa verkossa juurikaan ole. Ethernet käyttää kilpavarauksperiaatetta ja Token Ring vuoronsiirtoa.

\* Jos verkolla on vain vähän käyttöä, siirtonopeus on kaikilla verkoilla riittävä - nopeutta rajoittaa tällöin umpilevyjen ja verkkokorttien nopeus. Monissa AT-tasonkaan mikroissa umpilevy ja levyohjain eivät kykene ylittämään 200 KB/s (eli 1,6 Mb/s) siirtonopeutta.

\* Kuormitetussa verkossa nopeuserot tulevat esiin, vaikkakin tämä vaatii vähintään kymmeniä aktiivisia käyttäjiä verkkoon. Kilpavarauksmenetelmissä viestien yhteentörmäykset hidastavat verkkoa selvästi.

Paikallisverkkojen hyödyt tulivat myös listatuksi:

\* Voidaan käyttää ohjelmista verkkoversioita, jolloin ohjelmien hinta käyttäjää kohti on edullisempi kuin erillisillä ohjelmilla. Lisäksi ohjelmien päivittäminen on helppoa, koska riittää, kun päivitetään verkko-palvelijassa oleva ohjelma.

\* Verkossa voi lähettää sähköpostia toisille käyttäjille.

\* Verkkoon liitettyjä oheislaitteita voi jakaa käyttäjien kesken.

\* Voidaan käyttää levy(kke)ttömiä työasemia.

\* Varakopiointi helpottuu, kun työtiedostot voidaan varmistaa verkon kautta palvelijan levyille.

\* Voidaan käyttää yhteisiä hakemistoja ja tiedostoja.

\* Verkossa voi ainakin yrittää toteuttaa tietosuojaa, mikä erillisissä mikroissa on hankalaa.

Paikallisverkkoista on toki vaivaa ja haittojakin:

\* Verkko-ohjelmia ei voi käyttää, jos verkko syystä tai toisesta ei toimi.

\* Verkon ylläpito on vaativaa ja joskus työlästäkin.

\* Verkko on kallis.

Paikallisverkkoja voi yhdistää toisiinsa, jolloin voidaan luoda suuri näennäisesti yhtenäinen verkko. Toisiinsa liitetyt verkot voivat sijaita samassa talossa, samalla paikkakunnalla tai vaikka eri paikkakunnilla. Jos verkot ovat fyysisesti lähekkäin, voidaan liitos tehdä helposti yhtä nopeaksi kuin itse verkko. Jos taas verkot ovat kaukana toisistaan, tarvitaan niiden liittämiseen joko puhelinlaitosten tai muiden tiedonsiirtoyri- tysten apua: verkot voi liittää kiinteällä 64 kb/s -linjalla (mm. Datel) tai uusinta tekniikkaa käyttäen valokuidun avulla, jolloin siirtonopeus saadaan vähintään samaksi kuin itse paikallisverkoissakin.

Jatkuu sivulla 9

## Operating System/2

**OS/2 (Operating System/2) on 80286 ja 80386-mikrojen moniajokäyttöjärjestelmä. Siihen kuuluu DOSin toimintojen lisäksi moniajo, virtuaalimuistin hallinta, 16 megatavun keskusmuistin osoitus ja versiosta 1.1 lähtien Windowsia muistuttava graafinen käyttöliittymä. Laajennettu versio sisältää lisäksi SQL-relaatiotietokannan, tietoliikenneyhteydet ja lähiverkon hallinnan.**

Lähes kaikki vanhat DOS-sovellukset voidaan ajaa OS/2:n DOS-istunnossa. Pelkkä DOS-sovellusten soveltaminen OS/2:lle ei riitä, sillä silloin ei käytetä hyväksi OS/2:n ominaisuuksia.

Ohjelmoijan kannalta OS/2 poistaa laiteriippuvuuden sovellusten toteuttamisessa. Käyttäjän näkökulmasta OS/2 tekee sovelluksista helpokäyttöisiä ja niiden ulkoasu on yhtenäinen.

Tällä hetkellä mikrojen yleisin käyttöjärjestelmä DOS (Disk Operating System) on peräisin vuodelta 1981 IBM PC:n julkistamisen ajoilta. Käyttöjärjestelmä oli suunniteltu 16-bittisille mikroille, joissa oli Intelin 8086-suoritin. DOS on kuitenkin vanhentunut, parannuksista huolimatta, 32-bittisten mikrojen hallitsemassa maailmassa. Se ei osaa käyttää hyväkseen Intelin 80286- tai 80386-prosessorin voimaa eikä yli 640 kilotavun muistiavaruutta keskusmuistista. OS/2, joka tuli markkinoille joulukuussa 1987, on ensimmäinen vakavasti otettava yritys tämän ongelman ratkaisemiseksi.

### Perusversio (OS/2 Standard Edition)

OS/2 Standard Edition on 80286-mikrojen yhden käyttäjän moniajokäyttöjärjestelmä. Käyttöjärjestelmä on kaksijakoinen: DOS-istunnossa (real mode) voidaan ajaa yhtä DOS-sovellusta ja moniajoistunnossa (protected mode) eli varsinaisessa OS/2-tilassa voi olla käynnissä 16 eri istuntoa. Järjestelmä varaa näistä neljä istuntoa ja loput 12 istuntoa ovat käyttäjän sovellusten käytettävissä. Järjestelmän istunnot ovat: ohjelmavalitsin, tausta-ajo, DOS-istunto ja virheenkäsitely.

Istunto (session) voi koostua useammasta prosessista. Jokaisella istunnolla on käytössään oma looginen näyttö, näppäimistö ja hiiri. Prosessi eli ohjelma voi sisältää useita samanaikaisesti suoritettavia säikeitä. Säie eli aliohjelma on pieni suoritettava yksikkö. Prosessi omistaa resurssit. Jaetun muistin avulla hoidetaan prosessien välinen tiedonvälitys (esimerkiksi RAM-semafori). Prosessien ja säikeiden välisestä tiedon välityksestä ja yhteisten voimavarojen käytöstä huolehditaan semaforien, signaalien, putkien ja jonojen avulla.

Semaforien avulla huolehditaan siitä, että yhteisiä resursseja pääsee vain yksi prosessi kerrallaan käyttämään. Semaforilla on kerrallaan vain yksi omistaja. Kun omistaja vapauttaa semaforin, voi seuraava ottaa sen käyttöönsä.

Signaalit ovat viestejä, jotka tulevat ohjelman ulkopuolelta. Jos ohjelmassa ei ole käsittelyrutiineja haluttuihin signaaleihin, ne käsitellään oletuksien mukaisesti. Esimerkiksi kun halutaan keskeyttää ohjelma painamalla Ctrl-Break, niin ohjelma keskeytyy oletuksena ellei ohjelmassa ole estetty sitä.

Putken avulla huolehditaan kahden prosessin välisestä tiedon välityksestä. Toinen prosessi kirjoittaa tietoja putkeen, josta toinen prosessi lukee ne itselleen. Putki on idealtaan samanlainen kuin peräkkäistiedosto.

Jonot on toinen tapa välittää tietoa prosessien välillä. Kaikki prosessit voivat kirjoittaa jonoon, mutta vain yksi voi lukea tietoa jonosta.

Käyttäjän kannalta ohjelmien suoritus näyttää samanaikaiselta. Laite-tilalla vain yksi ohjelma voi olla kerrallaan suorituksessa. Kukin säie saa

periaatteessa samansuuruisen aika-viipaleen. Käytössä on kuitenkin kolme eri prioriteettiluokkaa, jossa kii-reellisin säie otetaan ensimmäiseksi suoritukseen ja odotustilassa oleva säie siirretään odotusjonoon. Aika-kriittinen prioriteetti on ylimmän tason prosesseille, jotka voisivat aiheuttaa toiminnallisen häiriön ellei määräajassa anneta vastausta. Taval-linen prioriteetti on istunnoille, jossa edustaryhtymä (istunto) omistaa näytön ja näppäimistön, kun taas taustalla olevat ruuturyhmät eivät ole ruudulla näkyvissä. Joutoprioriteetti on alimman tason prioriteetti taustasovelluksille, jotka eivät käytä kuvaruutua.

DOS-istunnossa toimii suurin osa vanhoista MS- ja PC-DOS-sovelluksista moitteettomasti. Vain laitelä-heiset ohjelmat voivat tuottaa ongelmia. DOS-sovelluksia voidaan ajaa vain yksi kappale kerrallaan ja ne voivat olla enintään 530 kilotavun kokoisia. Rajoitus johtuu siitä, että DOS pystyy osoittamaan enintään 640 kilotavua keskusmuistia ohjelmalle ja käyttöjärjestelmän pysyvästi muistissa oleva osa sijaitsee tällä muistialueella.

OS/2-tilassa voidaan käyttää hyväksi 16 megatavua keskusmuistia ja 1 gigatavu näennäismuistia eli saman verran, mitä 80286-prosessori osaa hyödyntää. (Versiossa 1.0 oli vielä rajoituksena se, että OS/2 ei osannut osoittaa kovalevystä enempää kuin 32 megatavua muistia kerrallaan eli isompi kovalevy oli jaettava useampaan partitioon.)

Häiriötilanteissa vian paikallistaminen voidaan suorittaa jäljitysohjelman tai muistivedoksen avulla. Jäljitys-ohjelma tutkii systeemin tilaa ajon eri vaiheissa ja muistivedos voidaan



tallettaa levykkeelle sen hetken tilanteesta. Patch-ohjelmalla voidaan korjata viottuneita ohjelmia automaattisesti tai tiedostosta käsin.

### OS/2 käyttäjän näkökulmasta

Sovellusten käynnistys tapahtuu ohjelmavalitsimen avulla. Ohjelmavalitsin on valikko, josta käynnistetään istunto ja josta voidaan mennä katsomaan istuntoa. Ohjelmavalitsimeen päästään Ctrl-Esc-näppäinyhdistelmällä ja istunnosta toiseen Ctrl-Alt-näppäinyhdistelmällä. Joka istunnolla on oma kuvaruutu tai ne voivat olla käynnissä taustallakin, jolloin ne eivät tarvitse omaa kuvaruutua. Käyttöjärjestelmäkomennot ovat samoja kuin DOSissa. Kuitenkin jotkut komennot toimivat vain DOS-istunnossa ja OS/2-istuntoja varten on tullut uusia komentoja. CONFIG.SYS-tiedostoon on tullut uusia määrittäjiä ja OS/2-komentojonoja varten on lisää komentoja. Opastuskomennon avulla saadaan selitykset käyttöjärjestelmän virheilmoituksista. Lisäksi komennon avulla voidaan asettaa ylärivillä näkyvä ohjerivi päälle tai pois päältä. Perusversio on suomennettu huhtikuussa 1988.

Tiedostorakenne on sama kuin DOSissa eli vanhat DOS-levykkeet ovat täysin yhteensopivia. Samalla levyllä voi olla DOS- ja OS/2-tiedostoja sekaisin. Uutta on se, että levykkeitä alustettaessa niille annetaan sarjanumero, koska moniajossa saattaisi

mennä levykkeet sekaisin niitä vaihdellessa.

Ohjelman asennus on yksinkertaista ja on suoritettu kymmenessä minuutissa. Asennus suoritetaan paketin mukana tulevalla automatisoidulla asennusohjelmalla, joka luo tarvittavat tiedostot ja hakemistot kovalevylle sekä kopioi tarvittavat tiedostot sinne.

### Tekstipohjainen käyttöliittymä

OS/2:n versio 1.0 on käyttöliittymältään ainoastaan tekstipohjainen. Tämän hetken tietojen mukaan vain perusversioita tullaan suomentamaan. Tekstipohjaisella käyttöliittymällä on vähän merkitystä OS/2-maailmassa.

### Graafinen käyttöliittymä, Presentation Manager

Presentation Manager on graafinen ikkunoitu käyttöliittymä, joka "muistuttaa" Microsoftin Windowsia tai Macintoshin vastaavaa. Kuvaruudulla kullakin istunnolla on oma ikkunansa, jotka voivat olla päällekkäin. Yksi ero Windowsiin kuitenkin on: graafinen käyttöliittymä on osa käyttöjärjestelmää, kun taas Windows on rakennettu DOS-käyttöjärjestelmän päälle. Käyttö on kuitenkin samanlaista. Vaihtoehtoisesti sitä voidaan käyttää tekstipohjaisella käyttöliittymällä. Graafista käyttöliittymää käytetään sovellusohjel-

masta ohjelmointiliittymän avulla, joka pohjautuu IBM:n SAA-sovellusarkkitehtuuriin.

Kun käyttöjärjestelmä on käynnistetty, kuvaruudussa on kaksi ikkunaa, joita ei voi poistaa: istuntojen hallinta ja ohjelmien käynnistys. Ohjelmien käynnistysikkunasta voidaan käynnistää ikkunoitu OS/2-istunto tai kokokuvaruudun OS/2- tai DOS-istunto. Ohjelmien käynnistysvalikkoon voidaan lisätä ajettavien ohjelmien nimet ja tehtävät voidaan ryhmitellä omiksi kokonaisuuksiksi. Ohjelmien käynnistysvalikko sisältää näiden lisäksi kaksi ohjausohjelmaa: ohjauspaneeli (the PM Control Panel) ja tiedostonhallinta (the PM Filing System). Ohjauspaneelin avulla voidaan määritellä systeemin parametreja: porttien konfigurointi, kuvaruudun värit, kirjasinlajit ja kansalliset merkit (esimerkiksi valuuttamerkki tai päivämäärän muoto). Tiedostonhallinnan avulla voidaan navigoida hakemistopuussa, siirtää, poistaa, kopioida tiedostoja ja alihakemistoja käyttäen vain hiirtä. Lisäksi voidaan ryhmitellä tiedostoja omiksi kokonaisuuksiksi, muuttaa tiedoston attribuutteja (esimerkiksi tiedoston on vain lukuoikeus tai se on arkisto) ja lajitella tiedostoja.

**Teksti on lyhennelmä Risto Vierkinsin seminaariesitelmästä ATK-instituutissa 5.4.1989.**

### Jatkoa sivulta 7

Paikallisverkon käyttäminen mikrolta vaatii fyysisen liittymän eli verkkokortin ja kaapelin. Näiden hinta vaihtelee nykyisin välillä 2500 - 8000 mk. Lisäksi mikrolle tarvitaan ohjelmisto verkon käyttämiseen. Nämä ohjelmistot ovat toinen toistaan parempia, mutta monilla on vakava ongelma - ne ovat liian suuria. Kun verkko-ohjelmisto haukkaa mik-

ron muistista 138960 tavua, on leikki kaukana: DOS:lle jää niin vähän tilaa, että on melkein mahdotonta ajaa mitään kunnon ohjelmaa verkko-ohjelmat ladattuna.

Jonkin 40 KB voisi vielä sallia... Parasta olisi, että verkko-ohjelmistot voisi ladata tavallisina ohjelmina, jolloin niitä olisi help-

poa latailla ja tarvittaessa monottaa pois muistista.

Nyt kuitenkin ohjelmat ladataan jo CONFIG.SYS:ssä, jolloin muutoksiin tarvitaan aina mikron uudelleenkäynnistys.

Kehitettävää siis piisaa vielä tänäkin alalla.

**Ari Järmälä**

## Käytä hyväksesi PD-ohjelmien helmet

PD-ohjelmia (public domain) voi kuka tahansa käyttää korvauksetta. Tämä edellyttää kuitenkin sitä, että ohjelman tekijä on selvästi ilmoittanut, että ohjelma on julkinen. SW-ohjelmat (shareware) taas poikkeavat edellisistä siinä, että niitä saa kokeilla ilmaiseksi, mutta varsinaisesta käytöstä on maksettava ns. rekisteröitymismaksu ohjelman tekijälle. Ohjelman kokeiluksi voidaan laskea muutaman viikon pituinen jakso, mutta kuukausien tai vuosien pituiset käyttöjaksot eivät enää ole kokeilua, vaan vaativat rekisteröitymisen. Kutsun molempia ohjelmatyyppejä yhteisesti julkisohjelmiksi, vaikka niissä onkin tehtävä selvä ero PD- ja SW-ohjelmien välillä.

SW-ohjelman käyttäjäksi rekisteröidytään lähettämällä ohjelman dokumenttiedostoissa mainitulle henkilölle tai yritykselle vaadittu rekisteröitymismaksu. Maksutavat kerrotaan myös dokumenteissa, mutta tavallisimpia ovat sekki ja luottokortti. Sekin käyttö on Suomesta hankalaa, koska se yleensä pitää kirjoittaa dollareina ja suomalaiset pankit laskuttavat tähtitieteellisen summan sen kirjoittamisesta (30 - 40 mk/sekki). Voi tietenkin myös riskeerata ja lähettää postitse käteistä rahaa, kunhan varmistaa, ettei kuoresta voi nähdä sen sisältävän käteistä. Käteisen vaihto maksaakin siten enää 15 mk/kerta.

Kuitenkin kaikkein vaivattomin tapa maksaa rekisteröityminen on viitata luottokorttiin: kerro kortin numero ja firma laskuttaa korttiasi. Lisäksi lasku tulee tilivaluutan kurssiin, joka on edullisempi kuin setelikurssi. Harmi vaan, että luottokortti ei kelpaa kaikille maksuksi (eikä kaikilla tietenkään ole luottokorttia). Korteista mm. Visalla pärjää pitkälle.

SW-ohjelmien rekisteröitymismaksut ovat kohtuullisia, jokin 10 - 50 dollaria on tavallisin maksu laajastakin ohjelmasta. Rekisteröityneet käyttäjät saavat vielä yleensä uusimman version ohjelmasta paluupostissa levykkeellä.

### Mistä ohjelmia saa?

Parhaimpia ohjelmalähteitä ovat harastelijoiden (kuten hakkereiden) ylläpitämät sähköpostilaatit eli boxit. Monissa boxeissa on Suomessakin satoja megatavuja julkisohjelmia imuroitavana.

Imurointi on alan harrastajien termille, että tiedosto siirretään modeemitse boxista käyttäjän omalle mikro-rolle. Englanniksi tapahtumaa kutsutaan termillä download (käänteinen tapahtuma, tiedoston siirto mikro-rolta boxiin, on upload. Kunnan suomenkielinen termi tälle puuttuu yhä.)

Julkisohjelmien imurointiin tarvitset siis modeemin, tietoliikenneohjelman ja tervettä kiinnostusta alaa kohtaan. Nimittäin haluttua ohjelmaa muutama sadan megatavullisen joukosta etsiskellessä vierähtää tunti jos toinenkin... Onneksi tiedostot on boxeissa jaoteltu aihepiireittäin, esim. apuohjelmat, tietoliikenneohjelmat, piirtelyohjelmat, teksturit, pakkausohjelmat jne.

Toinen vaihtoehto julkisohjelmien hankkimiseksi on turvata alan valmiisiin kokoelmiin, vaikkapa PC-SIGiin (PC software interest group). Se on jo koonnut kirjastoonsa lähes 2000 levykkeistä julkisohjelmia.

Tämä kirjasto on julkaistu CD-ROM -levynä, jolta ohjelmia on hyvin mukava kopioida itselleen. Aikoinaan tämä PC-SIGin CD-ROM oli joissakin Info-kirjakaupoissa, mutta en ole varma onko enää. Myös jotkut mikrokerhot ovat hankkineet CD-ROMin, jolloin sen käytöstä joutuu kyllä hieman maksamaan - ainakin kerhon jäsenmaksun.

Kolmas tapa hankkia ohjelmia on turvata yhtäviinsä, joilla jo on julkisohjelmia. PC-Käyttäjät ry on tällainen eräänlainen ystävä.

Yhdistys on koonnut joitakin tärkeimpiä julkisohjelmia paketeiksi, jotka ovat tavallisesti kopioitavissa tiistaikokouksissa. Kokoelmat saat myös postitse, kunhan lähetät muutaman 360 KB:n alustetun levykkeen alla olevaan osoitteeseen ja liität mukaan postimer-

killä varustetun osoitteellisen palautuskuoren (kaikki levykoot kelpaavat, kunhan määrä vastaa muutamaa 360 KB levykettä). Merkittömät kuoret postitetaan merkittä. Palautuskuoren puuttuessa levykkeitä ei palauteta, eikä myöskään, jos palautusosoite puuttuu. Toimi siis ohjeiden mukaan...

### Onko julkisohjelmista mihinkään?

Ennen kaikkea julkisohjelmat ovat halpoja kokeilla: et osta sikaa säkissä, vaan kokeilet ohjelmaa, ja jos se on hyvä, rekisteröidyt vasta sitten käyttäjäksi.

Kaikki ohjelmat eivät suinkaan ole käyttökelpoisia. Liikkeellä on monia onnettomia söhellyksiä, josta ei ole mihinkään. Joissakin skandit tekevät kiusaa, jotkut tunnistavat vain yhden laitekokoonpanon... Näiden syiden takia kannattaakin turvata kokoneempiin käyttäjiin ja heidän arvosteluunsa eri ohjelmista. Ohjelmahelmet seuloontuvat esille joukosta varmasti.

Uutta ohjelmaa käyttöönottaessa se kannattaa ajaa mieluummin monien tarkistusohjelmien läpi (tämä koskisi oikeastaan kaikkia ohjelmia, ei yksinomaan julkisia). Ne selvittävät, mikä on riski, että uusi ohjelma voisi ryhtyä väkivaltaiseksi. Tuntematon ohjelmahan voi olla Troijan hevonen, joka näyttää viattomalta, mutta tekeekin jotain aivan muuta.

Viruksista liikkuu paljon juttuja, mutta toistaiseksi Suomessa on todistettu havaittu vain kaksi erilaista virusta. Virusten aiheuttamaa riskiä ei kuitenkaan kannata vähätellä, vaan jokainen uusi ohjelma on tarkistettava huolellisesti. Kaiken kaikkiaan viruksia on liikkeellä kuitenkin erittäin vähän. Dekadeja suurempia vaaroja mikroille ovat käyttäjät, ukkonen, ohjelmavirheet, iskut, putoamiset ja mekaaninen kuluminen.

### Millaisia julkisohjelmia?

Alla on lista joistakin hyödyllisistä julkisohjelmista.

**CED.COM** Paras komentoeditori.

**NDOSEDIT.COM** Toiseksi paras komentoeditori - jos haluat säästää muistia.

**D.EXE** Tulostaa hakemiston.

**DD.EXE** "

**DC.EXE** Yksi monista levyrengeistä.

**MARK.COM, MAPMEM.COM ja RELEASE.COM** Nämä kolme ovat korvaamattomana apuna residenttejä ohjelmia hallittaessa. Pääasiallinen tehtävä on poistaa residenttejä muistista.

**LIST.COM** Maailman paras tekstitiedostojen selailuohjelma.

**Q.EXE** Qedit on tekstieditori, vikkeli ja mukautuva. Maailman paras.

**JD.EXE** Ohjelmalla voi hypätä suoraan mihin tahansa hakemistoon millä tahansa levyllä.

**LHARC.EXE, PAK.EXE, PKARC.COM, PKXARC.COM, PKUNZIP.EXE, PKZIP.EXE ja ZOO.EXE** Erilaisia pakkausohjelmia.

**POPDIR.COM ja PUSHDIR.COM** Tallentavat työhakemiston nimen pinoon. Hyödyllisiä komentojonoja kirjoitettaessa, koska voidaan palata helposti alkuperäiseen työhakemistoon.

**GREP.COM** Ohjelma etsii merkijonoa vaikka koko levyn kaikista tiedostoista, varsinainen salapoliisi.

**MOVE.EXE** Siirtää tiedostoja yhdellä levyllä kopioimatta niitä.

**NO.COM** Piilottaa halutut tiedostot toisen komennon ajaksi, esim. **NO \*.exe DEL \*.\* tuhoa muut paitsi exet.**

**POPCALC.EXE** Näppärä pieni residentti nelilaskin, osaa pasten.

**SWEEP.COM** Käy suorittamassa halutun komennon kaikissa alihakemistoissa, esim. **SWEEP del \*.bak.**

**VTREE.COM** Tulostaa hakemistopuun rakenteen.

**DISKFREE.EXE** Tulostaa tilatietoja kaikista levyistä.

**WHIZ.EXE** Etsii tiedostoja kaikilta levyiltä. Nopea.

**QUICKEYS.COM** Nopeuttaa näppäintoistoa.

**SMOOTH.COM** Vierittää tekstitiedostoja pehmeästi EGA-ruudulla.

**TELEX, PROCOMM ja BOYAN** Suosituimmat tietoliikenneohjelmat ovat myös julkisohjelmia.

Listassa on vain vähäinen osa kaikista käyttökelpoisista julkisohjelmista. Eri aihepiirejä on runsaasti - edellinen lista käsittää vain kaikkein tärkeimmät apuohjelmat, ja sekin kuvastaa vain omia mieltymyksiäni.

Lisäksi on saatavissa joukko Windowsiin kirjoitettuja julkisohjelmia, joita en tässä käsittele.

**Ari Järmälä**

PC-Käyttäjät ry jakaa muutamaa julkisohjelmakokoelmaa. Lähetä alustettuja levykkeitä osoitteeseen

Ari Järmälä

Honkanummi 4

08680 MUIJALA

Liitä mukaan palautuskuori, jossa palautusosoite ja -postimerkki.

## Yhdistyksen toimintaa syyskaudella 1989

**22.11.1989 klo 17.00 Simul Oy**

Paikka: Wihurinaukio 2, Kulosaari, Helsinki.

Ennakoilmoittautuminen 16.11. mennessä Ari Järmälälle, puhelin 912-144274 (työ), tai PCUF mail jarmala.

Mukaan pääsee 25 ensimmäistä. Aiheena Windows-ohjelmat.

**28.11.1989 klo 18.00 Syyskokous**

Yhdistyksen sääntömääräinen syyskokous.

Paikka: Unisys Oy, Niittykatu 8, Espoon Niittykummussa

Käsitellään sääntömääräiset asiat, mm. toimintasuunnitelma, talousarvio ja henkilövalinnat vuodelle 1990.

Lisäksi Unisys kertoo itsestään ja tuotteistaan.

**19.12.1989 klo 14.00 TT-Microtrading Oy** Huom! Ajankohta muuttunut!

Paikka: Sinikalliontie 5, 02630 Espoo.

Aihe: Ventura -julkaisuohjelmistot, lomakkeensuunnitteluohjelmat ja niiden hyväksikäyttö.

Ennakoilmoittautuminen: 30.11. mennessä Ari Järmälälle, puhelin 912-144274 (työ), tai PCUF mail jarmala.

Mukaan 70 ensimmäistä.

### Tiistaikokoukset

Pidetään ATK-Instituutissa ( Itä-Pasilassa, Rautatiek. 5, ) joka kuukauden toinen tiistai klo 17. Sisäänkäynti on vastapäätä messukeskuksen pääsisäänkäyntiä. Mikroluokka sijaitsee 4. kerroksen lounaiskulmassa.

**14.11.1989 Turbo Pascal 5.5 ja oliokeskeinen ohjelmointi**

**12.12.1989 Tiedonhallinta mikrotietokoneilla**

\* ohjelmistojen käyttökokeuksia ja vertailuja

# Eira Data Ky

## HUIPULTA TUULEE KOVAA JA HALVALLA.

\*\*\* 386SX \*\*\*

Syksyn uutuus on 386SX - keskusyksikkö. Muistia peruskoonpanossa om 2 MB:ä, jonka voi kasvattaa erillisellä nopealla muistikortilla 4:ään Megatavuun. Väylänopeus on säädetävissä rajoissa 8 - 12 MHz, keskusyksikön nopeus 8 - 20 MHz. 387SX - matematiikkaprosessorin nopeus on sama kuin keskusyksikön, eli max. 20 MHz. SI = 21.6. !!

Halvin mahdollinen kokoonpano = 9,950.-

(Sisältää keskusyksikön/ 2 MB muistia, 1.2 MB diskettiaseman, 20 MB kovalevy (65 mS), RS - ja Centronics - liitännät PC kokoisessa kotelossa, Hercules ohjain + monitori)

\*\*\* 286 \*\*\*

Vastaavanlainen kokoonpano/AT = 8,750.-

Mukana tulee siis 286-prosessorilla varustettu keskusyksikkö, nopeus 16 Mhz:ä ja muistia 1 Megatavu, muuten samanlainen.

286 - korteilla on Chips & Technologies uusin piirisarja (NEAT), joka tukee suoraan EMS 4.0 Expanded muistitoimintoja hardware tasolla. Softa on kortin mukana (EMM.SYS).

Muistipiireille on 36 paikkaa, max. 1 Megatavu tai 4 Megatavu isommilla muistipiireillä. Mikäli ei ole kyseessä matematiikkaprosessoria vaativa sovellutus, saadaan 286-korteilla aikaiseksi lähes sama teho kuin 20 Megahertsin 386 - koneella. (SI = 18.0)

\*\*\* 386 \*\*\*

Saat nyt halvimmillaan 25 MHz:n keskusyksikkökortin kahden megatavun muistilla erikseen hankittuna hintaan 8,500.-

Vastaava halvin vertailukokoonpano maksaa PC-koteloon asennettuna 14,750.-.

Kyseessä on siis PC - XT - kokoinen kortti. Maksimimuistimäärä keskusyksikkökortilla on jopa 16 megatavu (SIMM-muistia). SI - Arvo = 27.0. ( 80 - nS muistit). Myös Weitek 3167 - matematiikkaprosessori voidaan asentaa levyllä.

\*\*\* 386 \*\*\* ( AT - koko )

Keskusyksikkökortille saat jopa 8 Megatavu muistia ja nopeaan väylään asennettavalla muistikortilla saman verran lisää.

Tehoja:

- 1) 386 / 30 MHz Norton SI 30.7 ( 60 nS muisti)
- 2) 386 / 25 MHz Norton SI 25.8 ( 80 nS muisti)
- 3) 286 / 20 MHz Norton SI 21.5 (100 Ns muisti)

386 - kortit on toteutettu Chips & Technologies piirisarjalla, kellopiiri (CMOS ERROR) ongelmia ei ole. Kortilla on 72 muistipiiripaikkaa, siis max. 2 Megatavu 256 kilobitin piireillä tai 8 Megatavu 1 Megabitin piireillä. Väylänopeus on säädetävissä sopivan pieneksi. Weitek - 3167 matematiikkaprosessorin asennusmahdollisuus.

\*\*\* 8088 \*\*\*

Ihmeitten aika ei ole ohi: Vielä löytyy PC-koneitakin ja jopa 12 MHz:n nopeudella pyöriä.

PUHELIN 174772

OSOITE TEHTAANKATU 25 C 75

TELEFAX 90-637458

Esimerkki huippukokoonpanosta:

386 keskusyksikkö 25 MHz, 4 Megatavu muistia (AutoCad vaatii sen), 80 Megatavun kovalevy, 1.2 MB:n diskettiasema, matematiikkaprosessori 80387-25, Eizo 16 tuuman värimonitori, Super-VGA-ohjain (1024 x 768 resoluutio) 512 kB:n muistilla Tower - kotelossa hinta 29,500.-

Suntac - äitikorttejakin on vielä: nopeus 10/6 Megahertsia, Landmark speed antaa silloin 13.6, 0-wait-tilaa. Kortin hinta (1 MB muisti) 2,450.-

Archive - streameri AT:lle (40 MB) 2200.-

Tämä malli on lerppuaseman paikalle menevä ja ottaa ohjauksen lerppuohjaimesta. Nauhat edelliseen 240.-

Handy-Scanner HS-3000, 100-400 dpi resoluutio 1,650.-

Tasoscanneri 300 dpi resoluutio (A4)

Tekstinlukuohjelma mukana 4,500.-

Ega - kortti 850.-

Vga - kortti (256 kB muisti) 1,100.-

Super - VGA (512 kB muisti) 1,600.-

(Resoluutio = 1024 x 768, Ventura 2 ja AutoCad 10 driverit)

AT - Kovalevy/lerppuohjain 800.-

Vastaava kortti 1:1 interleave 900.-

AT - Kovalevy/lerppuohjain/RLL 850.-

Vastaava kortti 1:1 interleave 950.-

Sarjaliikennekortti/Centronics 300.-

Eprommerikortti ( Max. 512 kilobitin koko) 4 paikkainen 650.-

Eprom erasointilaite 600.-

Copyboard (Hmmm!!) vain 550.-

Hercules - kortti 350.-

Microware Hercules monitori 600.-

Microware EGA monitori 1,700.-

Nec Multisync II (800 x 600) 3,200.-

Skandinäppis PC/AT 400.-

1.2 MB:n lerppuasema Teac 650.-

360 kB:n lerppuasema Teac 550.-

Modemikortti V22bis 2400 baud 950.-

Vastaava ulkoinen modemi, Discovery 1,250.-

Seagate ST - 4096, 80 MB kovalevy 4,200.-

Seagate ST - 151, 42 MB (3.5 tuumaa) 2,750.-

Seagate ST - 238R, 32 MB / RLL 1,575.-

Demolaitteita on jäänyt joitain lojumaan pöydille pölyttymään:

- Pari kappaletta Nec Multisync monitoria (vanha malli) + 800 x 600 resoluution + super - Ega kortti yhteensä 3,300.-

- 1 kpl Salora EGA - monitori 2,500.-

- Muutamia 10/8/6 MHz vauhdilla pyöriä AT - koneita (BABY - AT) 1 MB:n muistilla ja Hercules kortilla ynnä Amber monitorilla sekä 32 MB:n kovalevyllä nyt vain 6400.-

Huom! vain keskusyksikkökortti on käytetty, muut osat uusia.