

PRINTTI

■ Migraphin Easy-Draw poikkeaa normaaleista piirto-ohjelmista runsaasti. Ensimmäinen vastaantuleva poikeus on Easy-Draw'lla piirrettyjen kohteiden – viivojen, laatikoiden, ympyröiden, jne. – käsittelymahdollisuudet.

Kun normaalilla ja yksinkertaisella piirto-ohjelmalla tehty viiva on valmis heti piirron loputtua, Easy-Draw sallii varsinaisen piirron jälkeisen muokkauksen. Jokainen piirretty viiva, kaari, jne. ovat yksittäisiä kuvioita, joita voidaan siirrellä paikasta toiseen, suurentaa tai pienentää ja vaihtaa kuvion väriä. Jopa yksittäistä kuvapistettä voidaan muokata.

Piirtäjän ollessa tyytyväinen tuotokseen voi kuvion liittää osaksi koko kuva-alaa. Ja vielä tämänkin jälkeen sama kuvio on mahdollista ottaa työskentelyyn alle.

Easy-Draw on hyvin käytettävällinen salliessaan kuvan monipuolisen editoinnin. Esimerkiksi piirrettäessä kaarta käyttäjä valitsee ensin piirtomoodi-valikosta sitä vastaavan ikonin. Tämän jälkeen kohdistin voidaan siirtää haluttuun kohtaan, painaa hiiriohjaimen nappia ja liikuttaa hiirtä halutun muotoisen kaaren aikaansaamiseksi.

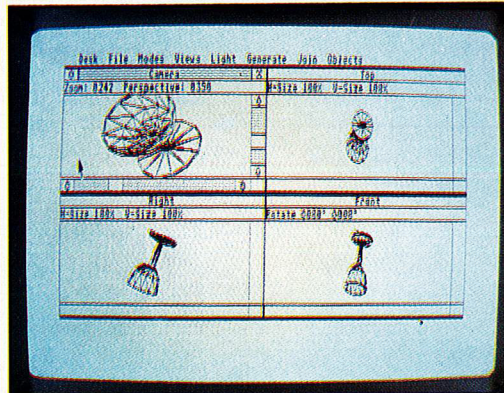
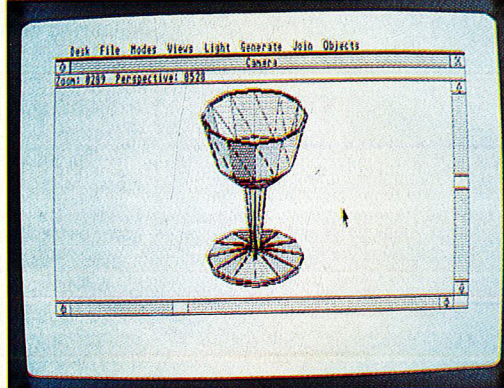
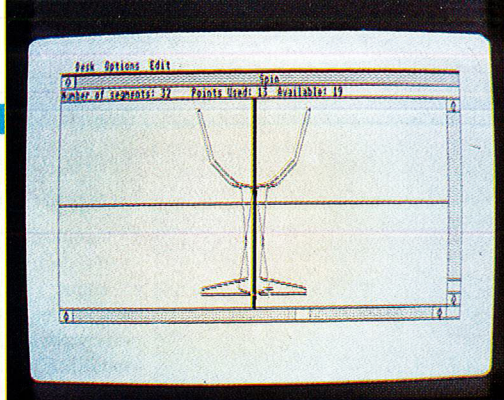
Kun kaari on saatu valmiiksi, sen voi siirtää kuvapinnalla haluttuun kohtaan, mikäli se ei vielä ollut siinä.

Kun piirretty kaari on kaikin puolin oikean mukainen eli oike-

Suomalaisen taidelasin suunnittelu alkaa. Ensin annetaan lasille profiili spinmoodissa...

... jonka jälkeen CAD-3D tekee lasin profiilia pyörittämällä kolmiulotteisen mallin. Suurennetussa kameraikkunassa lasi on esitettyä varjostettuna valaistuksen tuodessa siihen lisää ilmettä.

Lasinpuhaltajalle esitellään lasi useammalta suunnalta pyörittelemällä sitä. Yksityiskohtia voi tarkastella kameraikkunan zoomilla. Sen jälkeen voikin suomalaisien muotoilun edustaja lähteä maailmalle...



alla kohdalla ja oikean kulmaise-
na, on mahdollista vaihtaa kaaren
väriä, sävyttää kaaren rajaama
alue tai vaihtoehtoisesti suuren-
taa kaartaa pysty- ja vaakasuun-
nassa, jos alkuperäinen tuote ei
jostain syystä tyydytäkään käyttä-
jää.

Piirtämisen apukeinot

Easy-Draw tarjoaa käyttäjälle suhteellisen monta apukeinoa piirroksen saamiseksi halutun näköiseksi ja muotoiseksi. Tärkein näistä on ehdottomasti ruudun taustalla näkyvä katkoviivoitettu ristikko, josta on apua sijoitettaessa säännöllisen muotoisia kuvioita kuvaan.

Apuristikosta on hyötyä erityisesti suunniteltaessa talojen pohjapiirroksia ja geometrisia kuvioita.

Tarkkojen yksityiskohtien tekemiseksi voi valita rajatun alueen suurennettuna. Siihen voi tehdä muutoksia aivan samalla tavalla kuin normaalinäytössä olevaan kuvaan. Muokattavaa kuvioita voidaan kääntää 90 asteen kulmissa, varjostaa, jolloin saadaan aikaa kolmiulotteinen vaikutelma, tai tietysti hävittää se, jos se ei sovi muuhun kuvaan. Jos kuvioita pyöritetään 180 astetta, saadaan geometriset kuviot peilattua origon kautta.

Koska Easy-Draw tukee hyvin säännöllisten geometristen kuvioiden käsittelyä, on hyvin valittavaa, ettei kuvioita ole mahdollista peilata y- ja x-akselien suhteen.

Piirretyt kuvat voi nimetä laittamalla kuvan yläreunaan – tai vaikkapa alareunaan – tekstinä selvitys siitä. Esimerkiksi kesämökin pohjapiirustukseen voisi arkiosta varten sisällyttää tekstin

Matematiikan sanallisia tehtäviä tenttaava Math Word Problems auttaa suomalaisia niin matematiikassa kuin englannissakin.



Atari ST

PIIRRETÄÄN JA LASKETAAN

Atari ST:n vauhdikkaasti kasvavasta ohjelmatarjonnasta tutustumme tapoihin piirtää "normaalisti" ja kolmiulotteisesti ja keinoon saada apua matematiikan sanallisiin tehtäviin.

TEKSTI: JARI HENNILÄ JA TUOMO SAJANIEMI
KUVAT: SAKARI PARKKINEN

"Kesämökki Punkaharjulla 1987".

Piirrettyjä kuvioita voi värjätä neljällä värillä. Alkusetuksina väreillä on valkoinen, musta, punainen ja vihreä. Väriarvoja voi luonnollisesti muuttaa, mutta rajoituksena säilyy neljän värin käyttäminen piirroksessa.

Easy-Draw'n vahvin puoli on kuva-alkioiden käsittely. Kuvaa piirrettäessä jokainen viiva, piste, neliö, ympyrä ja kaari ovat yksittäisiä alkioita. Kun kuviot, jotka ovat lähekkäin toisiaan, on saatu valmiiksi, kannattaa alueen yksittäiset kuviot muodostaa ryhmäksi. Tällöin alueen yksittäisiä kuvioita ei voi enää käsitellä yksitellen, vaan voidaan siirtää ja pyöritellä koko iso kuvioita, joka koostuu useammasta pienemmästä kuviosta.

Mikäli tarve vaatii, jonkin pienemmän kuvion muokkausta ryhmäksi muodostamisen jälkeen, voi alueen pienet kuviot irrottaa erilleen isosta kuviosta.

Easy-Draw'ssa on rajattu kuvioiden määrä. Yhden megan muistilla varustetussa koneessa, jossa GEM sijaitsee ROMissa, voi olla suunnilleen 12 000 kuviota. Tämä riittää jo hyvin pitkälle, tuskin tulee raja vastaan. Puolet pienemmällä muistilla varustetusta koneesta loppuu tila kesken, kun kuvioiden määrä kasvaa pariin tuhanteen.

Easy-Draw maksaa Suomen markkinoilla 1 645 markkaa.

Kolmiulotteista suunnittelua

CAD - 3D (Antic Software) mahdollistaa tietokoneavusteisen kolmiulotteisen suunnittelun (Computer Aided Design) Atari ST:llä.

Kolmiulotteiseen tilaan on perusnäytössä neljä ikkunaa. Kameralla saa yleiskuvan, muut kolme voi määritellä tietyltä suunnalta näytäväiksi. Jokaisen ikkunan voi suurentaa täyttämään koko ruudun.

Ohjaus tapahtuu hiirellä, mutta useimmat komennot voi oikaista näppäimistöltä.

Kameraikkunassa voi zoomata sekä liikuttaa katselupistettä ja muuttaa perspektiiviä eli katoamispuolesta paikka. Muissa ikkunoissa on mahdollisuus suurentaa kuvaa tai pyörittää sitä. Nämä vaikuttavat esineen asentoon kuvittelussa tilassa.

Piirtäminen tapahtuu valmiilla työkaluilla. Valmiina on kolme pallotyyppeä, kuutio, "puolikuutio" ja "donitsi".

Käyttäjät voi tehdä omiakin hahmoja. Extrudella piirretään taso. Samaa tasoa voi halutessa sijoitella useampia "päällekkäin", jolloin tulos on kolmiulotteinen. Taso voi koostua enintään 50 pisteestä.

Spin-toiminto pyytää piirtämään profiiliin, jota pyöritetään keskipisteen suhteen ja saadaan siten kappale. Profiilissa voi olla korkeintaan 32 pistettä. Kappaleen "pyöreys" säädetään antamalla vaakatasoinen pisteiden määrä.

Tekstiä ei voi kirjoittaa, ainoa mahdollisuus on piirtää kirjaimia extrude- eli tasomoodissa.

Esineitä voi olla korkeintaan 20 kappaletta. Tämän rajoituksen voi kuitenkin kiertää määrittelemällä useamman kappaleen yhdeksi. Hajottaminen ei onnistu.

Piirroksat ovat periaatteessa mustavalkoisia, seitsemällä tai 14:llä varjostussävyllä, jotka tehdään automaattisesti SuperView-toiminto antaa mahdollisuuden katsella kuvia väreissä. Käytössä on kaksi väriä, jotka voi määritellä kahdeksasta valmiista. Varjostukset tulevat värin eri sävyinä.

Editointimahdollisuutta ei ole. Jos esine epäonnistuu, se on piirrettävä uudelleen. Jo piirrettyjä esineitä voi siirrellä tai kopioida. Jokaiselle kappaleelle pyydetään nimi. Sen avulla voi poistaa niitä, muuttaa sävytystä tai vaikkapa tuhota kappaleen.

Ruudulla olevat kappaleet voi esittää kolmella tavalla: kaikki viivat näkyvät, pintojen takana olevat viivat ovat näkymättömissä, pinnat varjostetaan tai kappale on "kiinteä", siinä ei näy ollenkaan viivoja. Hahmotusruudun diagonaali viivat voi myös jättää pois.

Tunnelmaa valaistuksella

Esineen tai esineiden kolmiulotteisuutta ja muotoja voi korostaa säätämällä valaistusta. Käytössä on tasaisesti kaikkialle jakautuva perusvalaistus sekä kolme kolmen spottivalon ryhmää. Jokaisella spotilla on kolme mahdollista asentoa, esimerkiksi vasemmalta, oikealta ja takaa. Valon kirkkausasteita on kahdeksan.

Koko piirrosta taikka yhtä tai useampaa esinettä voi pienentää tai suurentaa. Operointialue on kerralla 50-200 prosenttia 100 prosentin alkuperäisestä. Niitä voi myös pyörittää yhden asteen tarkkuudella.

Kuvan voi tallentaa myös De-gas-, C.O.L.R.- tai NEOchrome-ohjelmille sopivaan muotoon. Kolmiulotteisesta kuvasta tulee kuitenkin kaksiulotteinen, eikä näin tallennettua kuvaa voi ottaa enää takaisin käsittelyyn.

Levyllä tulee myös "animaattori". CAD-ohjelmassa voi laittaa record-moodin käyntiin. Tällöin jokainen Super view-ikkuna tallennetaan. Animaattorilla voidaan myöhemmin toistaa tallennetut kuvat peräkkäin.

CAD - 3D:n hinta Suomessa on 775 markkaa.

Apua matematiikan sanallisiin

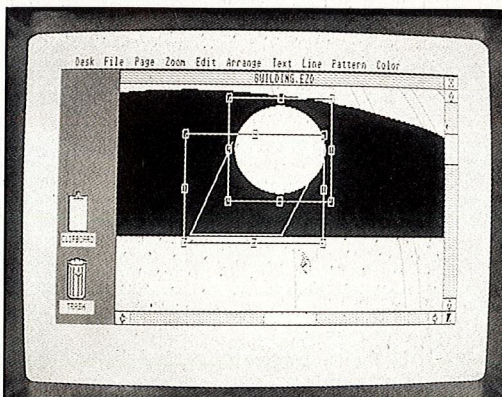
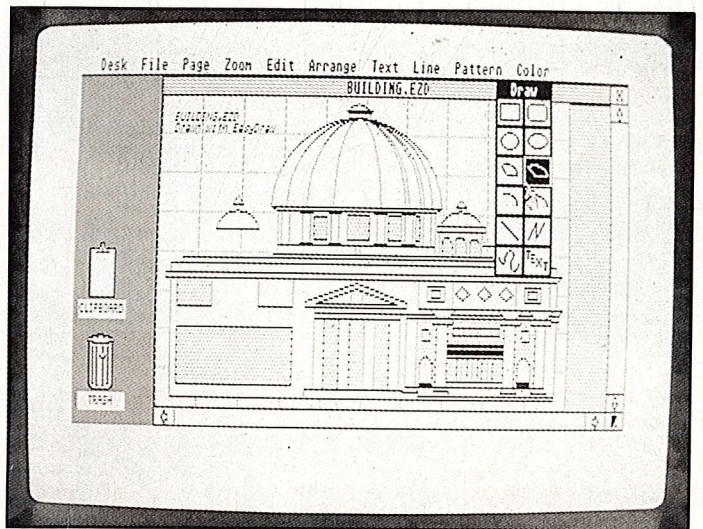
Homework Helper - Math word problems (Spinnaker) on englanninkielinen opetusohjelma, joka preppaa matematiikan sanallisia tehtäviä. Ongelmia on numeroista, iästä, välimatkoista ja seoksista (prosenttilaskuja). Neljä eri tasoa antavat tekemistä pidemmäksi aikaa.

Jokaisen tason alussa on ensin alustus sarjan tehtävistä.

Ohjelma tulostaa ensin tehtävän, kehottaa lukemaan sen huolellisesti ja sitten alkaa auttaa ratkaisussa. Laskutekniikkaa opetetaan taulukossa, jossa ongelma puretaan vaiheittain ratkaisun as-

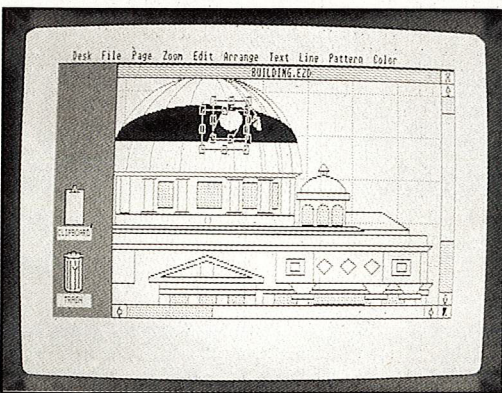
ti. Jos seinä nousee eteen, helpnäppäimellä saa ohjeita. Käytössä on toki myös laskin, jos pääsälaskutaito ei ole parhaimpia.

Niin hiirikoneesta kuin onkin kyse, kursoria ohjataan silti kursorinäppäimillä. Ilmeisesti siksi, että ohjelma on olemassa myös mm. Commodorelle ja IBM PC:lle. Ohjelmaa ei ole toistaiseksi hinnoiteltu.



Arkkitehdin työpöydälle on joutunut kupolikattoinen rakennus, joka tulisi muuttaa tähtitieteellisen seuran observatorioksi..

..ensimmäisenä muutoksesta on tähtikaukoputken suukko..



..joka kauempaa katsottuna näyttäisi tältä. Rakennus on kokonut jo muitakin muutostöitä. Tähtikaukoputken linssi ja putki ovat vielä työn alla.