

Kedves IFABO!

Kimondhatatlanul örülök, hogy ebben az évben Budapesten is találkozhatunk! Tudod, éppen eljött az ideje egy jó kis számítógépes kiállításnak, ahol végre össetalálkozhat vásárfia az emberfiával, akinek ha van elég pénze, boldogan szaladhat haza a madárlátta számítógéppel.

Alig hiszem, hogy van, aki ne hallott volna rólad, de azért engedj meg, hogy néhány szóval bemutassalak. Te, vagyis IFABO Budapest vagy az, aki május 7-10-ig a kőbányai vásárvárosba költöztél, hogy nálunk eddig soha nem látott méretű számítás- és irodatechnikai szakkiállítással egybekötött vásárral kápráztasd el a hazai nagydeműt. Úgy hírlík, a kiállítók már 15 ezer négyzetméternyi területet lefoglaltak, az F pavilonban több mint 1500 négyzetméteren lesz amerikai összeállítás, és önálló kiállítással jelentkezik Szingapúr és Tajvan is.

Mi tagadás, igazán jó híred van, akkora az előkészület, hogy el sem hiszed! Arra emlékszel, hogy Bécsben minden évben több tízezer magyarországi érdeklődő látogatott meg, aztán hazatérve hirdette az ígét, később meg húzta az ígát, csak azért, hogy egyszer olyan gépe, meg olyan irodai környezete lehessen, amelyet ott nálad látott. Sikerült is jó néhány nagylendületű vállalkozónak importálnia mindazt, amit ma korszerű adminisztrációnak hívunk. Ettől aztán olyan lett az ország, mint a savanyúság: van, aki szerint már így is annyira csipős, hogy könnybe lábad a szeme, mások viszont éppen a paradicsomot találták meg az össznépi salátában.

Tudod, korábban volt itt tavaszi meg őszi BNV, néhány éve pedig Compfair néven

valódi szakkiállítást is rendeznek, de az IFABO most mégis a megváltást jelenti majd a látogatók zömének, merthogy ebben van valami olyasfajta zamat, mint az Eduscho kávéban. Ezért hívom fel szíves figyelmedet arra, hogy vigyázz, téged aztán jól megnéznék majd, nem tudom, elég lesz-e a négy nap. És ezért hívom fel szíves figyelmedet arra is, hogy ha időd engedi, te is nézz jól körül, mert nemcsak a belvárosban, hanem máshol is látni már olyan irodákat vagy számítástechnikai bemutatótermeket, amikhez hasonlókat te, vagy nagyobb testvéreid, a CeBIT és a Sicob mutattatok be annak idején.

Ha már itt tartunk, arra is szeretném felhívni szíves figyelmedet, hogy ha működőképes számítástechnikai rendszereket kívánsz látni, akkor ne nagyon mozdulj ki a vásárvárosból. Ha mégsem tudod legyőzni kíváncsiságodat, akkor legfeljebb a hazai számítástechnikai cégeknél tegyél látogatást, esetleg érdeklődj referenciáikról. Fogadd el baráti javaslatomat, és semmilyen személyes tapasztalatodból ne általánosíts. Gondolok itt arra, hogy ha bankban, utazási irodában, postán, patikában, közértben (szupermarketben), orvosnál, tervezőintézetnél (...) találkoznál a komputerek közhasznú, ugyanakkor gond nélküli alkalmazásával, akkor tudd, hogy te az egyedül látod. Persze tudok működőképes rendszerekről is, csak azok most nem jutnak eszembe.

Félreértés ne essék, egyáltalán nem vagyok pesszimista, hiszen elképzelhetetlen, hogy egy ország néhány év alatt jusson el a számítástechnika Kánaánjába, csak ebből a hardverrel-szoftverrel kikövezett útból tűnik úgy, hogy nekünk

már megint a „hard” jut. A komputerforradalomban öt-tíz év egyáltalán nem hosszú idő, csak nálunk ezt senki sem érti meg azok közül, akiknek öt év múlva lesz telefonjuk, és tíz éve várnak a vonalra.

Kedves IFABO, vigyázz, mert az egész kiállítás egy hatalmas érdeklődés lesz, ugyanis minden látogató komolyan gondolja, hogy még saját életében munkaeszközüvé avathatja a kiállítási tárgyakat. Ugyanakkor a köztünk kialakult jó viszonyból adódóan igen illetlen lenne eltagadnom, hogy létezik egy „gulyás-effektus”, miszerint a kirakatba helyezett tárgyaknak csak silány utánzatai szerezhetőek be a közforgalomban. Ez azért nagyon fontos, mert várhatóan a kiállítóknak olyan kérdésekre is fel kell készülniük, amelyek éppen e „gulyás-effektus” következményei, tehát nem szabad elriadni például a pótalkatrészekre vagy garanciára vonatkozó őszinte kérdésektől, hiszen ez az IFABO-országokban természetes, nálunk azonban még sokáig újdonság lesz. Azt hiszem, mindezt nem tudom jobban megmagyarázni, csak akkor, ha leírom számítástechnikában járatlan ismerősöm kérdését, aki az IFABO hallatán arra gondolt, hogy végre lesz nálunk is egy IFA-bolt, ahol a korábban Kelet-Németországban gyártott IFA teherautók alkatrészeit vélte beszerezni.

Kedves IFABO! Ezek után érhető, hogy nagyon várlak, május 7-én a pályaudvarokon és a repülőtereken 5,25-ös, 3,5-es, valamint mindenféle méretű floppykkal fogok integetni. Addig is maradok őszinte híved:

Guttray László

mikrovilág

Nemzetközi informatikai magazin
Megjelenik:
minden második csütörtökön.

Kiadja: az IDG Lapkiadó Kft.
Kiadó: Bíró István, a kft. ügyvezetője
Műszaki vezető: Mészáros Tibor

A Mikrovilág az amerikai központú IDG (International Data Group) Communications cégnek, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójának egyik folyóirata. Az IDG Communications közel százharminc számítástechnikai kiadványt jelentet meg a világ több mint negyven országában. A kiadó sajtótermékeit körülbelül húszmillióan olvassák. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG nemzetközi hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózathoz átvett híreket IDG-vel jelöljük.



A kiadó címe és a közületi hirdetések
gondozása:

1072 Budapest, VII., Rákóczi út 16.
Levél cím: 1536 Budapest, Pf. 386
Telefon: 111-7917
Telefax: 142-3965
Telex: 22-6307

A szerkesztőség címe és az egyéni
hirdetések gondozása:

1072 Budapest, Klauzál utca 29.
Levél cím: 1536 Budapest, Pf. 386
Telefon: 141-7052
HU ISSN 0238-4817

Főszerkesztő: Guttray László (-ray)
Olvasószerkesztő: Gams Judit (G. J.)
Művészeti vezető:

Kalocsainé Doór Vilma
Tervezőszerkesztő: Radnóti Ágnes

A lap szerkesztői: Bányai Ferenc (-renc),
Bognár Ákos (-bá), Szabó Hedy (-dy),
Tiborc Tímea (-mea)

Szerkesztőségi titkár: Mártek Istvánné
Grafika: Dániel András

Tördelés: IDG Lapkiadó Kft.

A nyomdai munkákat
a Zrínyi Nyomda készíti.

91.2404/08-66-22
1392 Budapest
V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.
Levél cím: 1392 Budapest 62., Pf. 283

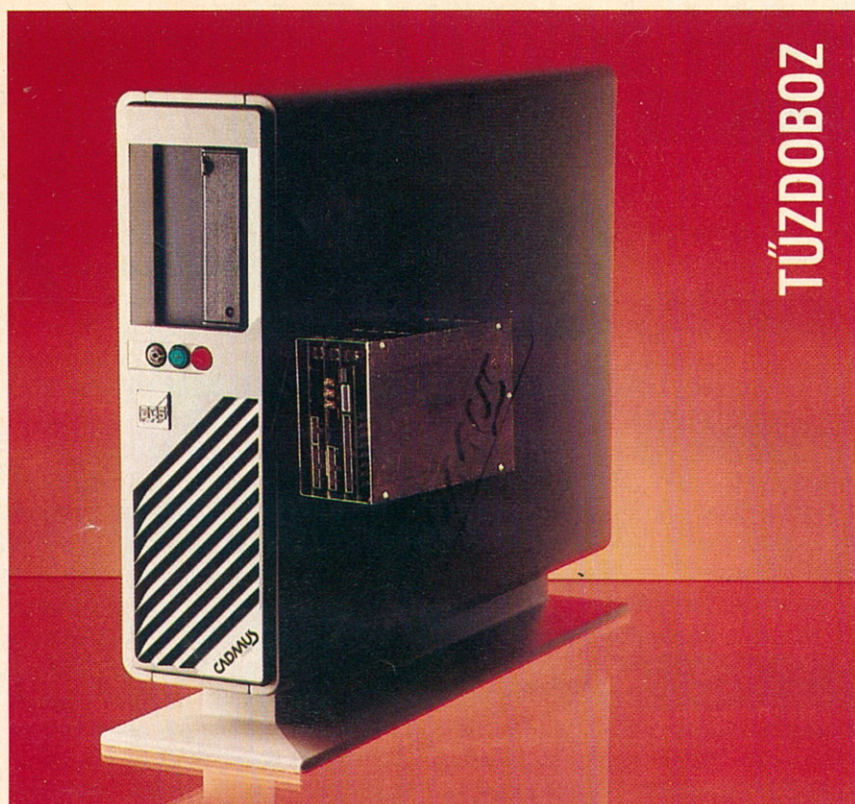
Felelős vezető:
Grasselly István vezérigazgató
Terjesztő a Magyar Posta.

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő
postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél,
a hírlapüzletekben és a Hírlapelőfi-
zetési és Lapellátási Irodánál (HELIR,
1900 Budapest XIII., Lehel u. 10/a)
közvetlenül vagy átutalással a HELIR
215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra.
Lapszámonkénti ára: 59 Ft
Előfizetési díj egy évre: 1392 Ft;
fél évre: 696 Ft

7. évfolyam, 8. szám 1991. április 11.

Monitor	Tűzdoboz Eredményes utat Tisztelt Olvasóink! Békés sikerek	4 4 5 5
PC-suli	Egy, kettő, három – lesz párom?	6
microCAD	Korán kell STARTolni Párbajhősök Nyerő elveszett évek Hatan Svédországba indulnak A profizmus nincs korhoz kötve	8 10 10 11 11
HI-FI	Jelfogó	12
Program	Commodore-, Atari program és Mikromágia	13
Iskolapad	A C-64 gépi kódú programozása Utasítások, címzési módok	20
Enterprise	Játékkalauz Kérdezz, felelek! Hírszolgálat Örökön öröklé	22 23 23 23
Atari klub	Családtagok	24
Amiga	Háromdimenziós tervezés 1. Sculpt 4D	25
Techni-kuckó	Ezermesterek	26
Video	A negyedik dimenzió	28
Vállalkozás	Robot az asztalon	30

Következő számunk 1991. április 25-én jelenik meg.



TÜZDOBOZ

A Firebox szó szerinti fordításban tűzdobozt jelent. Így becézik a CADMUS FX.1 munkaállomást, amely alig nagyobb egy 5,25"-es floppy meghajtónál, ám egy óriás lelke lakozik benne. Három processzort gyömöszöltek bele, és ezzel összteljesítményét másodpercenként 100 millió műveletre tornázták fel. Az Intel 860 processzorára épülő 64 bites architektúra és a UNIX V.4 operációs rendszer révén a szuperkomputerekkel is versenyre kelhet. Láthatóan nem önálló gépként kívánják eladni (nem tartozik hozzá például klaviatúra és egyéb perifériák), hanem alrendszerként számítógépes konfigurációkhoz vagy nagy teljesítményű szkennerekhez, lézernyomtatókhoz. A grafikát is támogatja: a beépített controllernek köszönhetően 1280x1024 képpontos felbontást lehet vele elérni.

Eredményes utat!

Elnémultak a fegyverek, békében dolgozhatnak immár a Műszertechnika Rt. kiküldött szakemberei Abu Dhabiban. A háború kitörésekor ugyan központi utasításra hazahívták őket, de még nem volt vége a tankcsatáknak, amikor a műszertechnikusok

úgy döntöttek: vissza kell térniük. Az Egyesült Arab Emírségbe szállított eredményjelző tábla az első közel-keleti megrendelésük, s háború ide, háború oda, semmiképpen nem akarták a lehetőséget elpuskázni.



Tisztelt Olvasóink!

Úgy véljük, nem szerénytelen-ség, és a kívülállók számára sem érdektelen, ha beszámolunk kiadónk és lapjaink örvendetes családi eseményéről, az IDG (Communications) Lapkiadó Kft. megalakulásáról. Korábbi cégünk alapítói az alábbi közlemény kiadásában egyeztek meg:

A világ legnagyobb informatikai kiadóvállalata, a bostoni székhelyű, amerikai International Data Group (IDG), amely közel ötven országban jelentet meg számítástechnikai kiadványokat, fontos missziójának tekinti a magyar piac igényeinek kielégítését. 1986-ban Magyarországon alapította meg első kelet-európai vállalatát, amelynek alapítótókjából 47 százalékban részesedett. A Computerworld Informatika Kft. (CWI) az első

vegyes vállalat volt hazánkban a lapkiadás területén. A CWI a magyar számítástechnikai ipar leghitelesebb informátorává nőtte ki magát, a Computerworld-Számítástechnikát a szakma nemcsak elfogadta, de hivatalos lapjának tekintette és tekinti ma is.

A CWI üzleti eredményeit, lapjai sikereit értékelve, valamint mérlegelve azt a tényt, hogy az IDG az információtechnológia területén működik, az amerikai cégvezetés úgy döntött, hogy megalapítja a csak e témával foglalkozó magyarországi cégét, százszerűségi saját tőkével. IDG Lapkiadó Kft. – ez az új vállalkozás neve, amelynek feladata a Computerworld-Számítástechnika hetilap, a kéthetente megjelenő Mikrovilág, a számítástechnikai hírlevelek

(Szoftver, CompuTrend, Quick, Editop), valamint a Helyzetjelentés kiadása. Az IDG magyarországi vállalata új kiadványok megjelentetését is tervezi a közeljövőben.

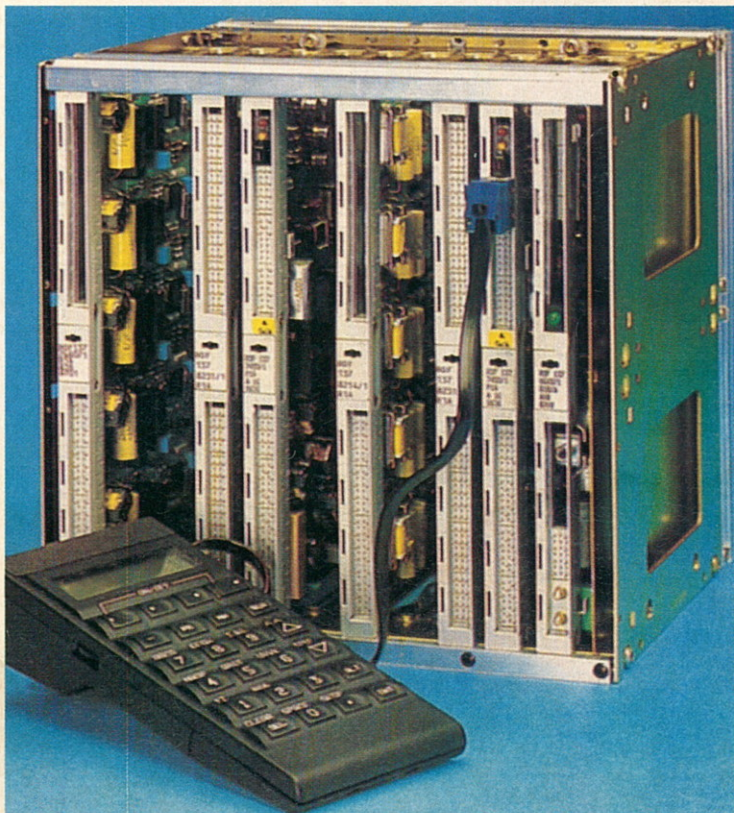
Közel ötszázmillió dolláros forgalmat ért el 1990-ben az IDG világhálózata, s a tervek szerint a világcég bevételei az ezredfordulóra megtízszereződnek. Az IDG Lapkiadó Kft., amely március eleje óta önálló cékként működik, a magyar informatikai kiadói ágazat vezető vállalkozásaként, erős szövetségben a piacutatást végző IDG Hungary Kft.-vel, mindent megtesz azért, hogy piaci pozícióit tovább erősítve, a magyar számítástechnikai szakma információéhségét maradéktalanul kielégítse.

a Kiadó

BÉKÉS SIKEREK

Még több mint egy év van hátra addig, hogy újra fellobbanjon az olimpiai láng, a nemzetek közti béke szimbóluma, de egy győztese máris van a versenyeknek. A svéd Ericsson spanyol leányvállalata nyerte el a megbízást, ők szállítják a 10500 vonalas MD 110 típusú telefon alközpontot Barcelonába. A digitális rendszer tizenöt helyszín negyven küzdőterét köti majd össze, s az is feladata lesz, hogy tartalékként készen álljon, ha a számítógépes hálózat meghibásodna. A telefonrendszer ugyanis nem romolhat el, dupla kapcsolómezők és a hálózat több pontján megkettőzött csatlakozók szolgálják majd a folyamatos csúcsterhelést.

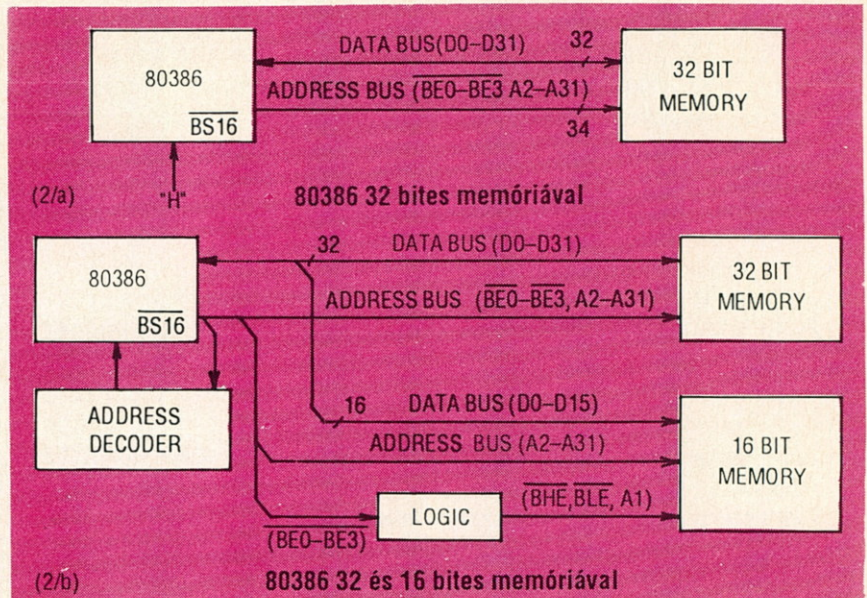
A világhírű telefoncég másik nagy sikere, hogy a kuvaiti kormány bejelentette: az Ericssont kérte fel a háborúban tönkrement telefonközpontok kijavítására.



NAGYSZÜLŐKTŐL UNOKÁKIG 3. RÉSZ

Egy, kettő, három – lesz párom?

Néhányan úgy vélik, hogy a virtuális tárkezelés egyébként sem egyszerű megvalósítását a változó szegmenshosszak még bonyolultabbá teszik. Legyen a mezők hossza azonos, s így bármelyiket felcserélhetjük egy másikkal. Más vélemények szerint a rögzített hosszúságú lapok nem alkalmazkodnak elég rugalmasan a programok és adatok szerkezetéhez. A rendszertervezők szakmai vitája helyett fogadjuk el, hogy a virtuális tárkezelésnél a lapozás terjedt el. Sikeresen megoldották a be- és kivitelek optimalizálását is. De mielőtt erről beszélnénk, ismerkedjünk meg közelebbről az Intel 80386 mikroprocesszorral, ahol szintén adott ez a lehetőség. Ismét Horváth László, a BME adjunktusa lesz segítségünkre.



regiszterek kerültek be, és módosultak a leírók is stb.

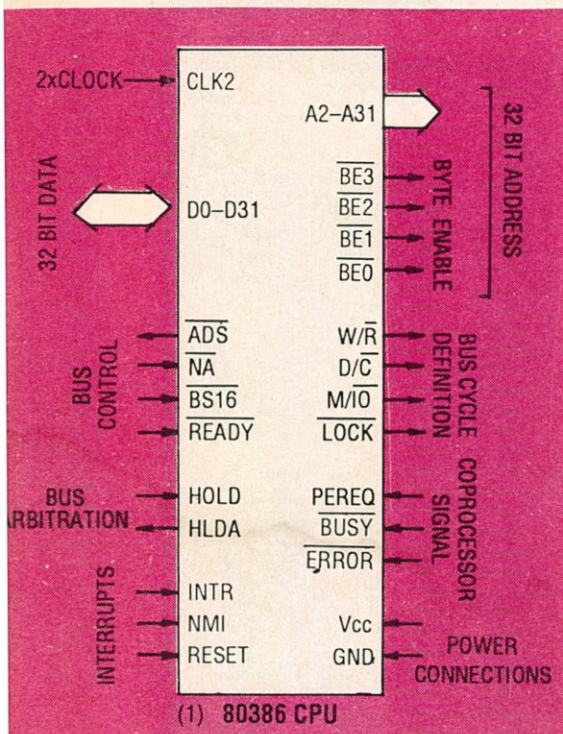
Első ránézésre az áramkör kivezetései kiforrott struktúrára utalnak (1. ábra). A megoldás leltisztult: a vezérlőjelek a megszokottak, a külső buszillesztés egyszerű, kompatibilis a család régebbi tagjaival; néhány új kivezetést láthatunk csupán, a társprocesszor könnyebb illesztése érdekében. Érdekesség, hogy a 32 bites adatbusz bájt szervezésű. A négyszer nyolc bit közül bármelyik külön-külön is lehívható. Négy bájtengedélyező jel szolgál erre, amelyek némi külső „segítséggel” 16 bit széles memóriát is képesek kezelni (az SX sorozatnál ez a kis logika bekeült a chipbe). Nem okoz problémát, ha 16 vagy ha 32 bit széles memóriákat illesztünk (2/a és 2/b ábra).

Az áramkör belsejében a végrehajtó egység valamennyi regiszterét kiterjesztették 32 bitre (így néhány új flagnek is jutott hely), sőt két új adatregisztert – ennek megfelelően F és G szelektorokat – is betettek. A szelektorok azonban megmaradtak 16

bit szélesek, ami azt jelenti, hogy egy leírotáblában továbbra is 2^{13} leíró címezhető meg.

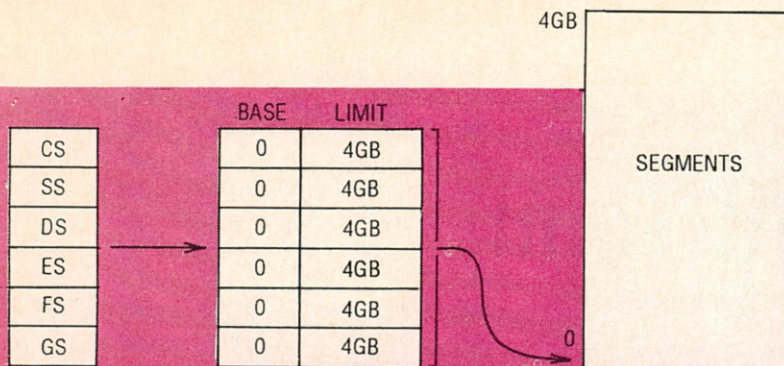
Ezzel szemben a címegység bázis- és limitregiszterei 32 bit szélesek lettek! Egy-egy 10 bites attribútum (elérési jogokat hordozó rész) is csatlakozik hozzájuk. Első hallásra megdöbbentő, hogy a limitregiszterekkel ($2^{32}=4$ gigabájt) a teljes memória mint egyetlen, 4 gigabájtos szegmens definiálható. Ha minden bázisregisztert kitörlünk (0), a limitregisztereket maximumra állítjuk – egy „szép nagy gépet” kapunk, ahol csak egyetlen közös területet használ mindenki. Persze ilyenkor a védelmek nem élnek, és a címeket a szegmensregiszterek hordozzák. A lineáris címzés alkalmazása a legegyszerűbb megoldás. A felhasználó egy maximum 4 gigabájt méretű, egybefüggő, strukturálatlan tárolóterületet lát (3. ábra).

Emellett él a 80286-nál megismert szegmentált címzés is, amely jóval fejlettebb memóriakezelést tesz lehetővé. A szegmensek hossza – a limitregiszterek alapján – 1 bájt és 4 gigabájt



(1) 80386 CPU

A 80386 sok újdonságot tartalmaz: kívül-belül 32 bites a processzor, ahol megváltozott a szegmensszervezés, újabb adat-



(3) 4 gigabájtos címtartomány, amikor nem élünk a védelemmel

azok a szegmensek nyerték, amelyek bekerültek ebbe a tartományba. Eddig a nagyságrendi eltéréseket figyelmen kívül hagyva semmi újdonság nem történt.

Most jön a második menet: meg kell vizsgálni az MSW Paging (lapozás) bitjét, enable (engedélyezés) vagy disable (letiltás)?

Ennek megfelelően következhet a lapozás, amikor a laptábla segítségével átrendezzük a címet. A hossza nem változik (továbbra is 32 bit), de másképpen épül fel.

Kettős verseny alakul ki: az „elképzelt” 64 terabájtból melyik lesz az esélyes 4 gigabájt? Később ebből egy rész kerül be a például 10 megabájtos valós tárba. 64 terabájt – 4 gigabájt – péld

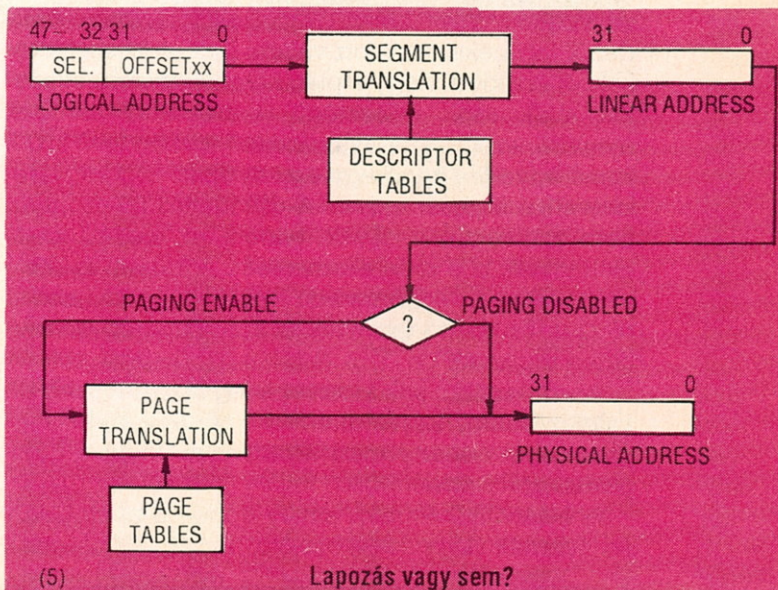
közötti, ami hasonlóan a 286-oshoz nagyon rugalmas védelmet biztosít (4. ábra). (A címzési módoknál értelmezett szegmensek fogalmát ne keverjük össze a korábban emlegetett szegmensszervezésű virtuális tárkezeléssel!) Apró módosítás, hogy a címet még megszorozhatjuk egy skála értékével (reguláris adatkeresés; 1,2,4,8 elemű eltolás).

A többi bázisregiszterrel szemben a GDTR és az IDTR maradt 16 bit széles, így a globális és IT tábla hossza most sem lehet 64 kilobájtnál nagyobb. A szelektorok leírása változatlan.

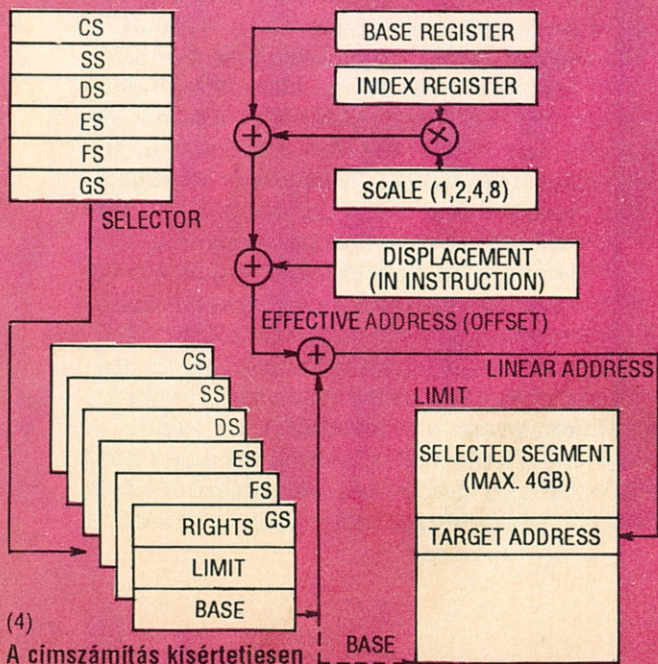
A 32 bites bázisregiszterekkel az elméletileg elérhető memóriatartomány a csillagos ég, pontosabban $2 \times 2^{13} \times 2^{32} = 64$ terabájt! Bármilyen címzést is használunk, a jelenlegi technológia és árak mellett lehetetlen ekkora operatív tárolót létrehozni. Nagy kapacitású rendszereknél ezért elkerülhetetlen a virtuális tárkezelés. A 386-osnál a szegmens szervezésű virtuális tárkezelésnek elvben nincs akadálya, de a mai

mikroprocesszorok mellett a gyakorlatban túlságosan bonyolult. Helyette terjedt el a 80386-osnál is használható lapszervezés. A lapok mérete rögzített: 4 kilobájt. Képzeljünk el egy fizikai címtartományt, az operatív tárolót, amelynél azonban a felhasználó jóval nagyobb logikai címtartományt lát. A processzor tárkezelőegységének a feladata, hogy ezt leképezze fizikai címmé.

Az első lépésben a 46 bites logikai címből – ofszet és szelektor – a szegmensfordítást elvégezve, ki kell választani azokat a szegmenseket, amelyek beleférnek a 4 gigabájtos fizikai címtartományba. Ez éles verseny, hiszen elméletileg ti-



(5) Lapozás vagy sem?



(4) A címszámítás kísértetiesen hasonlít a 80286-nál megismerthez

zenhatezerszeres a választék. (Egy rosszul definiált szegmennel – 4 gigabájt – tönkretétel a rendszer.)

A szegmensfordító és a leírotábla segítségével a 4 gigabájtos lineáris cím, amely, ha nincs lapozás, egyben a fizikai cím is. Az első csatát

dául 10 megabájt – áll szemben egymással (5. ábra).

A 386-os igazi újdonsága ez a lapozási technika, amelyet korábban a nagygépeknél (IBM 360/370 sorozat) hasonlóan oldottak meg. (Persze mindig vannak olyan részek, amelyek nem lapozhatók ki: például az operációs rendszer elemei, a pufferek stb. Másrészt, ha véletlenül hibás lapok szerepelnek, ezeket könnyen ki lehet dobni.) A lapozás gyakorlati megvalósítása két lépésben történik, ezzel a következő részben foglalkozunk.

Tiborc Tímea

EREDETI KREÁCIÓK

Korán kell STARTolni

A Nílus áradásainak rendszerességével jelentkező microCAD idén sem csapta be a Miskolcra sereglő, számítástechnika iránt érdeklődő közönséget. Tagadhatatlanul kezd patinássá válni, és tény, hogy nemigen akad versenytársa a vidéki rendezvények között. Ezt a budapesti „nagyok” is megérezhették, mert nem sajnáltak az idei meglepetésekből egyet-kettőt félretenni erre az alkalomra. A microCAD igazi show volt, vetélkedőkkel, díjkiosztással, cserebere börzével és tudományos előadásokkal.

Sok ismeretlen vidéki cég vonult fel, és a rendező Miskolci Egyetem is kitett magáért, majd mindenik tanszéke mutatott valami újat. A beszélgetésekből érződött, hogy a piac nem kényeztetni el azokat, akik saját fejlesztésű termékekből akarnak megélni, ezért a „hátlagbolós” korban levő kft.-k zöme egyelőre beéri egy-egy nyugati cég képviseletével és árukészletével. A díjkiosztásnál azonban nem a hangzatos nevek, hanem az eredeti kreációk vívták ki a zsűri elismerését. A hatvan kiállítóknak majdnem egyharmada vehetett át különböző díjakat, és önálló terméket is körülbelül ugyanennyien mutattak be.

Íme a kínálat: sok szoftver a legváltozatosabb alkalmazásokra, kevés hardver (néhány újdonsággal), végül néhány ipari alkalmazás (főleg a házigazdák jóvoltából).

A MultiCAD Studio, amely éppen a microCAD-en debütált négy évvel ezelőtt, a világújdonságnak

minősülő MULTIPLUS „számítógép-vitaminokkal” rukkolt ki. Az EXPANZ! adattömörítő kártya segítségével például egy 40 MB-os merevlemezre 120 MB-nyi adatot lehet felvinni, egy floppyn pedig akár tizenötszörös tömörítés is elérhető adatvesztés nélkül. Működése automatikus, nem kell új DOS parancsokat bemagolni, mindent a kártyába épített adattömörítő társprocesszor végez. A legjobb tömörítés az adatbázis-kezelésnél, grafikus és szöveges állományoknál érhető el.

Nagy bánata a számítógép-tulajdonosoknak, hogy a felhasználói programok, kommunikációs szoftverek egyre jobban kihízzák a számítógép 640 kB-ra méretezett memóriáját, s a felhasználónak szinte mákszemnyi szabad terület sem marad. A 640 kB fölötti részt viszont a DOS nem képes kezelni, és a kiterjesztett memóriával sok program sem tud mit kezdeni. Az ALL memóriakezelő programok és kártyák a DOS számára megcímezhetővé teszik a 640 kB feletti területet is (főleg a 640 és 1024 kB közötti „senki földjét”, amely egyéb célokra van fenntartva, de általában nincs kihasználva), és a memória minden szabad zugát a CPU rendelkezésére bocsátják. Nem kell tehát eldobni a régi gépet, hisz a kártyák segítségével akár az XT-ből is szervert lehet kovácsolni.

A MultiCAD másik szoftvernyalánksága a PicturePower, egy grafikus adatbázis-kezelő rendszer, amelyet ott érdemes használni, ahol irdatlan mennyiségű képi információt kell elraktározni, és lehetőleg rövid idő alatt előkeresni: például „fejvadász” menedzser-közvetítő irodákban, gyártmányválaszték bemutatásánál, múkincsek nyilvántartásában, vagy éppenséggel a bűnüldözésben. A képbevitel kameráról, videomagnóról vagy szkennerről történik, és a rendszer a képeket hússzorosan tömörítve tárolja. Működési sebessége fenomenális: 100 ezer képből két másodperc alatt kiválasztja a megfelelőt. A képbe még bele is lehet nyúlni a szerkesztési funkciók segítségével, lehet nagyítani, kiemelni, retusálni stb.

A SEC (Software Technology & Studio) ötletes, saját fejlesztésű fogászati rendszere a díjazottak közé került. A DENTAL DMS (Dentist Management System) a fogorvosi adminisztrációt és a gyógyító munkát segíti. Használata



feleslegessé teszi a kartonrendszert, mivel a páciens fogazata monitoron megjeleníthető. A rendszer két képet tárol a felvételi és az aktuális állapotról, s nyilvántartja a fogakkal kapcsolatos összes információt. Intézmények és privát rendelők számára is elkészült egy-egy változata. Üzembe helyezéséhez minimum egy XT-re van szükség.

A Skartech Gmk a jogászok dolgát szeretné megkönnyíteni JOGAR nevű jogszabálykereső rendszerével. Ennél egyszerűbben kezelhető program talán nincs is. Ezzel szemben igen gazdag az adatbázisa; tartalmazza a jogszabályok teljes gyűjteményét, a miniszteri utasításokat, a legfelsőbb bírósági határozatokat, s minden olyan információt, amely az ügyvédi „fifikához” kell. A rengeteg új jogi norma miatt a rendszer állandó karbantartást igényel.

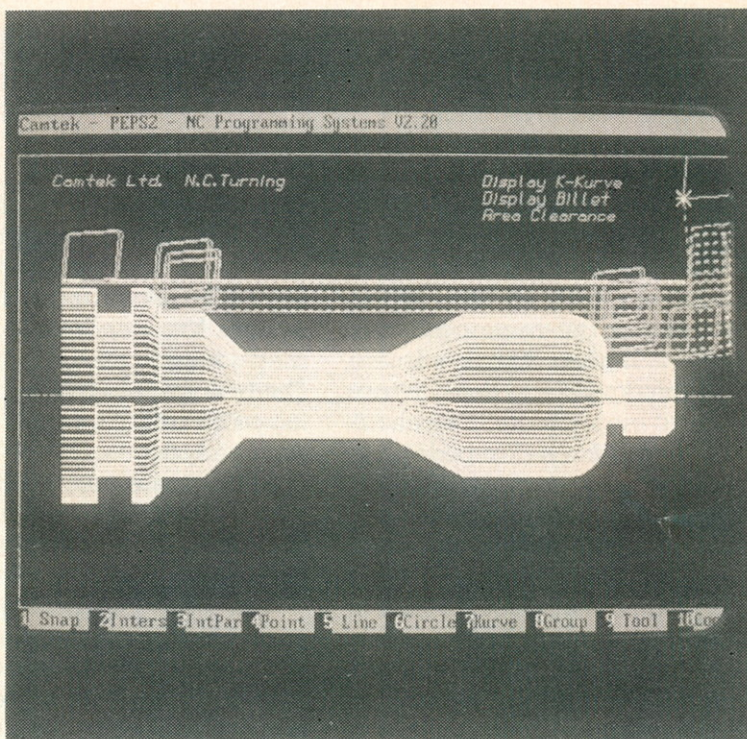
A pécsi HC Linear a PSION Organiser XP köré építette ki termékínátát. Az általuk fejlesztett rádió-interfész segítségével például a PSION terminálok és a központi gép között ideális, kábel nélküli adatátvitel valósítható meg. De van fénykábeles meg-

oldás is: nagy sebességű mérésadatgyűjtő rendszert alakítottak ki, amelyben a PSION-ok köré épített mérőegységek és a központi gép között fénykábelesen keresztül oldották meg a kapcsolatot. Az XP-k egy-egy intelligens, 3 csatornás mérőmodulnak felelnek meg, nyolc modul tartozik egy mérőhurokhoz, az IBM PC pedig nyolc mérőhurokot vezérel, ami összesen 192 mérésadatgyűjtő csatornát jelent. De van olyan változat is, amelynél az XP önmagában is teljes értékű adatgyűjtőként működik: elemcsere nélkül egy hónapig gyűjtőgeti, tárolja és feldolgozza az adatokat. Ha szükséges, az adatok ki is nyomtathatók, vagy az RS232-es interfészen keresztül PC-re áttölthetők.

Díjat kapott az ANT Kft. vírusölő programcsomagja is. A CHKSEQ v2.x például 186-féle vírus képes nyakon csípni, a CHKVIR v5.x a file append típusú és boot-vírusok ádáz ellenfele, de ismeretlen kórokozók ellen is bizonyos fokú védelmet nyújt. A VIRUSAFE v5.x tárrezidens program az Autoexecből aktivizálódik, a CATCHVIR v2.0 pedig a vírusok felderítésére íródott. Úgy működik, hogy indításkor táblázatot készít a rendszer főbb paramétereiről, és ha változást észlel, azonnal értesíti a felhasználót, aki ezután eldöntheti, hogy a változás jogos-e vagy sem.

Még egy díjazott program: a Tina, amelyet a Flexys Rt. állított ki. A RAIR Kft. által kifejlesztett elektronikai tervező- és oktatóprogramot nem csak mérnököknek szánták, van – lényegesen olcsóbb – diákváltozata is. Segítségével gyönyörű kapcsolási rajzok készíthetők, és ami nem utolsó, analizálhatók.

Bordács Ferenc mérnök-kisiparos-vállalkozó körül is nagy volt a nyüzsgés. Egy majdnem kész, saját tervezésű-építésű CNC fúró-marógépet állított ki (szolid áron), amely az egyedüli NYÁK-készítésben



(vagy például gravírozásban) lehet hasznos. PC vezérli, és a szoftver is a „családban” készült. Másik kreációja egy síkplotter (árához viszonyítva jó paraméterekkel), amelyet színtén PC-hez (de C-64-hez is) lehet csatlakoztatni. A tollcsere egyelőre manuális, de készülő automatikus változata már nyolc toll közül válogathat.

Alighanem először a microCAD történetében az Atari is felvonult. A hivatalos képviselő, a Novotrade egy boxban szorongott a DTP System Kft.-vel, amely a csodálatos képességekkel megáldott Atari TT-t állította ki, és futtatta rajta a frissen magyarított DynaCADD ataris változatát, amely a tervezőrendszerek bármelyikével mérkőzhetne. Egy másik gépen a Calamust, az Atari híres kiadványszerkesztőjét lehetett látni, amelynek szintén útban van már magyarul beszélő változata. Az Atari-barlang harmadik lakója, a Fejes System Csillebércen működtet egy teljes egészében Atarira épülő nyomdát, egyúttal disztribútorként egy pazar minőségű lézerlevilágítót ajánl.

Úgy látszik, nem lehet elég korán kezdeni a barátkozást a számítástechnikával. A Systrend standján kiállított START pakett a 4-8 éves korosztálynak készült, és valószínűleg méltán kapta az első díjak egyikét.

A „nagyemenőkkel” kissé igazságtalanul bántak a bírák. Sem a Controll, sem a Műszertechnika vagy a Microsystem nem volt a díjazottak között. Talán mégis a Műszertechnika időzített a legjobban: bemutatta az AutoCAD legújabb változatát (a Release 11-et), a PEPS 2 NC/CNC programozó rendszer immár Windows alatt futó verzióját, valamint a laptopok egyik ifjú bajnokát, a Veridata 386-osát, beépített ún. touch-mouse-zal, külső winchesterrel és VGA ernyővel.

Bányai Ferenc

Párbajhősök

Avérfürdő elmaradt; a microCAD – Mikrovilág számítástechnikai vetélkedőn természetesen nem karddal, hanem ádáz billentyű-nyomogatással vívták a harcot. Annak ellenére, hogy mindössze egy hetet adtunk a feladat megoldására, meglehetősen sokan küldték el torpedó programjukat – úgy látszik az IBM XT-kompatibilis gép megnyerésének lehetősége csábítóan bizonyult. Nem elégedtünk meg egy beküldött programmal; akiét áttekinthetőségében, használhatóságában, stratégiájában és küllemében megfelelőnek találtuk, az újabb feladatokat kapott.

A 24 pontból álló teszt megoldása után kicsit szétzilálódott a mezőny. A 48 jelentkezőből mindössze heten mérték össze erejüket egy újabb program megírásában: *Gulyás László, Lakatos Attila, Tóth Csaba, Tanács Attila, Szász Olivér, Lantos Zoltán és Marhefka István.*

A versengésből végül is **Gulyás László** került ki győztesen; valóban megérdemelten nyerte el az XT-t. A második díj, a Fair System Kft. ajándéka (egy Casio menedzser-kalkulátor) **Tóth Csabáé** lett, az egyéves Mikrovilág-előfizetést pedig **Tanács Attila** kapta.

Bizonyára sokan kíváncsiak a döntő feladatára, ezért most ezt is közöljük: (a megoldásra két órát kaptak a versenyzők):

Van egy 9x9-es négyzetháló, amelynek minden négyzetén található egy „golyó”, kivéve egy mezőt, amely üres (a 9,9-es). Írjon olyan programot, amely a tábla egy megadott mezőjének golyóját elmozgatja egy másik pozícióra úgy, hogy a golyó nem vehető le a tábláról, nem emelhető fel, de a szomszédos üres mezőre áttolható. (A golyókat elegendő számokkal jelölni: például az 5,6-os pozíción levőt 56-tal.) A golyók mozgása jól látható legyen!

ALAPÁLLÁS:

```

1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 1 9
2 1 2 2 2 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 2 9
3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6 3 7 3 8 3 9
4 1 4 2 4 3 4 4 4 5 4 6 4 7 4 8 4 9
5 1 5 2 5 3 5 4 5 5 5 6 5 7 5 8 5 9
6 1 6 2 6 3 6 4 6 5 6 6 6 7 6 8 6 9
7 1 7 2 7 3 7 4 7 5 7 6 7 7 7 8 7 9
8 1 8 2 8 3 8 4 8 5 8 6 8 7 8 8 8 9
9 1 9 2 9 3 9 4 9 5 9 6 9 7 9 8 —

```

mat. Hiába reklamáltam, azzal vigasztaltak, hogy ezt a szakot is erősíteni kell.

Egy félévet lehúztam a BME-n, de semmi kedvem nem volt „ampervadászkodni”, inkább vettem a kalapom. Azonnal négy állásajánlatot kaptam. A DTP System Kft.-nél kötöttem ki, ahol végre hódolhatok Atari-mániámnak. Elsősorban az assembly nyelv érdekel, ami szerintem ezen a számítógépen a legszebb.

– *A továbbtanulásról leteztél?*

– Szó sincs róla, el fogom végezni az egyetemet! Lehet, hogy csak levelezőn vagy estin, de a diploma később még jól jöhet.

– *Idén nem indultál a versenyen?*

– Megfordult a fejemben, de a rendezők finoman szólva eltanácsoltak. Mégiscsak snassz, ha három éven keresztül ugyanazt nyeri a fődíjat. És különben is én már kinőttem ezt a kategóriát.

–*mea*

Nyerő elveszett évek

Ürmössy Zoltánnal két éve találkoztam először, amikor a microCAD '89-en megnyerte az amatőr programozó verseny fődíját, egy IBM XT-kompatibilis személyi számítógép konfigurációt. Idén ismét összefutottunk a DTP System Kft. standján.

– *Amikor megismerkedtünk, te épp az egyetemi felvételre készültél. Mi történt veled az elmúlt két évben?*

– Tavaly előfelvételiként ismét indultam a versenyen, és megint megnyertem.

– *Akkor két IBM XT vár ott-
non?*

– No nem, az egyiken túlad-

tam, és egy Amigát vettem helyette.

– *Most mégis Atarin dolgozol.*

– Legjobban mindig is ez a gép érdekelt, de akkoriban csak nagyon drágán lehetett venni Atarit. Egy jó barátom a saját számítógépén okított az alapokra. De végül teljesült az álmom; munkahelyemen a Calamus (Atarira írt, kiváló DTP szoftver) magyarra fordításán dolgozom.

– *Álljunk meg egy pillanatra! Valaha egyetemre készültél...*

– Igen, de a sors közbeszólt. Csak az erősáramú szakra jutottam be, mivel a felvételi bizottság rosszul számolta ki a pontjai-

Hatan Svédországba indulnak

„Szokatlanul magas színvonalú megoldásokkal találkoztunk, ezért is döntött úgy a zsűri, hogy az eredeti kiírással szemben nem egy, hanem két csapatnak adja meg a lehetőséget arra, hogy részt vegyen a szeptember 24–25-én Svédországban megrendezendő Programozói Világbajnokságon. Az első és második helyezett pontszáma között alig egy százalékpont eltérés volt.” mondta *Lennar Aspenryd* március 1-jén Miskolcon, amikor a zsűri a microCAD keretében megrendezett Első Országos Számítástechnikai Programozói Bajnokság eredményeit értékelte.

A negyverzezer forintos nevezési díj valószínűleg sok ígéretes tehetség jelentkezését hiúsította meg. Végül 9 háromfős csapat (Medorg, Userland, MosaiC, Szinva, Escape, Alfadat Team, Kosir Attila Team, VSYM Közösségi Ház Micro Magic, Földes) szállt ringbe a 24 órás, folyamatos erőpróbán. A feladat egy induló vállalkozás mindennemű elszámolásának prog-

ramba foglalása volt, az alkalmazható hardverek és szoftverek korlátozása nélkül.

Az első díjat végül a Medorg csapata nyerte el, jutalmuk (a Neumann János Számítástechnikai Társaság és a szponzorok díjaként) a 18500 svéd koronányi nevezési díj, és a kinntartózkodás költségeire 100000 forint. Második helyen a Userland csapata végzett, a verseny szponzorai a nevezési díj befizetését vállalták. Harmadik helyre a MosaiC csapata került, akik ezzel egy Packard-Bell 286-os számítógépet nyertek, a negyedik helyen pedig az Escape csapata végzett, ők a bécsi IFABO-ra látogathatnak el. Különdíjat a Szinva néven indult csapat kapott, akik egyébként a verseny legfiatalabbjai voltak. A Microsoft ajándékként egy-egy értékes szoftvert vehettek át a díjkiosztáson, ahol dr. Havass Miklós néhány szóval minősítette is a versenyző csapatokat.

Alábbi riportunk a különdíjas Szinva tagjaival készült.

a kimondottan relációs adatbázisokhoz készült MAGIC fejlesztőrendszerrel?

– Emiatt akkor nem izgultunk, csak a feladatra koncentráltunk. Kétségtelen, hogy a mi Pascal és SuperBase „fegyvereink” közel sem voltak olyan erősek, de ezt előre senki sem tudhatta; szerencsésük volt.

– *Egy napon át megszakítás nélkül dolgozni nem kis teljesítmény. Hogy bírtátok, jutott némi idő alváásra?*

– Erről szó sem lehetett. Ketten a probléma rendszertechnikai megoldásán fáradoztunk, azért, hogy a harmadik srácnak csak a programsorokat kelljen írnia.

A számítógép olyan hatással van az emberre, mint a kávé; ha egyszer egy feladatban elmélyedek, semmilyen fáradságot nem érzek, sőt mintha újjászületnék. Éjjel kettőkor eszméltem rá, hogy már jóval elmúlt éjfél, holott biológiai óram csak 10-11 felé járt.

– *Most a sikerben sütkérezve megpihentek?*

– Egy kiadós alvás, és minden megy tovább, hétfőn vár az iskola.

– *Milyen további terveitek vannak?*

– Nekem még egy évem van az érettségiig, utána szeretnék továbbtanulni, természetesen valamilyen műszaki egyetemen. A szüleim is itt, a Miskolci Egyetemen dolgoznak. Zamorán Péter barátom csak elsős, ő még meggondolhatja a dolgot.

– Már eldöntöttem, hogy programozó matematikus leszek, a Debreceni Tudományegyetemre készülök. A szüleim is szoftverfejlesztők.

– *Akkor mindkettőtöknél „családi ártalomról” is beszélhetünk.*

– Nagyon sokat számít az ott-honi indíttatás. Valaha egy ősrégi HTI-vel kezdtem, amire a mamám írta az operációs rendszert, később egy TVC mellett töltöttem a szabad időmet, de mindketten jól ismerjük a C-64-et is.

– *A harmadik csapattag nem jött el az eredményhirdetésre.*

– Földi Péter már nem diák, komoly kötelezettségei vannak.

A profizmus nincs korhoz kötve

Berzenkedve fogadtuk a hírt: az első Országos Programozói Bajnokság beugrója 40 ezer forint! Mi lesz szegény ifjú számítógépesekkel, akiknek még a zsebpénzt is szűkösen mérik? – gondoltuk a verseny előtt. Szerencsére a miskolci ÉGSZI SZINVA Kft. hitt abban, hogy egy középiskolás is lehet profi, és a Fazekas Gimnázium csapatának felajánlotta a beugrót. A fiúk megszolgálták az adományt: különdíjat kaptak. A 24 órás verseny után *Tisza Miklóssal* és *Zamorán Péterrel* beszélgettem.

– *Kikből verbuválódott a csapat?*

– Nem volt nagy tolongás. A szigorú feltételeknek: az IBM-kompatibilis gépek komoly ismeretének, a jó angoltudásnak csupán hatan feleltünk meg, közülük ketten kerültünk a csapatba. A harmadik, *Földi Péter* már befejezte tanulmányait és szoftverfejlesztőként dolgozik. Jártasságára különösen a programnyelvek ismereténél volt nagy szükségünk.

– *A feladat egy alakuló kereskedelmi vállalkozás adminisztrációjának tökéletes elkészítése volt. Nem szegte kedveteket, amikor kiderült, hogy az indulók között ott van a Medorg csapata,*

Jelfogó

(A Magyar Rádió és a Magyar Műsorszóró Vállalat mérőadása amatőröknek)

1991. április 20-án másodízben sugároz egész napos műsort a Magyar Rádió a szép hang, a hi-fi kedvelőinek. A 25 órás műsor címe: A hangzáskultúra napja. Most is lesz kvadró adás, amelynek vételéhez két sztereó vevőkészülékre van szükség, és számos kísérletben vehetnek részt a hallgatók a műsorkészítőkkel közösen.

A sztereórádiókészülék-tulajdonosok minden eddiginél alaposabban mérhetik meg rádiójuk paramétereit, a profik pedig arra szeretnének választ kapni, milyen a vételi helyzet az ország-

ban, s hogyan viselkednek a műsorátviteli lánc egyes részei.

A mérőadás éjjel egykor kezdődik, és négy egyforma részből áll. Az I. részt a Petőfi Rádió összes URH-adója sugározza. A II. rész csak a Petőfi-URH budapesti adójának körzetében vehető. A III. rész a Bartók Rádió összes adóján megy, a IV. rész csak a Bartók budapesti adóján. Amíg csak a budapestiek mérhetnek, addig a többiek audiofil CD-kben, „álomzenékben” gyönyörködhetnek.

A mérésekhez csupán elektronikus feszültségmérőre és oszcil-

loszkópra – esetleg fényképezőgépre – van szükség.

A mérések sorrendje: szintállítás, frekvenciamenet- és áthallásmérés a bal, majd a jobb csatornában (1. táblázat), jel-idegenfeszültségmérés (2. táblázat), négy- szögjelvizsgálat, pilot-intermodulációs torzítás (3. táblázat), fázisellenőrzés rózsazajjal, sziszegővizsgálat (4. táblázat), szubjektív ellenőrzés.

A Magyar Rádió munkatársai kérik, hogy a mérési jegyzőkönyveket az alábbi címre szíveskedjenek beküldeni: Magyar Rádió, Hi-Figyelő, Bp. 1800

		40	50	125	250	500	1k	2k	4k	6,3k	8k	10k	12,5k	14k	15k
I.	1.bf														
	2.bá														
	3.jf														
	4.já														
II.	5.bf														
	6.bá														
	7.jf														
	8.já														
III.	9.bf														
	10.bá														
	11.jf														
	12.já														
IV.	13.bf														
	14.bá														
	15.jf														
	16.já														

1. táblázat

	I.		II.		III.		IV.	
	1b	2j	3b	4j	5b	6j	7b	8j
j-j								

2. táblázat

	IM	I.	II.	III.	IV.
nincs					
kicsi					
nagy					

3. táblázat

	I.			II.			III.			IV.		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
nincs												
kicsi												
nagy												

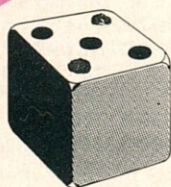
4. táblázat

A jegyzőkönyvben a vevőkészülék és az antenna típusát is fel kell tüntetni. A jegyzőkönyvek beküldői között a műsor készítői ajándékokat sorsolnak ki.



Data-maker

Írta: Lantos Zoltán



Az eddig megszokott data-makerekkel szemben ez egy elég hosszú program, de érdemes begépelni, hiszen valamivel többet is tud elődeinél.

Magas sorszámozása miatt szinte bárhova kérhetünk datásítást.

Rendezés előtt néhány paramétert meg kell adnunk:

- Kezdősor, növekmény, kezdőcím, végcím, sor/adat: ezek már megszokott adatok (előfordul, hogy a végcímet a program egy kicsit felkerekíti, mivel minden sorba ugyanannyi számot ír).

- Beállíthatjuk, hogy milyen számrendszerben kérjük a számok kiírását. Ha tízestől eltérünk, akár byte/s-ra is lassíthatjuk a program futását, de valószínű, hogy data-maker nélkül ennél is lassabb lenne.

- Tabulálás: igen vagy nem választ kell adni. Ha tabulálást kérünk, a vesszőket egymás alá rendezi, igaz, hogy ez is lassítja a datásítást. Tízes számrendszerrel különösen hatásos, a rövidebb számokat balról nullákkal egészíti ki.

- Határolójel ASCII kódja. A program számadatot vár. Ez általában vessző (44), vagy semmi (0). Határolójelet és tabulációt együtt is lehet használni, de legalább az egyik kötelező (egy egybefüggő számsorozathoz nem tudunk töltőt írni, ha azt sem tudjuk, hol van a számok határa).

- Nyitó és záró keretezőjel ASCII kódja; ez nem kötelező, akár mindegyikhez is írharunk nullát. Írhatunk csak az egyikhez is, de mindig gondoljunk a töltő megírására! Ha például azt szeretnénk, hogy minden számot idézőjelbe tegyen („F2”, „04”, „D5”, ...) mindegyik helyre írjunk 34-et. Kérhetjük azt is, hogy zárójelbe tegye (nyitó-40, záró-41) az egyes byteokat. Ennek ugyan semmi értelme nincs, de ha valakinek ez tetszik ...

- Töltő és ellenőrző sor: mindkét helyre igen vagy nem választ kell adni. Ha határolójelnek vesszőt adtunk meg, és nem kértünk egyoldalú keretezést (pl.:112, 23, 14 vagy F1, D2, 00), akkor a töltő

írását a programra bízhatjuk (ellenkező esetben nekünk se lesz könnyű dolgunk). Kérhetünk bele ellenőrző sort is. Érdemes megfigyelni a gép gondolatmenetét a töltő elkészítésekor, különböző típusú data soroknál.

Datásítás után a program törli magát a tárból.

A beállított paramétereket lemezen is nyilváníthatjuk.

```

60000 REM ***** <11
60010 REM ** DATA-MAKER 64 ** <1A
60020 REM ** WRITTEN BY ** <AC
60030 REM ** LANTOS ZOLTAN ** <5E
60040 REM ** ^ANONYMOUS ** <64
60050 REM ** SOFTWARE ** <37
60060 REM ** -HAMAN KATO ** <A4
60070 REM ** KSZKI- ** <89
60080 REM ** (C) 1990.08.18 ** <1C
60090 REM ***** <FA
60100 : <71
60110 REM ===== <F3
60120 REM = MENUKEZELES = <97
60130 REM ===== <30
60140 : <ED
60150 DIM PA$(12) <C4
60160 POKE 53280,6:POKE 53281,12:PRINT " <D6
[CNTRL/]][SH/CLR][CTRL/N][CTRL/H]"
,"[DOWN][SH/D]ATA-MAKER 64",, "[2SP
C][SH/I]RTA :[SH/L]JANTOS ";
60170 PRINT "[SH/Z]OLTAN 1990.08.17-18." <12
60180 PRINT "[HOME][5DOWN]A-[SH/P]ARAMET <6F
EREK BEALLITASA"
60190 PRINT "B-[SH/L]JEMEZRE MENTES" <A6
60200 PRINT "C-[SH/T]JOLTES LEMEZROL" <5E
60210 PRINT "D-[SH/T]JORLES" <45
60220 PRINT "E-[SH/A]JDATOK URITESE A TAR <84
BOL"
60230 PRINT "F-[SH/D]IRECTORY" <DD
60240 PRINT "G-[SH/F]JORMAT DISC" <1E
60250 PRINT "H-[SH/D]JATASITAS" <87
60260 PRINT "I-[SH/V]JEJE" <A0
60270 PRINT "[DOWN][SH/K]JEREM VALASSZON <D9
...";:POKE 204,0
60280 GET A$:IF A$<"A" OR A$>"I" THEN 60 <7C
280
60290 PRINT :POKE 1643,32:POKE 204,1:POK <67
E 207,0
60300 ON ASC(A$)-64GOTO 60310,60470,6055 <FA
0,60590,60620,60650,60710,60740,60
730
60310 PRINT "[SH/CLR][4DOWN][SH/K]JEREM A <D1
PARAMETEREK BEALLITASAT ![DOWN]"
60320 DATA KEZDOSOR,NOVEKMENY,KEZDOCIM,V <AD
EGCIM,SOR/ADAT,SZAMRENDSZER
60330 DATA TABULALAS,HATAROLO,KEZDOKERET <6F
,ZAROKERET,TOLTOIGEN/NEM
60340 DATA ELLENORZOSOR,* <42
60350 RESTORE :G=0 <44
60360 READ A$:IF A$="*" THEN 60390 <C2
60370 G=G+1:F$="+[RIGHT]" +PA$(G)+CHR$(14 <8D
1)+"[UP][15RIGHT]"
60380 A$=A$+LEFT$("[15SPC]",15-LEN(A$)): <88
PRINT A$?"F$:GOTO 60360
60390 PRINT "[HOME][5DOWN]":FOR A=1 TO 1 <ED
2
60400 IF A=7 THEN IF PA$(7)="" THEN IF P <59
A$(6)<>"10" THEN PA$(7)="IGEN"
60410 IF A=8 AND PA$(A)="" THEN PA$(8)= <45
44"
60420 PRINT TAB(17)"[CNTRL/2]"PA$(A)CHR$ <A3
(141)"[UP]"TAB(15);:INPUT PA$(A)

```

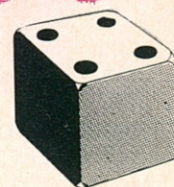
```

60430 PRINT "[UP]"TAB(15)"[CNTRL/1]? "PA <B0
$(A)
60440 NEXT <D8
60450 INPUT "[CNTRL/2]MEHET[4SPC]I[3LEFT <E6
]";A$:IF A$="N" THEN PRINT "[UP][C
NTRL/1][10SPC]":GOTO 60390
60460 GOTO 60160 <23
60470 PRINT "[CNTRL/8]";:FOR A=1 TO 29:P <02
RINT "[C=/@]";:NEXT :PRINT
60480 PRINT "[CNTRL/9] PARAMETEREK LEMEZ <AF
RE MENTESE [CNTRL/0]"
60490 INPUT "[DOWN][CNTRL/1]NEV ";NE$ <6C
60500 OPEN 1,8,2,"@:"+NE$+",U,W" <43
60510 FOR A=1 TO 12:PRINT# 1,CHR$(34)+PA <98
$(A):NEXT :CLOSE 1:GOTO 60540
60520 PRINT "[DOWN]NYOMJ LE EGY BILLENTY <3D
UT":POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198
,0
60530 PRINT "[UP][30SPC]":RETURN <A2
60540 GOSUB 60520:GOTO 60160 <70
60550 PRINT "[UP][CNTRL/8]":FOR A=1 TO 1 <D0
7:PRINT "[C=/@]";:NEXT :PRINT :PRI
NT "[CNTRL/9] TOLTES LEMEZROL [CNT
RL/0]"
60560 INPUT "[CNTRL/1][DOWN]NEV ";NE$ <08
60570 OPEN 1,8,2,NE$+",U,R" <90
60580 FOR A=1 TO 12:INPUT# 1,PA$(A):NEXT <B3
:CLOSE 1:GOSUB 60520:GOTO 60160
60590 PRINT "[UP][CNTRL/8]":FOR A=1 TO 8 <2E
:PRINT "[C=/@]";:NEXT :PRINT :PRIN
T "[CNTRL/9] TORLES [CNTRL/0]"
60600 INPUT "[CNTRL/1][DOWN]NEV ";NE$ <79
60610 OPEN 1,8,15,"S:"+NE$:CLOSE 1:GOSUB <27
60520:GOTO 60160
60620 PRINT "[UP][CNTRL/8]":FOR A=1 TO 1 <7D
6:PRINT "[C=/@]";:NEXT :PRINT :PRI
NT "[CNTRL/9] ADATOK URITese [CNTR
L/0]"
60630 INPUT "[CNTRL/1][DOWN]MEHET[3SPC]I <A7
[3LEFT]";A$:IF A$="I" THEN FOR A=1
TO 12:PA$(A)="":NEXT
60640 GOSUB 60520:GOTO 60160 <C9
60650 PRINT "[SH/CLR]DIRECTORY:[DOWN]" <0E
60660 OPEN 1,8,0,"$":POKE 781,1:SYS 6547 <13
8:GET A$,A$:E$=CHR$(0)
60670 GET A$,A$,H$,L$:IF ST THEN SYS 654 <9F
84:CLOSE 1:PRINT "[5RIGHT]";:GOSUB
60520:GOTO 60160
60680 PRINT "[3SPC]"ASC(H$+E$)+256*ASC(L <84
$+E$);
60690 GET A$,B$:IF A$ THEN PRINT A$B$;:G <B1
OTO 60690
60700 PRINT A$:GOTO 60670 <23
60710 INPUT "[DOWN][CNTRL/1]NEV, ID[3SPC] <B1
DATA-PARAMETEREK, 53[21LEFT]";NE$, I
D$
60720 OPEN 1,8,15,"N:"+NE$+", "+ID$:CLOSE <55
1:GOSUB 60520:GOTO 60160
60730 PRINT "[UP][CNTRL/8]GOODBYE[12SPC] <6C
[CNTRL/1]":END
60740 :
60750 REM ===== <A6
60760 REM = FOPROGRAM = <FD
60770 REM ===== <DB
60780 : <23
60790 GOTO 60940 <22
60800 Y=A:F=LEN(C$):R$="" <ED
60810 IF Y=B THEN R$=C$:RETURN <8C
60820 FOR X=1 TO LEN(C$):A$=MID$(C$,X,1) <03
:F=F-1:D=INT(A↑F)
60830 H=ASC(A$)+((A$>"9")*7)-48 <05
60840 T=T+(D*H):NEXT X <9C
60850 I=VAL(RIGHT$(STR$(B),1)):X=-1 <02
60860 IF X<T THEN X=X+INT(B↑U):U=U+1:GOT <48
0 60860
60870 U=U-1:FOR A=U TO 0 STEP -1:S=INT(T <13
/(B↑A)):T=T-(S*(INT(B↑A)))
60880 D$=CHR$(S+48-((S>9)*7)):IF A=U AND <FC
D$="0" THEN 60900
60890 R$=R$+D$ <3E
60900 NEXT <AB
60910 RETURN <DD
60920 W$=R$:A=10:B=SZ:C$="255":GOSUB 608 <34
00:C=LEN(R$):IF LEN(W$)=C THEN R$=
W$:RETURN
60930 FOR DD=1 TO C-LEN(W$):W$="0"+W$:NE <B5
XT DD:R$=W$:W$="":RETURN
60940 : <B9
60950 KE=VAL(PA$(3)):VE=VAL(PA$(4)):KS=V <DF
AL(PA$(1)):NO=VAL(PA$(2)):SA=VAL(P
A$(5))
60960 SZ=VAL(PA$(6)):KK=KE:IF LEFT$(PA$( <A8
7),1)="I" THEN TA=1:GOTO 60980
60970 TA=0 <67
60980 HA$=PA$(8):KK$=PA$(9):ZK$=PA$(10): <20
IF LEFT$(PA$(11),1)="I" THEN TN=1:
GOTO 61000
60990 TN=0 <CF
61000 IF LEFT$(PA$(12),1)="I" THEN EL=1: <A1
GOTO 61020
61010 EL=0 <08
61020 X$=CHR$(34):M$="," :PRINT "[SH/CLR] <11
0 DATA ";
61030 PRINT KS;M$;NO;M$;KE;M$;VE;M$;SA;M <6C
$;SZ;M$;TA;M$;X$HA$X$;M$;X$;KK$;X$
;
61040 PRINT M$;X$;ZK$;X$;M$;TN;M$;EL <C8
61050 PRINT RIGHT$(STR$(KS),LEN(STR$(KS) <3F
)-1)" DATA ";
61060 FOR XX=1 TO SA:A=10:B=SZ:F$=STR$(P <B8
EEK(KE-1+XX)):C$=RIGHT$(F$,LEN(F$)
-1)
61070 SU=SU+VAL(F$) <75
61080 GOSUB 60800:IF TA=1 THEN GOSUB 609 <D4
20
61090 PRINT CHR$(VAL(KK$));R$;CHR$(VAL(Z <B0
K$));
61100 IF XX<>SA THEN PRINT CHR$(VAL(HA$) <E5
);
61110 NEXT XX:PRINT :POKE 218,4 <EA
61120 PRINT "SU="SU":KK="KK":GOTO 61140" <2F
61130 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,1 <0D
3:POKE 634,13:POKE 198,4:END
61140 RESTORE :READ KS,NO,KE,VE,SA,SZ,TA <3A
,HA$,KK$,ZK$,TN,EL
61150 KS=KS+NO:KE=KE+SA <40
61160 IF KE>VE THEN 61180 <39
61170 GOTO 61020 <2C
61180 PRINT "[SH/CLR]0":PRINT "SU="SU":K <A5
S="KS":NO="NO":KE="KE":VE="VE":SA=
"SA:PRINT "[DOWN]"
61190 PRINT "SZ="SZ":TA="TA":HA$="CHR$(3 <0A
4)HA$CHR$(34)":KK$="CHR$(34)KK$CHR
$(34);
61200 PRINT " :ZK$="CHR$(34)ZK$CHR$(34)": <F8
TN="TN":EL="EL":KK="KK
61210 PRINT "[2DOWN]GOTO 61230" <5B
61220 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,1 <B9
3:POKE 634,13:POKE 635,13:POKE 198
,5:END
61230 PRINT "[SH/CLR]"; <9D
61240 : <17
61250 REM ===== <0A
61260 REM = TOLTO KESZITese = <8E
61270 REM ===== <F4
61280 : <94
61290 IF TN=0 THEN SYS 58651:SYS 58784:L <C9
IST -29999
61300 IF HA$<>"44" THEN PRINT "TOLTOT NE <00
M TUDOK CSINALNI-SORRY ":END
61310 GOTO 61390:REM *** NINCS HATAROLO <B1
61320 PRINT RIGHT$(STR$(KS),LEN(STR$(KS) <7C
)-1);:RETURN
61330 KS=KS+NO:GOSUB 61320:RETURN <94
61340 CC=KS:KS=KS+NO:GOSUB 61320 <BF

```

Funkcióbillentyűk

Írta: Jackie Maestro



```

61350 PRINT "F=LEN(C$):R$="CHR$(34)CHR$( <AF
34)":":K=KS
61360 PRINT "F[SH/O]Y=1TOLEN(C$):A$=MID$ <B1
(C$,Y,1):F=F-1:D=INT("SZ"[LEFT]↑F)
":GOSUB 61330
61370 PRINT "H=ASC(A$)+((A$>"CHR$(34)"9" <O9
CHR$(34)")*7)-48";
61380 PRINT " :T=T+(D*H):NEXTY:RE[SH/T]": <56
RETURN
61390 IF SZ<>10 THEN GOSUB 61340:KS=KS+N <B1
0
61400 IF CC=0 THEN CC=KS <30
61410 GG=KS:KS=KS-NO:GOSUB 61330:PRINT " <50
F[SH/O]X="KK"TO"KE-1;
61420 PRINT " :R[SH/E]C$"; <9E
61430 IF KK$<>"0" AND KK$<>"34" THEN PRI <AB
NT " :C$=MID$(C$,2,LEN(C$)-2)";
61440 PRINT " :T=VAL(C$)";:IF SZ<>10 THEN <B0
PRINT " :GOSUB"CC+NO":POKEX,T":;GO
TO 61460
61450 PRINT " :POKEX,VAL(C$)"; <19
61460 IF EL=1 THEN PRINT :GOSUB 61330:PR <2F
INT "Q=Q+T":GOTO 61480
61470 PRINT <57
61480 GOSUB 61330:PRINT "NEXT" <C7
61490 IF EL=1 THEN GOSUB 61330:PRINT "IF <A1
Q<>"SU"THEN?"CHR$(34)"HIBA A "":;GO
TO 61510
61500 GOTO 61540 <C5
61510 PRINT CHR$(34)CHR$(20); <7E
61520 PRINT "DATASORBAN (";CC-NO*(KE-KK) <O8
/SA"[LEFT]-":;D$=STR$(CC-NO)
61530 PRINT RIGHT$(D$,LEN(D$)-1)"; <B5
61540 IF EL=1 THEN PRINT CHR$(34)":END" <1D
61550 IF SZ<>10 THEN PRINT RIGHT$(STR$(C <E5
C),LEN(STR$(GG))-1)"GOTO"GG
61560 PRINT "RUN 61650" <8A
61570 PRINT "[4DOWN][CNTRL/8][SH/K]JEREK <19
EGY-KET RETURN NYOMAST !"
61580 PRINT "[SH/U]JGY LATSZIK KICSI A PU <2A
FFER ...[SH/N]JA ES ?[CNTRL/1]"
61590 POKE 631,19:POKE 198,1:END <7A
61600 : <21
61610 REM ===== <29
61620 REM = A PRG TORLESE = <E0
61630 REM ===== <6F
61640 : <BE
61650 X=60000 <A1
61660 PRINT "[SH/CLR]X:PRINT "X="X:PRIN <1E
T "[2DOWN]GOTO 61680"
61670 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,1 <96
3:POKE 634,13:POKE 198,4:END
61680 IF X<61660 THEN X=X+10:GOTO 61660 <C5
61690 PRINT "[SH/CLR]";:FOR A=61660 TO 6 <95
1710 STEP 10:PRINT A:NEXT :A$=CHR$(
34):B$="C[SH/H](34)"
61700 PRINT "SYS58651:SYS58784:?"A$"[2DO <5E
WN]SAVE "A$B$A$DATAK"A$B$A$",8,1[H
OME]"A$";"
61710 POKE 631,19:FOR A=632 TO 638:POKE <7C
A,13:NEXT :POKE 198,8:END

```

A Commodore 64-re készült rutint a SYS 49152 utasítással indíthatjuk el. Ezek után 32 különböző utasítást rendelhetünk a funkcióbillentyűkhöz. Ezeknek a funkcióknak kötelezően tíz karakter hosszúságúnak kell lenniük (ha egy szó rövidebb ennél, fel kell tölteni szóközzel). A SYS 49292, n, „füzér” segítségével rendelhetjük a funkciógombokhoz az utasításokat. Az „n” értéke a következőképpen alakul:

	normál	Shift	C=	Sh+C=	CTRL Sh+CTRL	CTRL+C=	CTRL+Sh+C=	
F1	1	5	9	13	17	21	25	29
F3	2	6	10	14	18	22	26	30
F5	3	7	11	15	19	23	27	31
F7	0	4	8	12	16	20	24	28

```

500 REM ***** <1D
510 REM * FUNKCIOBILLENITYUK V1.2 * <E7
520 REM *SYS 49292,N(0-31),"STRING"* <30
530 REM * BY JACKIE * <B6
540 REM ***** <18
550 : <93
560 FOR I=49152 TO 49361 <68
570 :;READ A:POKE I,A:S=S+A <DD
580 NEXT <C6
590 IF S<>26951 THEN PRINT "HIBA" <90
600 DATA 120,169,022,141,020,003,169 <23
601 DATA 192,141,021,003,169,255,141 <AA
602 DATA 145,002,169,000,133,002,088 <FF
603 DATA 096,230,002,165,002,201,015 <E4
604 DATA 240,003,076,137,192,169,000 <A5
605 DATA 133,251,133,252,133,253,133 <FE
606 DATA 254,173,141,002,162,000,010 <9F
607 DATA 038,252,232,224,006,208,248 <8E
608 DATA 133,251,024,169,209,101,251 <9B
609 DATA 133,251,169,192,101,252,133 <D9
610 DATA 252,165,203,201,003,176,003 <FB
611 DATA 076,133,192,201,007,144,003 <77
612 DATA 076,133,192,056,233,003,010 <1A
613 DATA 038,254,010,038,254,010,038 <5D
614 DATA 254,010,038,254,133,253,024 <4B
615 DATA 165,251,101,253,133,251,165 <88
616 DATA 252,101,254,133,252,160,000 <30
617 DATA 177,251,153,119,002,200,192 <FF
618 DATA 010,208,246,169,010,133,198 <67
619 DATA 169,000,133,002,076,049,234 <83
620 DATA 032,253,174,032,158,183,134 <BC
621 DATA 255,032,253,174,032,158,173 <C9
622 DATA 032,163,182,201,010,176,003 <4A
623 DATA 076,008,175,169,000,133,141 <3B
624 DATA 165,255,010,038,141,010,038 <13
625 DATA 141,010,038,141,010,038,141 <5B
626 DATA 133,140,024,169,209,101,140 <32
627 DATA 133,140,169,192,101,141,133 <B0
628 DATA 141,160,000,177,034,145,140 <60
629 DATA 200,192,010,208,247,096,076 <A0

```

Animáció

Írta: Molnár János és György Nándor

Remek animációt készíthetünk Plus/4-es gépünkön; rajzolni az 1, 2, 5, 6, D és R gombokkal tudunk. További információ a programban található.

```
10 RA=0 <2E
20 M=1 <57
30 A$(1)="[C=/7][CNTRL/9][9SPC][CNTRL <4F
/0]"
40 A$(2)="[C=/7][CNTRL/9] [C=/6][7SPC <B6
][C=/7] [CNTRL/1] [CNTRL/0]"
50 A$(3)="[C=/7][CNTRL/9] [C=/6][2SPC <8D
][CNTRL/1] [CNTRL/0]"
60 A$(4)="[C=/7][CNTRL/9] [C=/6] GAME <86
S [C=/7] [CNTRL/1] [CNTRL/0]"
70 A$(5)="[C=/7][CNTRL/9] [C=/6][2SPC <34
][LTD][2SPC][C=/7] [CNTRL/1] [CNTRL/
0]"
80 A$(6)="[C=/7][CNTRL/9] [C=/6][7SPC <F2
][C=/7] [CNTRL/1] [CNTRL/0]"
90 A$(7)="[C=/7][CNTRL/9] [C=/6][7SPC <0D
][C=/7] [CNTRL/1] [CNTRL/0]"
100 A$(8)="[C=/7][CNTRL/9][8SPC][C=/7] <72
[CNTRL/1] [CNTRL/0]"
110 A$(9)="[RIGHT][CNTRL/1][CNTRL/9][8 <17
SPC][CNTRL/1] [CNTRL/0]"
120 PRINT "[SH/CLR]" <64
130 FOR I=1 TO 25 <99
140 FS=INT(RND(0)*25)+1:F2=INT(RND(0)* <77
11)
150 FOR KI=1 TO 9:CHAR 1,FS,KI+F2-1,"" <4B
:PRINT A$(KI):NEXT
160 NEXT :POKE DEC ("69FF"),33 <1A
170 REM***** <C4
**
180 REM***** <85
**
190 REM** <FF
**
200 REM** <6E
**
210 REM** J&N GAMES LTD. PRESENTS <EA
**
220 REM** <90
**
230 REM** ==> ANIMATION <== <14
**
240 REM** <11
**
250 REM** (C) 1990. <3B
**
260 REM** <93
**
270 REM***** <0B
**
280 REM***** <CB
**
290 VOL 8 <18
300 SE=250 <31
310 AK=DEC ("70"):FOR IL=0 TO 8:CF(IL) <63
=AK+IL:NEXT IL:I=0
320 GOSUB 1400 <76
330 PRINT "[SH/CLR][12DOWN]";:PRINT TA <7D
B(10);" ANIMACIO"
340 PRINT "IRTA : MOLNAR JANOS ES GYOR <F0
GY NANDOR":FOR I=0 TO 500:NEXT
350 PRINT "[20DOWN]" <BD
360 PRINT "[6SPC]NYOMJ MEG EGY GOMBOT! <5C
":FOR I=0 TO 500:NEXT :GET KEY BI$
370 PRINT "[20DOWN]":FOR I=0 TO 500:NE <1E
XT
380 PRINT "[SH/CLR][DOWN]HANY FAZIS LE <90
SZ (MAX. 9)";
390 INPUT F$ <60
400 FZ=VAL(F$):IF FZ<1 OR FZ>9 THEN RU <14
N
410 REM ***** <71
420 REM * KEZDES * <84
430 REM ***** <F3
440 PRINT "[SH/CLR][13SPC]A PROGRAM HA <0F
SZNALATA"
450 PRINT "[3DOWN][2SPC]A RAJZOLOPROGR <9F
AMMAL MEGRAJZOLT,"
460 PRINT "AZ ELOBB MEGHATAROZOTT SZAM <99
U ANIMA-"
470 PRINT "CIOS FAZIST VILLANTJA FEL A <6C
KEPERNYO"
480 PRINT "BAL FELSO SARKABAN.A PROGRA <15
M FUTASA"
490 PRINT "KOZBEN AZ ANIMACIO SEBESSEG <2B
E ALLITHA-"
500 PRINT "TO.[DOWN]" <23
510 PRINT "AZ ANIMACIOS RESZ FUTASA AL <45
ATT A JOBB"
520 PRINT "OLDALON LATHATO MENUTABLAN <C7
SZABA-"
530 PRINT "LYOZHATJUK A PROGRAM PARAME <9D
TEREIT."
540 PRINT "[2DOWN] (A KESZ PROGRAM MEG <D0
RENDELHETO LEMZEN"
550 PRINT "EGY DEMOVAL. A J&N GAMES LT <AB
D. HELYI KIRENDELTSZEN."
560 PRINT "CIM : BPEST VADASZ U. 30 II <5D
/17 1054)"
570 PRINT "[DOWN] NYOMJ MEG EGY BILLEN <8D
TYUT!"
580 GET KEY BI$ <5B
590 RESTORE 640 <BB
600 REM ***** <D3
610 REM * TABLAZATI ERTEKEK * <61
620 REM ***** <5D
630 FOR I=1 TO 8:READ T$(I):NEXT <71
640 DATA "GYORSITAS","LASSITAS","HANG <7A
BEI[2SPC]","HANG KII[2SPC]","KILEPE
SI[2SPC]","KEZDES[3SPC]"
650 DATA "BETOLTES","KIMENTES" <B4
660 TR=1 <C7
670 REM ***** <DF
680 REM * RAJZOLAS * <E8
690 REM ***** <5D
700 FOR CI=1 TO VAL(F$) <63
710 GRAPHIC 1,TR <BA
720 CX=0:CY=0 <71
730 CHAR 1,0,5," ",1 <B2
740 SSHAPE CU$,0,40,7,47 <AE
750 CHAR 1,0,5," ",0 <D2
760 GRAPHIC 1,TR <FE
770 GSHAPE CU$,(CX*8)+56,(CY*8),4 <F5
780 GET KEY A$ <80
790 IF A$="6" AND CX<31 THEN XE=1 <E7
800 IF A$="D" AND CX>0 THEN XE=-1 <61
810 IF A$="5" AND CY>0 THEN YE=-1 <37
820 IF A$="R" AND CY<15 THEN YE=1 <2F
830 IF A$="T" THEN DRAW M,CX,CY:GSHAPE <C7
CU$,(7+CX)*8,(CY*8),4
840 IF A$="1" THEN M=1 <91
850 IF A$="2" THEN M=0 <51
860 IF A$=CHR$(13) THEN 980 <BB
870 GSHAPE CU$,(CX*8)+56,(CY*8),4 <AF
880 CX=CX+XE:CY=CY+YE:IF RA=1 THEN RA= <14
0
```



```

890 XE=0:YE=0
900 G$=STR$(CI)
910 K$="FAZIS :"+G$
920 CHAR 1,1,20,K$,1
930 LI$="KOORDINATAK : "
940 K1$=STR$(CX):K2$=STR$(CY)
950 K3$=LI$+K1$+" "+K2$+" [4SPC]"
960 CHAR 1,1,22,K3$,1
970 GOTO 770
980 POKE DEC ("680C"),CF(CI-1):POKE DE
C ("681A"),CF(CI-1):SYS DEC ("6800
")
990 GOSUB 1810
1000 NEXT CI
1010 MU=1
1020 REM *****
1030 REM * LEJATSZAS *
1040 REM *****
1050 GRAPHIC 1,1
1060 CHAR 1,27,0,"[C=/A][9SH/C][C=/S]"
1070 CHAR 1,27,1,"[SH/B][9SPC][SH/B]"
1080 CHAR 1,27,2,"[SH/B][9SPC][SH/B]"
1090 CHAR 1,27,3,"[SH/B][9SPC][SH/B]"
1100 CHAR 1,27,4,"[SH/B][9SPC][SH/B]"
1110 CHAR 1,27,5,"[SH/B][9SPC][SH/B]"
1120 CHAR 1,27,6,"[SH/B][9SPC][SH/B]"
1130 CHAR 1,27,7,"[SH/B][9SPC][SH/B]"
1140 CHAR 1,27,8,"[SH/B][9SPC][SH/B]"
1150 CHAR 1,27,9,"[C=/Z][9SH/C][C=/X]"
1160 FOR AN=1 TO VAL(F$)
1170 POKE DEC ("6008"),CF(AN-1):POKE DE
C ("6018"),CF(AN-1):SYS DEC ("6000
")
1180 FOR FU=1 TO 8
1190 IF MU=FU THEN CHAR 1,28,FU,TA$(FU)
,1:ELSE CHAR 1,28,FU,TA$(FU),0
1200 NEXT FU
1210 GET BI$
1220 IF BI$(">"T" THEN 1240
1230 ON MUGOTO 1340,1350,1360,1370,1380
,1390,1640,1740
1240 IF BI$="5" AND MU>1 THEN MU=MU-1
1250 IF BI$="R" AND MU<8 THEN MU=MU+1
1260 FOR ZX=1 TO SE:NEXT ZX
1270 SOUND 3,234,4
1280 SOUND 1,1,1
1290 G$=STR$(AN)
1300 K$="FAZIS :"+G$
1310 CHAR 1,1,20,K$,1
1320 NEXT AN
1330 GOTO 1160
1340 IF SE>0 THEN SE=SE-25:GOTO 1240
1350 IF SE<500 THEN SE=SE+25:GOTO 1240
1360 VOL 8:GOTO 1240
1370 VOL 0:GOTO 1240
1380 SYS 65526
1390 GRAPHIC 0,1:RUN
1400 REM *****
1410 REM * KEPKIRAKAS *
1420 REM *****
1430 RESTORE 1440
1440 DATA A0,00,A2,00,A9,00,B9,00
1450 DATA 78,9D,00,20,C8,E8,E0,20
1460 DATA D0,F4,A0,40,A2,20,BD,00
1470 DATA 78,99,00,21,E8,C8,E0,40
1480 DATA D0,F4,60,X
1490 READ A$:IF A$(">"X" THEN POKE DEC (
"6000")+I,DEC (A$):I=I+1:GOTO 1490
1500 REM *****
1510 REM * KEP ELMENTES *
1520 REM *****
1530 I=0
1540 DATA A2,00,A0,00,A9,00,EA,B9
1550 DATA 00,20,9D,00,78,E8,C8,E0
1560 DATA 20,D0,F4,A0,40,B9,00,21
1570 DATA 9D,00,78,C8,E8,E0,40,D0
1580 DATA F4,60,X

```

```

<BB 1590 READ A$:IF A$(">"X" THEN POKE DEC ( <C2
"6800")+I,DEC (A$):I=I+1:GOTO 1590
<2F
<A9 1600 RETURN <15
<43 1610 REM ***** <5F
<1B 1620 REM * BETOLTES * <09
<15 1630 REM ***** <BD
<15 1640 OPEN 1,8,0,"!" <31
<72 1650 GET #1,E$:GET #1,E$ <35
<14 1660 FOR ME=DEC ("7000") TO DEC ("7C00" <BD
)
1670 GET #1,E$:POKE ME,ASC(E$) <57
1680 NEXT <1D
<F4 1690 CLOSE 1 <5C
<93 1700 GOTO 1240 <5A
<48 1710 REM ***** <E6
<1E 1720 REM * KIMENTES * <4C
<4F 1730 REM ***** <47
<7C 1740 OPEN 1,8,1,"!" <08
<40 1750 PRINT# 1,CHR$(0);:PRINT# 1,CHR$(DE <CF
C ("70"));
1760 FOR ME=DEC ("7000") TO DEC ("7C00" <14
)
1770 AD=PEEK(ME):PRINT# 1,CHR$(AD); <AF
1780 NEXT <63
1790 CLOSE 1 <22
1800 GOTO 1240 <A3
1810 REM ***** <88
1820 REM * KERDES * <46
1830 REM ***** <EE
1840 GSHAPE CU$, (CX+7*8), (CY*8), 4 <F9
1850 GRAPHIC 0,1 <D1
1860 PRINT "[HOME]AKAROD TOROLNI AZ ELO <5A
ZO FAZIS KEPET";
1870 INPUT VA$ <42
1880 IF LEFT$(VA$,1)="I" THEN TR=1:ELSE <4F
TR=0
1890 RETURN <F9

```

SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

Né dobja el kimerült, beszáradt, kiírt írógép- és printerkazettáit.

Cégünk garanciával vállalja eredeti amerikai "MAC INKER TM" technológiával, gépekkel és festékekkel valamennyi forgalomban levő printer- és írógépkezetta felújítását, regenerálását STANDARD és OCR kivitelben; multi- és carbonfelújítást, valamint

Canon  **SHARP**

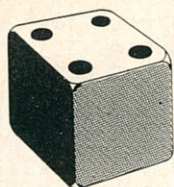
lézer, illetve fénymásoló cartridge újratöltését is.
A darabszám függvényében árengedményt adunk.

WACH és Fia Kft.
1093 BUDAPEST IX., Bakáts u. 2/c
Tel./Fax: 137-2344 Tx.: 22-3756

Mutatós óra



Írta: Rieth József



A pontos idő beírása után (hh:mm:ss formátumban) a kis- és nagymutató mellett a másodpercmutató is megjelenik. A program Atari 800XL gépeken fut.

```

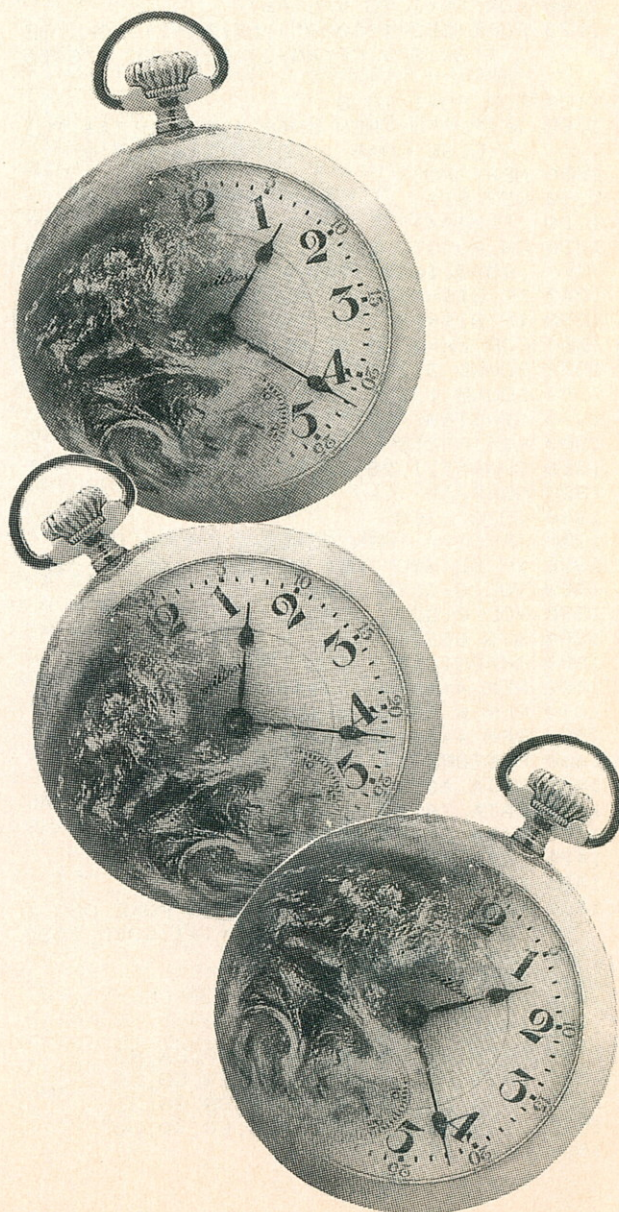
0 REM ** polyJoe software 1990 ** <NM
100 DIM P88(1),P89(1),P560(1),P561(1 <AG
),I$(8),P106(1)
110 DIM X01(59),X02(59),Y01(59),Y02( <BA
59),X03(59),Y03(59),XP1(59),XP2(59),
YP1(59),YP2(59),XM(59),YM(59)
200 POKE 559,0:DEG :FOR I=0 TO 59:SN <GJ
=SIN(I*6):CS=COS(I*6):POKE 53279,0
210 X01(I)=160+70*SN:Y01(I)=96-70*CS <GL
:X02(I)=160+10*SIN(I*6+120):Y02(I)=9
6-10*COS(I*6+120)
220 X03(I)=160+10*SIN(I*6+240):Y03(I <OK
)=96-10*COS(I*6+240)
230 XP1(I)=160+85*SN:YP1(I)=96-85*CS <LN
:XP2(I)=4*CS:YP2(I)=4*SN
240 XM(I)=160+90*SN:YM(I)=96-90*CS <IE
250 NEXT I <BP
260 POKE 559,34 <PN
300 ? "Pontos ido (oo:pp:mm) " :INPU <HO
T I$:IF LEN(I$)>8 THEN 300
305 IF I$(3,3)<>" " OR I$(6,6)<>" " <CA
THEN 300
310 ORA=VAL(I$(1,2)):PERC=VAL(I$(4,5 <EB
)):MAS=VAL(I$(7,8))
320 IF ORA<0 OR ORA>23 OR PERC<0 OR <CG
PERC>59 OR MAS<0 OR MAS>59 THEN 320
330 IF ORA>11 THEN ORA=ORA-12 <GH
340 ORA=ORA*5+INT(PERC/12) <BK
350 MAS=MAS+1:IF MAS>59 THEN MAS=0:P <FC
ERC=PERC+1:IF PERC>59 THEN PERC=0
360 IF PERC-12*INT(PERC/12)=0 AND MA <PD
S=0 THEN ORA=ORA+1:IF ORA>59 THEN OR
A=0
370 POKE 20,0 <IH
400 GRAPHICS 8+16 <KP
410 P88(0)=PEEK(88):P89(0)=PEEK(89) <JJ
420 P560(1)=PEEK(560):P561(1)=PEEK(5 <EI
61)
430 P106(0)=PEEK(106):POKE 106,PEEK( <BE
106)-32
440 GRAPHICS 8+16 <LD
450 P88(1)=PEEK(88):P89(1)=PEEK(89) <JP
460 P560(0)=PEEK(560):P561(0)=PEEK(5 <EK
61)
470 P106(1)=PEEK(106):P=0 <EF
480 SETCOLOR 4,12,2:SETCOLOR 2,12,2 <OM
490 SETCOLOR 1,3,14:COLOR 1 <BD
500 POKE 88,P88(P):POKE 89,P89(P) <CJ
510 POKE 560,P560(P):POKE 561,P561(P <NG
)
520 POKE 106,P106(P):? #6:CHR$(125); <ED
530 PLOT 160,4:DRAWTO 160,1:PLOT 206 <KG
,16:DRAWTO 207,14

```

```

540 PLOT 240,50:DRAWTO 242,48:PLOT 2 <CJ
52,96:DRAWTO 255,96
550 PLOT 240,142:DRAWTO 242,143:PLOT <OF
206,176:DRAWTO 208,178
560 PLOT 160,188:DRAWTO 160,191:PLOT <OM
114,176:DRAWTO 113,178
570 PLOT 80,142:DRAWTO 78,144:PLOT 6 <NI
8,96:DRAWTO 65,96
580 PLOT 80,50:DRAWTO 78,49:PLOT 114 <LK
,16:DRAWTO 112,14
600 PLOT X01(ORA),Y01(ORA):DRAWTO X0 <AI
2(ORA),Y02(ORA):DRAWTO X03(ORA),Y03(
ORA):DRAWTO X01(ORA),Y01(ORA)
610 PLOT XP1(PERC),YP1(PERC):DRAWTO <OJ
160+XP2(PERC),96+YP2(PERC)
620 DRAWTO 160-XP2(PERC),96-YP2(PERC <IA
):DRAWTO XP1(PERC),YP1(PERC)
630 PLOT 160,96:DRAWTO XM(MAS),YM(MA <PA
S)
640 MAS=MAS+1:IF MAS>59 THEN MAS=0:P <FE
ERC=PERC+1:IF PERC>59 THEN PERC=0
650 IF PERC-12*INT(PERC/12)=0 AND MA <PF
S=0 THEN ORA=ORA+1:IF ORA>59 THEN OR
A=0
660 IF PEEK(20)<50 THEN 660 <GP
670 POKE 20,0:P=1:P:GOTO 500 <AH

```



MIKROMÁGIA

Invertáló

A programmal a grafikus és a karakteres képernyők tartalmát invertálhatjuk, vagyis képeinket negatívban láthatjuk viszont. A rutin Plus/4-es gépeken fut.

Virasztó Tamás

```
30 GRAPHIC 1,1 <AB
40 DATA A9,00,A2,20,85,D0,86,D1 <2C
50 DATA A0,00,B1,D0,49,FF,91,D0 <D7
60 DATA C8,D0,F7,E6,D1,A5,D1,C9 <98
70 DATA 40,D0,ED,60,* <D8
80 DO :READ A$:IF A$="*" THEN EXIT <97
90 POKE 4096+E,DEC (A$):E=E+1:LOOP <9C
100 FOR I=0 TO 135 STEP 5 <05
110 CIRCLE ,160,100,I,180-I,,,I,6 <94
120 NEXT <28
130 DO :SYS 4096 <D0
140 FOR T=0 TO 500:NEXT :LOOP <C9
```

Négyzettrács

Az alábbi programmal „behálózhatjuk” a C-64-es képernyőjét. Ha csak „sorvezetőként” akarjuk használni, akkor a megfelelő sorokban (a 270-es vagy a 330-as DATA sorok) módosítsuk az ott található értékeket nullára (ennek megfelelően az ellenőrző kód is megváltozik!).

Jackie Maestro

```
100 REM ***** <44
110 REM * NEGYZETTRACSSOS KEPENYO C64* <E4
120 REM * * <A8
130 REM * BY JACKIE * <99
140 REM ***** <43
150 : <BA
160 FOR I=49152 TO 49223 <AD
170 ::READ A:POKE I,A:S=S+A <3B
180 NEXT <AD
190 IF S<>9780 THEN PRINT "HIBA" <22
200 DATA 120,165,001,072,041,251,133 <B5
210 DATA 001,169,000,133,251,169,200 <DB
220 DATA 133,252,169,000,133,253,169 <E5
230 DATA 048,133,254,160,000,162,000 <3D
240 DATA 177,251,009 <80
250 REM * A FUGGOLEGES VONAL * <F1
260 REM ***** <9A
270 DATA 128 <1C
280 REM ***** <18
290 DATA 072,152,041 <7C
300 DATA 007,201,007,200,006,104,009 <BA
310 REM * A VIZSZINTES VONAL * <2E
320 REM ***** <76
330 DATA 255 <80
340 REM ***** <F7
350 DATA 076,047,192,104,145,253 <32
360 DATA 200,208,232,232,230,252,230 <CB
370 DATA 254,224,016,200,223,104,133 <51
380 DATA 001,169,028,141,024,200,000 <07
390 DATA 096,255 <72
```

Csillagszóró

A Plus/4-es program a csillagszóró sziporkázását utánozza, remek hangzásokkal fűszerezve.

Pethes Endre

```
10 COLOR 0,10,1:COLOR 1,1:COLOR 4,11, <18
0:GRAPHIC 1,1
20 A=164:B=148:DRAW ,A-6,25 TO A-6,10 <96
:CIRCLE ,A-3,10,3,3,270,450
30 DRAW ,A,10 TO A,B:DRAW ,A-1,B-120 <D5
TO A-1,B:DRAW ,A+1,B-120 TO A+1,B
40 GET A$:IF A$="" THEN 40:ELSE 50 <72
50 FOR I=1 TO 106 STEP 3 <A0
60 COLOR 1,2,4:DRAW ,A,B-I TO A,B:DRA <24
W ,A-1,B-I TO A-1,B:DRAW ,A+1,B-I
TO A+1,B:SOUND 3,1010,1
70 COLOR 1,8,7:VOL 3:SOUND 3,1000,1 <0C
80 DRAW ,A-10,B-I-10 TO A+10,B-I+10:D <0A
RAW ,A-10,B-I+10 TO A+10,B-I-10:SO
UND 3,1020,1
90 DRAW ,A-10,B-I TO A+10,B-I:DRAW ,A <AA
,B-I-10 TO A,B-I+10:SOUND 3,1010,2
100 DRAW ,A-10,B-I-5 TO A+10,B-I+5:DRA <5C
W ,A-10,B-I+5 TO A+10,B-I-5:SOUND
3,1000,2
110 DRAW ,A+10,B-I-5 TO A-10,B-I+5:DRA <DC
W ,A+10,B-I-10 TO A-10,B-I+10:SOUN
D 3,1020,1
120 DRAW 0,A-10,B-I-10 TO A+10,B-I+10: <2A
DRAW 0,A-10,B-I+10 TO A+10,B-I-10:
SOUND 3,1000,1
130 DRAW 0,A-10,B-I TO A+10,B-I:DRAW 0 <47
,A,B-I-10 TO A,B-I+10:SOUND 3,1005
,2
140 DRAW 0,A-10,B-I-5 TO A+10,B-I+5:DR <3C
AW 0,A-10,B-I+5 TO A+10,B-I-5:SOUN
D 3,1000,1
150 DRAW 0,A+10,B-I-5 TO A-10,B-I+5:DR <50
AW 0,A+10,B-I-10 TO A-10,B-I+10:SO
UND 3,1010,1:NEXT
160 COLOR 1,2,4:SOUND 3,1008,2:DRAW ,A <52
,B-I+10 TO A,B:SOUND 3,1000,1
170 COLOR 1,2,4:DRAW ,A,25 TO A,B:SOUN <F0
D 3,980,1:DRAW ,A-1,25 TO A-1,B:SO
UND 3,1010,1
180 DRAW ,A+1,25 TO A+1,B:SOUND 3,1010 <0C
1
```

Sokszögek

Az alábbi, Plus/4-es gépre készült rutinocska sokszögek előállítására alkalmas.

Virasztó Tamás

```
102 COLOR 4,1:COLOR 0,2,1:COLOR 1,2 <69
103 INPUT "[SH/CLR]HANY OLDALU LEGYEN <1A
A SOKSZOG";S:R=90:S=INT(S)
104 IF S<3 OR S>25 THEN 103 <20
105 GRAPHIC 1,1:DIM X(S),Y(S):W=S/2 <57
106 FOR L=0 TO S:A=L*pi/W <97
107 X(L)=COS(A)*R+160 <48
108 Y(L)=SIN(A)*R+100:NEXT <A2
110 FOR A=0 TO S-1 <C1
111 FOR B=A+1 TO S <57
113 DRAW 1,X(A),Y(A) TO X(B),Y(B) <B7
115 NEXT B,A:CHAR 1,2,24,"<SPACE>" <21
116 POKE 239,0:GET KEY A$:GRAPHIC 0:RU <EC
N
```

A C-64 GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSA

Utasítások, címzési módok

Mielőtt rátérnénk a különböző címzési módok ismertetésére, ejtsünk szót az utasítások felépítéséről. A 6510-es utasításai maximum 3 bájt hosszúak lehetnek. Az első bájt határozza meg az utasítást és a címzési módot, az esetleges további bájtok a cím előállításához szükségesek.

Amennyiben a cím előállításához két bájtra van szükség, azokat mindig fordított, úgynevezett alsó-felső bájt alakban kell tárolnunk. Ha például a \$2345-ös cím tartalmát akarjuk betölteni, vagy ahhoz akarunk indexelni, akkor előbb az alacsonyabb helyi értékű bájtot /\$45/ kell a memóriába helyezni, és a tárban a közvetlenül ezt követő bájtra kerül a cím magasabb helyi értékű bájtja /\$23/. Tehát például az LDA \$2345 utasítás a memóriában a következőképp tárolódik: \$AD /utasításkód/, \$45, \$23. A C-64-es általában ilyen formában tárolja a 16 bit hosszúságú címeket.

A processzor összesen 12-féle címzési módot ismer.

Az 1 bájtos utasítások nem utalnak semmilyen címre vagy adatra, csak a CPU-n belül fejtik ki hatásukat. Ezeknél az utasításoknál tulajdonképpen nem is lehet címzésről beszélni. Ebbe a csoportba tartoznak a jelzőbitekkel direkt módon állító, veremkezelő és a processzoron belüli adatmozgást végző utasítások.

A 2 bájtos utasítások az utasítást leíró bájton kívül egyetlen bájtot tartalmaznak.

Közvetlen címzés:

Ha a címet meghatározó bájtot a CPU adatként használja, közvetlen címzésről beszélünk. Ezt az assembler-listákon a # jel vezeti be. Például az LDA #\$6F utasítás a tárban a következőképpen kerül tárolásra: \$A9 /utasításkód/, \$6F. Jelentése: tölts \$6F-et AC-ba.

Assemblerbeli alakja pl: LDA #érték.

A többi 2 bájtos utasítás a második bájtot címként kezeli.

Relatív címzés:

Ezt a címzési módot a feltételes ugrások használják. Ilyenkor a cím az éppen végrehajtás alatt álló bájt helyéhez viszonyítva adja meg az ugrás helyét /ezért relatív/. Tehát a cím kettes komplementens alakban hozzáadódik a PC tartalmához, és

a program az így kapott címtől fut tovább.

Assemblerbeli alakja pl: BEQ címkülönbség.

Az összes többi címzési mód a nullás laphoz kapcsolódik /zero page/. A C-64 tárát szokás ugyanis 256-osával csoportosítani; ezeket a memóriaszeleteket nevezzük lapoknak. Például a 0. lap a \$0000-\$00FF címeket tartalmazza, a \$12-edik lap pedig a \$1200-\$12FF címeket.

A 0. laphoz tartozó címzési módok lehetővé teszik a felső bájt elhagyását /hisz minden esetben nulla/, így az utasítás rövidebb lesz, és gyorsabban is hajtódik végre. Az egyes címzési módok a következők:

Nullás lapos címzés

Az utasítás második bájtja a 0. lapos címet jelenti. Például az LDA \$75 utasítás AC-ba tölti a \$0075-ös cím tartalmát.

Assemblerbeli alakja: LDX 0.lapos cím.

Nullás lapos címzés XR-rel:

A cím a második bájt és XR összegeként áll elő. Például LDA \$75,X végrehajtásakor, ha mondjuk XR=\$22, a \$75+\$22, azaz \$97 tartalma töltődik az AC-ba. /XR tartalma nem változik!/
Assemblerbeli alakja pl: LDA 0.lapos cím,X.

Nullás lapos címzés YR-rel:

Ugyanaz, mint az előző címzés, annyi különbséggel, hogy nem XR, hanem YR értéke adódik hozzá az utasítás második bájtjához.

Assemblerbeli alakja: LDA 0.lapos cím,Y.

Indexelt indirekt címzés:

Ennél a címzésnél csak az XR használható indexelésre. A könnyebb megértés kedvéért lássunk azonnal egy példát: LDA (\$34,X). A címet a következőképp kapjuk meg: \$34 elméletben hozzáadódik az XR értékéhez /hangsúlyozom, csak elméleti összeadásról van szó, tehát az XR értéke nem változik/. Ha ez mondjuk \$22 volt, akkor \$56-ot kapunk eredményül. Az így kapott cím tartalma lesz a teljes cím alsó /!/ bájtja, cím+1 /tehát \$57/ tartalma pedig a teljes cím felső bájtja. Vagyis, ha \$56-on \$43, \$57-en pedig \$AE áll, akkor a \$AE43-as cím tartalma kerül az AC-ba.

Assemblerbeli alakja: LDA (0.lapos cím,X).

Indirekt indexelt címzés:

Ennél a címzésnél csak az YR használható indexelésre. Itt is lássunk rögtön egy példát! Nézzük meg, hogyan számíthatjuk ki, hogy mi kerül az AC-ba az LDA (\$56),Y utasítás hatására, ha YR=\$23. A \$56-\$57-es címet kétbájtos mutatóként használjuk /értéke az előző példánkban \$AE43/, amelyhez hozzáadódik az YR tartalma. Így kapjuk meg a teljes címet, vagyis \$AE66-ot. Tehát az LDA (\$56),Y utasítás hatására a \$AE66-os cím tartalma töltődik az AC-ba.

Assemblerbeli alakja: LDA (0.lapos cím),Y.

A 3 bájtos utasítások az utasítást leíró bájton kívül 2 bájtot tartalmaznak, amelyek a cím meghatározásához szükségesek. Néhány címzési mód a nullás lapos címzéseknek felel meg.

Abszolút címzés:

A 2 bájty egy 16 bites címet határoz meg. Például az LDA \$9876 utasítás a \$9876-os címek tartalmát tölti az AC-ba.

Assemblerbeli alakja: LDA cím.

Abszolút címzés az XR-rel:

A töltési címet a 2 bájty által meghatározott cím és az XR összege határozza meg. Például az LDA \$9876,X utasítás, ha XR=\$22, a \$9898-as cím tartalmát tölti az AC-ba.

Assemblerbeli alakja: LDA cím,X.

Abszolút címzés az YR-rel:

Az előző címzési mód értelemszerű megfelelője. Assemblerbeli alakja: LDA cím,Y.

Abszolút indirekt:

E címzési módot csak a JMP utasítás használja. Például a JMP (\$9876) utasítás hatására a \$9876-\$9877-es címen lévő mutató értéke az utasítás-számlálóba töltődik /tehát \$9876 értéke a PC alsó, \$9877 értéke pedig a PC felső bájtyjának új értékét határozza meg/, és a program futása az új címtől folytatódik /a PC is alsó, felső bájtos formában tartalmazza az aktuális bájty címét/.

Assemblerbeli alakja a következő: JMP (cím).

A sorozat következő két részében a 6510-es utasításkészletét ismertetjük.

Farkas András, Lukács Krisztián

**AMERIKAI SZÁMÍTÓGÉPES CÉG
KERES MAGYARORSZÁGI
VIZONTTELADÓKAT. SOHA VISSZA
NEM TÉRŐ ALKALOM!**

Tartson lépést a lehetőségek robbanásszerű növekedésével! Lépjen most, hogy gyors, tetemes nyereségre tegyen szert Amerikában gyártott 386-os számítógépek forgalmazásával.

Az amerikai InTech cég, mely gyors, erőteljes, Intel 80386 mikroprocesszorokat alkalmazó üzleti és PC számítógépeket gyárt, nagyban vásárló viszonteladókat keres.



InTech ajánlata:

- Gyors, erőteljes, amerikai gyártmányú 386-os számítógépek közvetítő nélküli szállítással
- Alacsony árak — alacsonyabbak, mint a legtöbb taiwani gyártmányú számítógépeké
- Direkt szállítás 5-7 munkanapon belül
- Szervíz világszerte
- Bármilyen mennyiség rendelhető, nincs minimum
- Nagykereskedők számára leegyszerűsített szerződés
- Szoros kapcsolat a gyárral

Ha nagyban akar amerikai számítógépeket venni, vegye fel a kapcsolatot egyenesen az IDS/InTech céggel. Szívesen küldünk komplett felvilágosítást InTech számítógépeinkről és arról, hogy hogyan válhat viszonteladóvá Magyarországon.

Erdeklődők levelét, telefonját, vagy telefaxát az alábbi címen várjuk.

Ne késlekedjen! Lépjen még ma!

Cím: IDS/InTech
Department H-MIK1
12629 Tatum #202, Phoenix, AZ 85032, USA.
Telefon: (1-602) 483-3300 FAX: (1-602) 483-0052

Copyright © 1991 IDS/InTech

MINŐSÉGET VÁLASZTHATÓ ÁRON!

Számítógép családjaink:

I. Kategória

• olcsó ár • fix konfiguráció • PC-AT számítógépek
49 900 Ft-tól • 90 napos csereszavatosság

II. Kategória

• minőség • megbízhatóság • bővíthetőség, XT-től
a 486-osig, note book-tól a torony kivitelig •
1 év garancia

III. Kategória



• PC World 1990-es sikerterméke • világvonal •
világarancia

A Microsystem a COMPAQ hivatalos dealere.

Kérje részletes termékismertetőnket!

1122 Budapest, Városmajor u. 74. Tel.: 156-5366
Fax: 155-9296
Tx.: 223768

4026 Debrecen, Darabos u. 7. Tel/Fax: (52)22-821
9022 Győr, Molnár Ferenc u. 1. Tel/Fax: (96)16-998
7400 Kaposvár, Ady Endre u. 7. Tel/Fax: (82)11-442
7621 Pécs, Kazinczy Ferenc u. 6. Tel/Fax: (72)25-212



Játékkalauz

Előző számunkban – igaz, hogy csak röviden – már hírül adtuk: végre megnyílt a régen várt Enterprise Shop a Centrum Ifjúsági Áruházban (ez volt régen az Úttörő). A választék egyelőre még szegényes, de mivel újra árulnak gépet, sokan megveszik majd a régi poros programokat is, ha van hozzá tisztességes leírás, ha nincs. (Többnyire inkább nincs.) Az alábbiakban két játék leírásával szeretnénk segíteni a „tévelygőkön”.

Amőba (*Five in a row*)

Ezt a játékot minden iskolás játszotta már kockás papíron. Kettőn küzdenek egymás ellen, felváltva húznak egy-egy jól megkülönböztethető jelet valamelyik kockába. Akinek vízszintesen, függőlegesen vagy átlósan, megszakítás nélkül öt jele összegyűlik, az nyert. A géppel játszható amőbánál nem kockákba, hanem rácspontokra kell köröket tenni. A körök fekete és fehér színűek lehetnek. A képernyő bal oldala a játéktér, a

jobb oldalon az utasításokat olvashatjuk. Fehér vagy fekete kör jelzi, hogy ki következik. A „to move” utasítás felszólítás játékra, a „won” a nyerőnek szóló üdvözet. A döntetlen eredményt a „draw” jelzi, s akkor írja ki a gép, ha már minden hely betelt, de még mindig nincs győztese a párbajnak. Beállíthatjuk a játék nehézségi fokát (level nullától ötig), s ha netán hibáznánk a lépéskor, az utolsó kört visszavonhatjuk (back). A pályán egy villogó kis csillag jelzi, hová kerül a következő kis kör. Ezt csak a beépített botkormánnyal irányíthatjuk, és a SPACE megnyomásával „tehetjük le”. Amikor összegyűlik az öt összefüggő és egy színű kör, a gép villogva jelzi, hogy vége a játszmának. (A program mind a kétféle gépen futtatható.)

Popeye

(Az *Enterpress* újság nyomán)

Tengerészünk szerelmes, s érzelmeit kell bizonyítania szíve

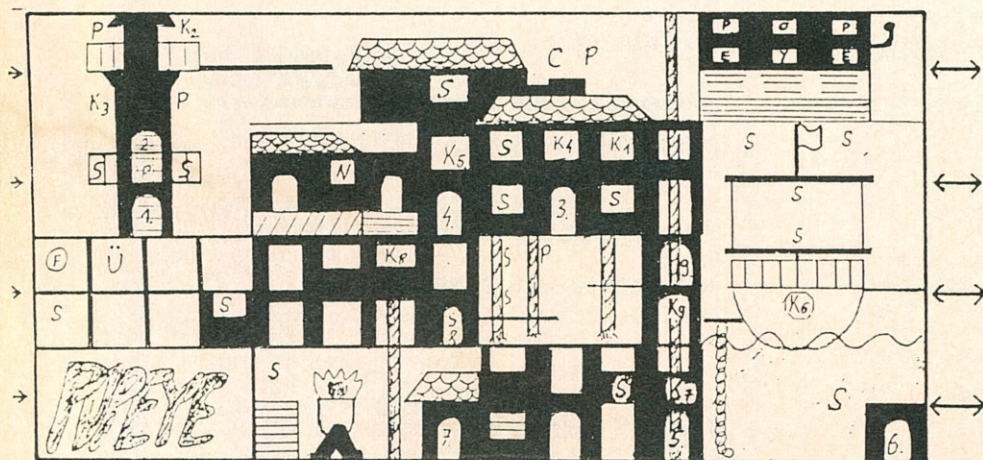
KÉTSZER KETTŐ

Az alábbi kis programcskát Mezei Sándor budapesti olvasónk küldte el az Enterprise Szolgáltatnak. Kisiskolásoknak hasznos segédeszköz, nagyobb kíváncsiaknak pedig jó szórakozás lehet megtudni: egy tetszőleges számban melyik szám és hányszor van meg maradék nélkül.

```
100 INPUT PROMPT
      "szam: ":A
110 FOR I=1 TO SQR(A)
120   IF A/I<>INT(A/I)
      THEN 140
130   PRINT I,A/I
140 NEXT
```

hölgye előtt. Kaland a javából, a kalandjátékokra jellemző fordulatokkal. Huszonöt szívet kell összeszednünk, hogy hősünk csókokat kaphasson érték cserébe.

A játékot bármilyen botkormánnyal, de billentyűkkel is játszhatjuk. (A gép kiírja az utasításokat.) A szívgyűjtési akció a tűzgomb, vagy a SPACE lenyomására indul. Oldalt láthatjuk az eltelt időt és a különböző betűjelzéseket, amelyekkel a nálunk lévő tárgyakat jelöljük. Az S a szív, a P a spenót (vagyis paraj), a K a kulcs (az ajtó nyitásához kell). Még három másik jel is van; a C az érem, amellyel a félkarú rabló indul, az Ü az üveg (a sárkány ellen), az N pedig maga a nagy Ó, vagyis a nő. Ha mind a huszonöt szívet a lába elé helyeztük, akkor nincs akadálya szerelmünk beteljesedésének, a hölgy beenged budoárjába. A játék nem túl bonyolult, bár az utolsó hat szívet csak úgy szerezhethetjük meg, ha a félkarú rablóval kiíratjuk a Popeye nevet. A kart a botkormány ugrásával rántathatjuk meg, s ha kiírtuk a nevet, a betűk szívvé alakulnak, amit felvehetünk.



S-szív P-spenót K-kulcs C-érem Ü-üveg N-nő

Hírszolgálat

Az Enterprise klubban (1116. Fehérvári út 120.) minden kedden délután 5-7-ig van klubfoglalkozás (a tapasztalatok szerint nem ritka, hogy a találkozók az estebe nyúlnak). Mindenkit szeretettel várnak. Rendszeresen vannak előadások, kisebb tanfolyamok is, de a legfontosabb mégis a klubtagok közötti tapasztalat- és programcsere. (Nagyon reméljük, hogy csak legális csere-beréről van szó!) Ügyes kezű „programozók” és „hardverfejlesztők” is elhozzák munkájuk eredményét, amelyet jutányos áron megvásárolhatnak az érdeklődők. Így 1500 forintért kapható például a sok bosszúságot okozó fóliabilentyűzet helyett használható tasztatúra is. Érdeklődni Kulcsár Tibornál vagy Mézsáros Gyulanál kell a helyszínen.

*

Mezei Sándor (1046 Budapest, Lakkózó u. 39. IV.em. 8.) Enterprise SPEAKEASY beszédszintetizátort adna cserébe Enterprise egérért.

*

Gyórfi Attila (1076 Budapest, Dózsa György út 6.) különböző EPROM-ba égetett programokat kínál. Néhány cím a listáról: Asmon, Gen, Mon, Speedtest, Speedloader stb. Hardverbővítőket is készít, többek között memóriát 256 kilobájtól 2 megabájtig, órákártyát és EPROM-ot. Válaszborítékért részletes tájékoztatót küld.

*

A DEVILSOFT-tól postán, utánvétellel megrendelhető egy új zeneszerkesztő program, a négycsatormás ROCKSTOCK. A szoftver ára mindössze 150 forint, és akár lemezen, akár kazettán is kérhető. (Az adathordozót külön meg kell fizetni!) Természetesen magyar nyelvű és részletes leírást is mellékelnek a programhoz. Cím: 1399 Budapest, Pf. 701/334.

*

Fejes Ferenc (6100 Kiskunfélegyháza, Kossuth u. 26/b. fszt. 3.) saját kezűleg készített programjait szeretné cserélni. Ingyenes EPROM-égetést is vállal azoknak, akik hozzá fordulnak segítségért.

Örökkön-örökké

Az alábbi örökélet-kódokat az Enterpress újságból ollóztuk, természetesen az ő engedélyükkel. A Popeye játék leírása mellé

az itt ajándékba adott örök élet biztosítja, hogy szerelmünk, szenvedélyünk örökkön örökké loboghasson!

POPEYE

```
-[R] 10F0 [ENTER] BFFF [ENTER] POPEYE [ENTER]
"Last address: 12DC"
-[M] 11F9 [ENTER] 3E C9 32 38 00 AF 32 82 66 32 D7 6A 21
71 75 34 [ESC]
-[S] 10F0 [ENTER] 12DC [ENTER] POPEYE [ENTER]
```

LAST NINJA II

```
-[R] 1E00 [ENTER] BFFF [ENTER] PARK [ENTER]
"Last address: B192"
-[M] 4EE2 [ENTER] AF B6 [ESC]
-[S] 1E00 [ENTER] B192 [ENTER] PARK [ENTER]
-[R] 1E00 [ENTER] BFFF [ENTER] STREET [ENTER]
"Last address: B192"
-[M] 4C99 [ENTER] AF B6 [ESC]
-[S] 1E00 [ENTER] B192 [ENTER] STREET [ENTER]
-[R] 1E00 [ENTER] BFFF [ENTER] SEWERS [ENTER]
"Last address: B192"
-[M] 4F8F [ENTER] AF B6 [ESC]
-[S] 1E00 [ENTER] B192 [ENTER] SEWERS [ENTER]
-[R] 1E00 [ENTER] BFFF [ENTER] BASEMENT [ENTER]
"Last address: B192"
-[M] 4EA2 [ENTER] AF B6 [ESC]
-[S] 1E00 [ENTER] B192 [ENTER] BASEMENT [ENTER]
-[R] 1E00 [ENTER] BFFF [ENTER] OFFICE [ENTER]
"Last address: B192"
-[M] 4E29 [ENTER] AF B6 [ESC]
-[S] 1E00 [ENTER] B192 [ENTER] OFFICE [ENTER]
-[R] 1E00 [ENTER] BFFF [ENTER] HOUSE [ENTER]
"Last address: B192"
-[M] 4FD6 [ENTER] AF B6 [ESC]
-[S] 1E00 [ENTER] B192 [ENTER] HOUSE [ENTER]
```

NODES OF YESOD

```
-[R] 810 [ENTER] BFFF [ENTER] NODES [ENTER]
"Last address: AFE0"
-[M] 0A78 [ENTER] 00 00 00 00 [ESC]
-[S] 810 [ENTER] AFE0 [ENTER] NODES [ENTER]
```

Kérdezz, felelek!

Blahut György budapesti olvasónk azt szeretné tudni, hogyan kell beírni és használni a játékok örökélet-kódjait. A kérdéssel Ladányi Péterhez, az Enterprise Klub egyik munkatársához fordultunk. Péter elmondta, hogy ezeket a kódokban szereplő módosításokat az ASMON vagy más néven SIMON assembler monitorprogram segítségével

lehet végrehajtani. Ha olvasónk nem ismerné ezt a programot, vagy a kezelése még nehézségeket okoz, akkor szeretettel várják a klubban keddenként délután 5 és 7 között. (XI. Fehérvári út 120.)

A rovat az Enterprise Szolgálat támogatásával készül.

Családtagok

Az Atari ST és TT sorozat különféle típusainak ismertetésével azoknak szeretnénk segíteni, akik bajban vannak, mert nem tudják, hogy a sok, egymástól árban alig eltérő gép közül melyiket válasszák.

Az Atari ST sorozat nagyon sokféle géptípusból áll. Ezek jelölésén első pillantásra nehéz eligazodni. A Mega ST gépeken az Atari Mega ST felirat után egy szám következik (1, 2 vagy 4), amely a RAM méretét adja meg megabájtokban. A Mega sorozatú gépek felülről kompatibilisek az ST-kkel; ugyanazt tudják, mint amazok, de kényelmi és gyorsasági szempontból jobbak, professzionális kivitelűek. A legnagyobb különbség, hogy a Mega sorozatba gyárilag beépítették a Blitter grafikai társprocesszort (utólag az ST-kbe is behelyezhető, mert a helye megvan); az ST-kkel ellentétben a Mega sorozatba elemmel működő órát is szereltek, így a felhasználónak nem kell minden bekapcsolás után beírnia a dátumot és a pontos időpontot. A megjelenési formában pedig az a legfőbb eltérés, hogy az ST-kben a klaviatúrát egybeépítették a számítógéppel, a Megák viszont asztali kivitelűek, a tasztatúra külön csatlakoztatható a géphez. Ez jobb térkihasználást eredményez, lehetőséget ad a későbbi bővítésekhez, és egy hűtőventilátor is beépíthető. Az ST-kkel szemben a Mega gépek billentyűzete strapabíróbb és billentése is finomabb, professzionális kivitelű.

A TT sorozatú gépekről későbbi cikkeinkben szólnunk részletesen, de mivel felülről kompatibilisek a Mega és az ST gépekkel, a leírtak rájuk is vonatkoznak.

Az ST sorozatú gépek jelölése egy számmal kezdődik, amely a

RAM méretét mutatja kilobájtokban (520, 1040 vagy 4160). Ez alól kivétel a 260 ST, amely 512 kB és az 520 ST+, amely 1 MB RAM-ot tartalmaz. De operációs rendszerünk nem a ROM-memóriában van, hanem lemezről kell a RAM-ba tölteni, tehát a rendelkezésre álló szabad RAM-méretet csökkenti. Mivel a 260 ST és az 520 ST+ gyártását már beszüntették, ezek nem érdemes tovább foglalkozni. Az 520 ST és az 1040 ST jelölések után még a következők állhatnak: F, M, FM vagy E. Az F betű (Floppy) a gép házában elhelyezett lemez meghajtóra és tápegységre utal. Az M (Modulator) azt jelenti, hogy a gépbe a modulátort is beépítették, segítségével a kis és közepes felbontású képek közönséges (PAL rendszerű) tévéen is megjeleníthetők. Az E jelzésű gépekbe is beépítették a lemez meghajtót, a tápegységet és a modulátort, de ezeken kívül még más eltérések is vannak a többi ST-hez képest. Ezekkel majd később foglalkozunk, először kívülről vizsgáljuk meg a gépeket.

Mind az ST, mind a Mega és a TT gépeket formatervezett házában helyezték el. Ezeket több országban is forgalmazzák, így ugyanaz a géptípus más-más billentyűkiosztással kapható az írógépszabványnak megfelelően (angol, német, francia stb.). Mind egyik géptípus billentyűzete négy részre bontható. Az első rész megfelel az írógép billentyűzetének, a második a kurzormozgató billentyűket tartalmazza, a harmadik a numerikus billentyűzet, a negyedik pedig a funkcióbillen-



tyűk sora. A különféle géptípusok billentyűzeténél a billentyűk kiosztásában nincs eltérés, csak a formatervezésben és a billentyűkhöz tartozó érzékelőkben. Az ST-ken a billentyűzetet egybeépítették a számítógéppel, míg a Mega és a TT gépcsaládnál külön csatlakoztatható a géphez. Ez utóbbiak professzionális kivitelűek. A TT-k billentése lágyabb, a Megáké kicsit keményebb, de nagyon kényelmes. Sajnos a billentyűzetbe nem szereltek LED diódát a CAPS LOCK (kisbetű-nagybetű üzemmód-átkapcsoló) figyelésére, ezért csak egy billentyű leütésével állapítható meg, hogy milyen üzemmódban van a billentyűzet.

Az ST gépeken a funkcióbillentyűk – színűnek és alakjuknak köszönhetően – ízlésesen beleolvadnak a gép házába, amivel elkerülhető, hogy véletlen lenyomásukkal kárt tegyünk munkánkban; a TT sorozat billentyűzetén a funkcióbillentyűk kissé kiemelkednek. Mindegyik géptípuson található két világító LED dióda, amelyek közül az egyik a gép bekapcsolt állapotát, a másik a beépített lemezegység működését jelzi. Azokban a gépekben, amelyekbe lemez meghajtót is építettek, oldalt található egy rés és egy gomb, amelyek a lemez behelyezésére, illetve kivételére szolgálnak. A nyílást rugóval ellátott ajtó fedi, amely nem akadályozza a lemez behelyezését, de védi a lemez meghajtót a portól.

Kovács P. Attila

Sculpt 4D

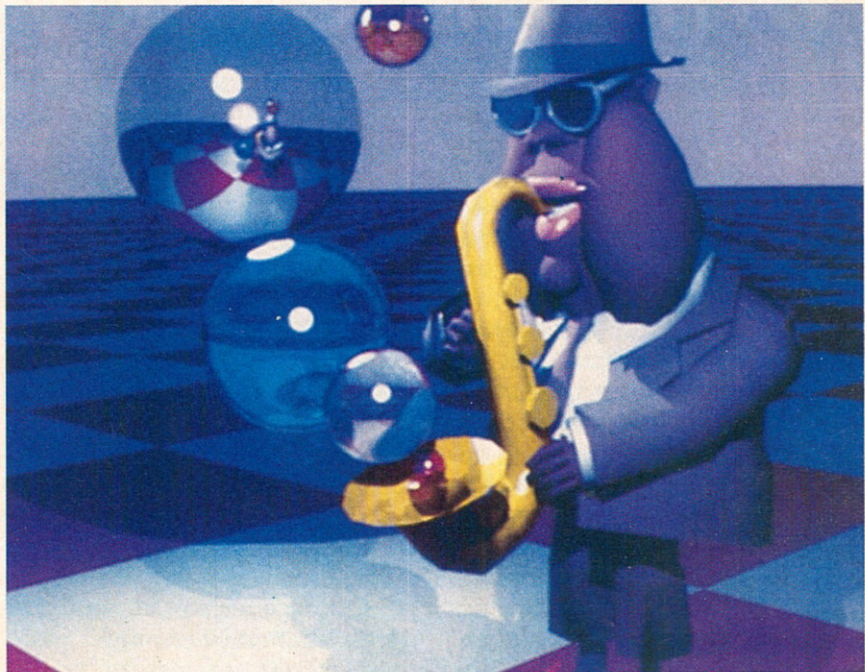


Sokan még mindig az ósdi Sculpt 3D programot használják, pedig a Quartex cracker csapat már nagyon régen feltörte az újabb verziót is, amely persze ugyancsak évekkkel ezelőtt készült. Megpróbáljuk gondosan bemutatni a programot, de nézzék el nekünk, ha egy-egy menüponttal nem foglalkozunk részletesen.

A főmenü három ablakból áll, ezek mutatják a háromdimenziós objectek (modellek) nézőpontjait. A kezdeti tervezési nehézségekkel hamarabb megbirkózunk, ha először a térlátást és az ablakok használatát sajátítjuk el. Tervezünk egyszerű testekből olyan alakzatot, amely minden oldalról másképpen látszik, így könnyen áttekinthetjük a tér három síkját. Ha tüzetesebben megszemléljük az ablakokat, szélükön az égtájak angol kezdőbetűit (N, S, E, W), illetve az U, D (fel és le) betűket vesszük észre. Segítségükkel könnyebb a tájékozódás.

Mielőtt tovább vizsgáljuk a jelöléseket, tudnunk kell, hogy a testeket alkotó pontokkal akkor végezhetünk műveleteket (forgatást, mozgatást, nagyítást stb.), ha azokat előtte kijelöltük (ráállunk a kívánt pontra, és kétszer megnyomjuk az egér bal gombját); ekkor a pont színe sárgára változik. Ha újabb pontokat akarunk elhelyezni, akkor sem kell a legördülő menühöz fordulni: a két egérgomb együttes megnyomásával egy pontot rajzolunk ki.

A program nem tömör testeket, hanem felületeket számol. A tervezés során tehát vigyáznunk kell arra, hogy a modellek oldalai, élei zártak legyenek; más esetben a hosszas számolás után hibás képet kapunk. Minden felü-



let háromszög alakú darabokból áll, ezért a tervezéskor nem elegendő az oldalakat megrajzolni, ügyelni kell a felületiségre is.

Sajnos az alapkiépítésű Amiga sebessége nem túl nagy, ezért a sok-sok pontból, felületből, lámpából álló tervezet kirajzolására sokáig kell várnunk (ha csak egy pontot változtatunk meg, akkor is előlről kezd a három nézet kirajzolását).

Minden ablak bal felső sarkában két forgásirányt jelző nyilacska áll; ezekkel forgathatjuk el a kijelölt pontokat (vonalakat). Alattuk a három pontocska az

ablakban látható pontokat jelöli ki (illetve a kijelölést eltünteti). Az égtájakat jelző betűk közelében levő nyilakkal négy irányba mozgathatjuk el az ablak tartalmát, míg a jobb felső sarok alatti oda-vissza nyíl megcseréli az ablak vízszintes irányát. A jobb alsó sarokban a nagyítás mértékét változtatjuk (ezzel nem lesz nagyobb a tárgy, csak közelebről vagy távolabbról szemléljük). A bal alsó sarokban három ikont találunk: a háromszög alakúval két vagy három kijelölt pontot vonalal köthetünk össze, az alatta levővel elmozgathatjuk a pontokat (vigyázzunk, ezzel könnyen elronthatjuk az objectet!), az e mellettivel pedig középre állíthatjuk a testet. Ekkor a kurzorral kijelölt hely lesz az ablak közepén.

Következő számunkban a további menüpontokat ismertetjük.

Bognár Ákos

Ezermesterek

Örömmel vettük, hogy olvasóink egyre több hasznos tanáccsal segítik a rovat szerkesztését. Mivel kitet árusító partnercéget még mindig nem találtunk, nagyon tanulságosnak tartjuk *Horváth Ádám* útmutatását a NYÁK elkészítéséhez, ami sokaknak komoly gondot okoz, és az építkezés egyik kritikus pontjának számít. De nem lehet örökre próbapanelen dolgozni. Bátraké a szerencse! Ennek reményében adjuk közre olvasóink precíz leírását.

Mint írja, a NYÁK-on a rézfólia vezető felületeinek átvágása, megszakítása éles kést, szikét igényel, de az eljárással részletesen nem érdemes foglalkozni, mert az IC-technikához nem használható igazán (legfeljebb átalakítások, javítások során). Annál érdekesebb a rajzolat felvitele a fóliára. Ehhez először a méretre szabott panelt kell előkészíteni. A zsír- és oxidmentesítő oldattal (például Technion TR 140 vagy egyszerű háztartási súrolószer) fémtisztára pucolt lemezre fektessünk indigót, majd az erre helyezett mesterrajzról másoljuk át a teljes kapcsolást. Ezt követi az átrajzolás, amelyhez nem lehet akármilyen tust használni. Csak a wasserfest vagy radierfest felíratall ellátott a jó (például a [kelet]német kármínzsinű kihúzó, a Technion TS 610-es, zöld NYÁK-rajzoló vagy a Rotring 595 617-es fekete P-tus), amelyeket csőtoll segítségével viszünk fel. Könnyebben dolgozhatunk a grafikai és írószertokban kapható, nitrofestéket tartalmazó, különböző porcelán- vagy üvegfilcekkel (Pelikan Plaka Pen, Faber-Castell unipaint Lackmalstift PX-21). Kitűnően megfelelnek a különböző IC-filcek is.

Az IC-lábak kivezetéseit, a pontokat célszerű Alfaset, Letra-set szimbólumokkal elkészíteni, sőt a kulcsin érdekében a vonalakat is ezekkel húzzuk meg. Az Alfasetet az Idegenforgalmi Propaganda és Kiadó Vállalat szitanyomó üzeme gyártja, szintén grafikai szaküzletekben kapható (IC 406-pont, IC 420-transzisztor, IC 413-IC, Alfatone-vonal stb.) A Chratpack fólia előre kivágott pontokat, vonalakat tartalmaz, és csak fel kell „nyomkodni” a panelre.

Mestermunka

Sokkal elegánsabb eljárás a gyári minőséget megközelítő, de a legtöbb munkát igénylő fototechnika. Ehhez szükséges a NYÁK-rajz pozitív filmje, amelyet bármelyik fényképész elkészít, de otthon magunk is megcsinálhatjuk a már említett Alfaset segítségével. A különbség csupán annyi, hogy nem a panelre, hanem egy írásvetítő fóliára satírozzuk fel a szimbólumokat. (Az írásvetítő fólia helyett megteszi egy használt, de karcmentes röntgenfólia is, amelyről előzőleg lúgos vízben gondosan lemostuk az emulziót.)

Még kevesebb a munkánk, ha fénymásolatot készítünk a NYÁK-rajzról, és azt fújuk le mindkét oldalán Pausklar-21 transzparens spray-vel, amely így áttetszővé válik, és mesterfilmként használható.

A fotoeljáráshoz a panelt még gondosabban kell előkészíteni. Itt nem alkalmasak a súrolószerrek, mert teljesen karcmentes felületre van szükség. Javasolom, hogy gépradírt használjunk a tisztításhoz.

A következő lépés a panel

fényérzékenyítése, Positiv-20 vagy Technion TP-200 fénymásoló lakkal. A lakkot célszerű hűtőszekrényben tárolni, de a használat előtt állítsuk meleg vizes edénybe, hogy tartalma homogénné váljon. A lakk szétterülése után meleg levegővel (például hajszárító) szárítsuk meg. A megvilágítás előtt fontos, hogy a lakk „porszáraz” legyen!

Oldatok

A megfelelően elhelyezett filmet kb. 30 cm-ről világítsuk meg egy kvarclámpával (IQ-150) két-három percig, de öt-tíz percen át tartó erős napsütés is megteszi. Az előhívást TP 200D hívóval, 5-10 %-os NaOH (nátriumhidroxid) oldattal végezzük úgy két percen át. Közben a panelt finom ecsettel törölgethetjük, mozgathatjuk. Ha előtűnik a rajzolat, következhet a beégetés; 120 fokon kb. öt percig végezzük.

Az utolsó lépés a maratás, amelyhez TE 300 vagy TE 320 típusú maratót és Fe₃ (vas-3-klorid) oldatot használjunk 30-50 %-os töménységben (10-15 perc szükséges, de ez az idő sósav hozzáadásával csökkenthető). Az előbbieket ezermesterboltokban, az utóbbi vegyszertárban vagy gyógyszertárban kapható. A kész panelről a lakkot acetonnal vagy nitrohigítóval távolíthatjuk el, és már csak a furatok elkészítése meg a beültetés van hátra.

Az igazán igényes munkához még Technion YTM 410 vagy más típusú ónozóoldattal vonjuk be a fémes részeket. Ezek részletes használati útmutatója megtalálható a dobozon. A kész panelt fújuk le Technion TS535 forrasztóakkal vagy akrilánlakkal, esetleg saját készítésű forrasztóoldattal kenjük le (fenyőgyanta és denaturált szesz elegye), amely a tetszetős külső mellett az oxidációt is gátolja.

Dobozolás

Az első számunk kérdőívére érkezett válaszokból is kiderült, hogy a megfelelő borítás, doboz

elkészítése bonyolult feladat az amatőr áramkörépítőknél. A rádióamatőrök remek ötleteit – amint egyik olvasónk javasolta – még nem kaptuk meg, de Rieth József vette a fáradságot, és leírta, hogyan készíti megfelelő dobozt kapcsolásai számára. Elsőként egy faborítás roppant részletes leírását küldte el, amelynek egyes részeit érdemes megfogadni.

„Sok amatőr építőnek problémát jelent az elkészült kapcsolás „felöltöztetése”, olyan tokba helyezése, amely nemcsak az összeállítást védi, de kellemes látványt is nyújt. Fából egyszerűen elkészíthetjük a készüléket. Javasolom a 4 mm-es farostlemez és a 10x10, illetve 20x20 mm-es fenyőléc használatát. Szükség van még néhány „bognárszegre”, (ennek a legkisebb a feje) és valamilyen szerves oldószerű ragasztóra (Technokol-Rapid, Palmatex stb.), valamint fautánzatú tapétára. A szerszámok listája: egy lombfűrész, farszelő, csiszolópapír és kalapács.

A tok megtervezésénél vegyük figyelembe, hogy mekkora optimális területre tömöríthető össze a készülék; nem érdemes túlzottan összezsúfolni, mert ez akadályozza a későbbi javításokat, kiegészítéseket. Tartsuk szem előtt, hogy hol lesz a helye a készüléknek; igen lényeges, milyen kezelő-, kijelző- és csatlakozószerveket szeretnénk ren-

szesen használni. Roppant fontos, hogy mennyi hőt termel a berendezés; a megfelelő hűtésről (a meleg levegő elvezetéséről, szellőzőnyílásokról) gondoskodni kell. Külön probléma lehet, ha szállítani is szeretnénk a berendezést, mert akkor különleges igénybevételek is ki lehet téve.

A kapcsolat végleges kialakítása után a tervezésnél vegyük figyelembe a szerelőlap méretét és a rögzítés lehetőségeit.

Feltételezve egy mintakapcsolást, ahol csak egy szerelőlapról van szó, és a kivezetés a csatlakozóaljzat, facsavaros rögzítést használhatunk. A doboz kialakításánál a javítás, bővítés céljára a tető és a hátlap lesz leszerelhető, a többi oldal fixen rögzített. A belső méretet a szerelőpanel, a csatlakozóaljzat és az összekötő vezetékek határozzák meg.

Négy mm-es farostlemez feltételezve, most már megtervezhetjük a doboz méreteit, és a készen vett lemezre rárajzolhatjuk az egyes oldalakat. Elsősorban a merőlegességre ügyeljünk! A kivágáshoz megfelel egy lombfűrész – a farostlemez fűrészélése könnyű. Miután minden darabot kiszabtunk, a szükséges nyílásokat is kivágtuk, próbáljuk a helyére az áramköri panelt, ekkor még van mód némi korrigálásra.

A doboz oldalait 10x10 mm-es léccel fogjuk össze, először ragasztással, majd a pontos illesztés ellenőrzése után szegecselés-

sel erősítsük egymáshoz. (Azoknál az éleknél, ahol leszerelhető fedelet helyezünk majd el, inkább 20x20 mm-es léceket használjunk.) Az összeszerelés után a kilógó részeket reszeléssel, csiszolással korrigálhatjuk.

Az egyes darabokat még egyszer illesztjük össze, tegyük be az áramköri panelt, és végezzük el az esetleges kisebb igazításokat.

A borításhoz a kényes ízlésűek tetszőlegesen tapétát használjanak. Nem javaslom az öntapadós fajtát, mert ez idővel elválik a doboztól, és több bosszúságot, mint örömet okoz. Maradjunk a hagyományos megoldásnál, és a papírtapétát libazsír sűrűségűre kevert ragasztóval rögzítsük. A csavarozásoknál lehetőleg vékony (10-20 mm hosszú), félgömbfejű csavarokat használjunk, ha módunk van, kúpos alátétekkel. A doboz alá tehetünk bútorcsúsztatóból vagy ütközőgumiból lábat. El is készültünk a munkával. További lehetőségek, ha a dobozt kezelőlappal kihúzzuk, csak a fenéklap vagy hátlap felől nyithatóra, félbenyithatóra készítjük – ezt a célszerűség és az esztétikai szempontok döntenek el. A munkát folyamatos ellenőrzéssel, egyeztetéssel, mindig a végső eredményt szem előtt tartva végezzük, úgy, ahogy a régi mesteremberek is dolgoztak.”

Köszönjük a tanácsokat!

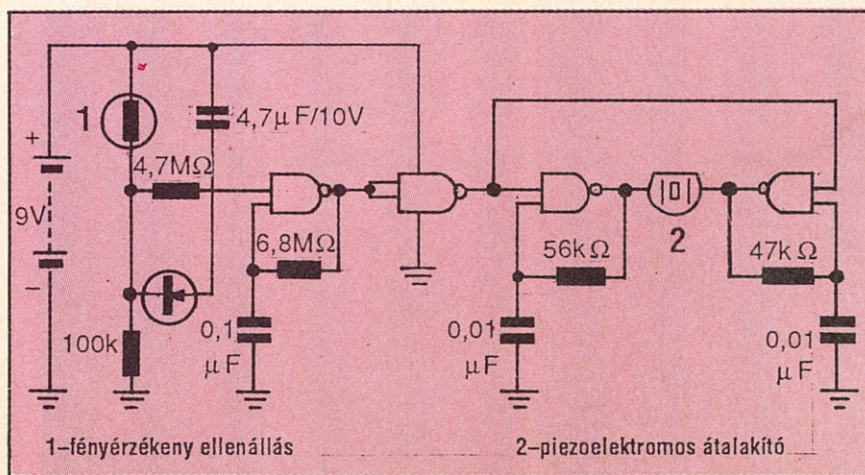
Tiborc Tímea

Rejtvény

A következő „furfangos” kapcsoláshoz kivételesen nem mellékeljük a leírást, annak kitalálását olvasóinkra bízunk. Levélben várjuk a helyes megfejtéseket, amelyek mellé egy-egy saját ötletet is mellékelni kell. A pályázók között sorsolást rendezünk, de a nyerményeket egyelőre még titokban tartjuk.

Beküldési határidő: 1991. április 25.

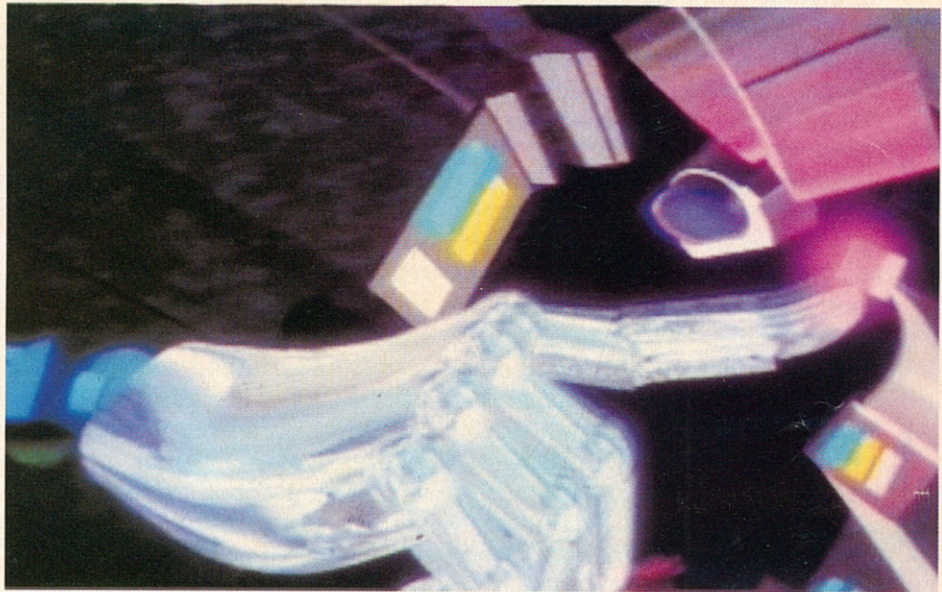
Cím: Mikrovilág, Techni-kuckó,
1536 Budapest, Pf. 368.



PC-ALAPÚ VIDEOSTÚDIÓ

A negyedik dimenzió

A Miskolci Egyetemen azonban olyan videostúdió működik, amely egy nagy felbontású számítógépes grafikai és animációs munkaállomás köré épült. A 4D Video Stúdió Kft.-t már egy éve bejegyezték, ám a grafikus rendszert még csak nemrégiben kezdték profi módon használni. A 386-os mikroprocesszorral ellátott PC 58 megahertzes órajellel működik, a gépbe épített VISTA grafikus kártyával kiszámolt képeket pedig egy 760 megabájtos winchester tárolja. A VISTA kártya 4096×4096-os felbontást tesz lehetővé (ekkor több mint 16 millió színárnyalatból választhatunk),



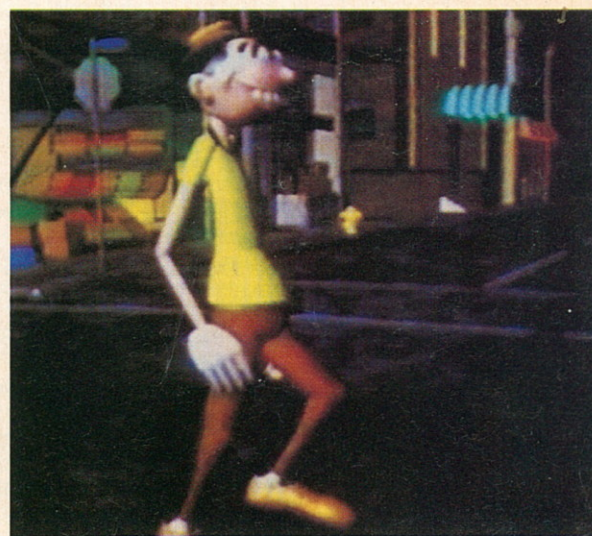
Ma már nem kelt nagy feltűnést, ha a videós berendezések között grafikus számítógépre bukkanunk. Sokan használnak feliratozó gépet, és lassacskán az egyszerűbb grafikákat is komputerrel generálják.

ami bőven túlszárnyalja a videózás igényeit; a PAL rendszerű tévékészülékek felbontása körülbelül 720×576 pixeles (a jobb minőségű VHS videomagnóké maximum 240 soros).

A programcsomag háromdimenziós modellező és animációs, kétdimenziós paintbox rendszerű rajzoló- és karaktertervező programból áll. A szoftverekkel megrajzolt képek mindegyike máshol is felhasználható, és nagy előnye még, hogy például az AutoCAD tervezőprogrammal készült modellek tökéletesen alkalmazhatók. A rendszerrel filmre is lehet dolgozni, így fényképeket is egyszerűen retusálhatunk.

Mindehhez természetesen professzionális videorendszer is társul: négy Beta cam SP videofelvevővel, háromdimenziós, digitális trükkasztallal és még sok egyéb technikai „csodával” egészül ki a stúdió. A rendszert komputer irányítja, így módon a legcsekélyebb szinkronizálási gond is ki van zárva.

(A képeket Eifert János készítette)



A programmal és a videós trükkökkel bármi megalkotható. Többféle síkban akár 256 tárgy is mozoghat, a lámpák színét és fényerejét tetszőlegesen állíthatjuk, a felületek a márványtól a krómosan csillogó fémfelületekig terjednek.

A tervezést kis szerkentyű te-

szi végtelenül egyszerűvé; a videón rögzített, kétszínű képeket háromdimenziós modellé alakíthatjuk át vele. A paintbox rajzóprogram használatát úgynevezett pressure sensitive (nyomásérzékeny) rajzolótabletta segíti. Rajzolószámunk nem az egér, hanem egy golyóstollhoz hasonló

elektronikus eszköz – ha erősebben nyomjuk a tollat a táblához, akkor mélyebben szántja a „papírt”.

Bognár Ákos

Magyar Regula

Robot az asztalon

Négy napig tartott a műszerek parádéja a Petőfi Csarnokban. A Magyar-Regula évről évre visszatérő alkalom a hazai és külföldi cégek számára, hogy kiterítsék kártyáikat. A február 19. és 22. között megrendezett műszershow talán abban különbözött elődeitől, hogy a mamutok mellett néhány újdonság hazai vállalkozás is bemutatkozott.

A kiállításon főleg elektronikai, mérés- és híradástechnikai eszközöket, rendszereket vonultatnak fel. Nem volt nehéz észrevenni, hogy a számítógép ezt a területet is egyre inkább uralma alá hajtja, ami nem csoda, hiszen a műszerek mellett adatgyűjtő- és feldolgozórendszerekre is szükség van.

A közel száz kiállító nagyobb része külföldről érkezett, de „vaskos” újdonságokat nemigen lehetett látni (azokat alighanem jelesebb alkalmakra tartogatják). Néhány magyar stand mellett azonban érdemes volt megállni. Az ERFI (Elektronikai Fejlesztő Vállalat) például saját fejlesztésű hordozható adatgyűjtőkből állított ki régiebb és újabb típusokat. A zsebszámológép méretű terminálok a legkülönfélébb leltározási, raktározási, fuvarozási, kereskedelmi stb. adatok fogadására alkalmasak, és a szokásos típusoktól eltérően a vonalkódolvasó fényceruza mellett digitális tolmérő is csatlakoztatható hozzájuk. A „csúcsmodellbe” négysoros kijelzőt, 512 kB-ra bővíthető CMOS RAM-ot és 64 kB EPROM-ot építettek. Programozható és modemén keresztül telefonhoz is csatlakoztatható. Az adatokat PC-re (vagy C-64-re) is át lehet tölteni archiválás vagy további feldolgozás céljából.

A Prolan Kft. „nyugati hardveren hazai szoftverrel” kínálta szolgáltatásait az ipari folyamatirányításban. A kiállításon bemutatott általános ipari adathasznosító munkahelynek és kétképernyős PC-bázisú villamosipari központnak az a különlegessége, hogy OS/2 operációs rendszer alatt futnak, amelynek a Prolan egyik első hazai felhasználója és propagálója.

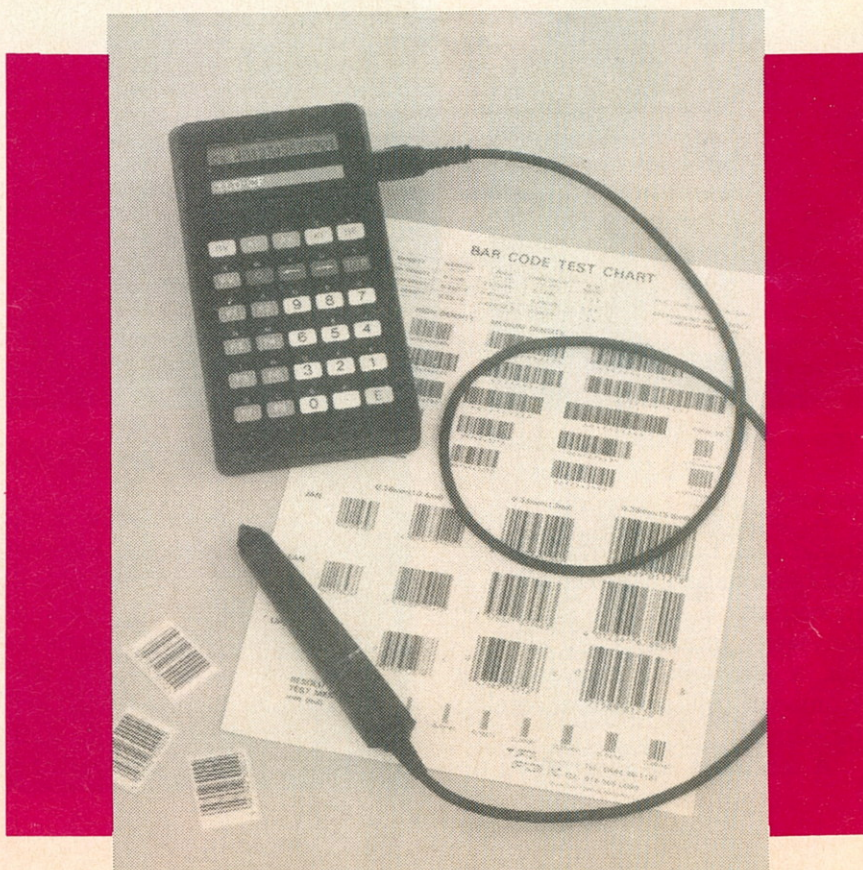
A személyi számítógép mintájára pihent agyak kitalálták már a „személyi robotot” is. A Versarionics asztali méretű robotját természetesen PC vezérli, és például nyomtatott áramkörök előállítására (lyukfúrásra) alkalmas. Működési pontossága 30 mikron, és karjával másfél kilós terheket képes cipelni. A jövőjére is gondoltak: remekül érzi magát CAD-rendszer elemeként.

Az osztrák Sy-Lab PC-vezérelt „baktériumkövető” rendszert állított ki. Működése azon alapszik, hogy a baktériumkultúrák impedanciája változik a baktériumok elszaporodásával. A seregnyi minta cserélgetését és az eredmények regisztrálását számítógép végzi, és a kiértékelést grafikus formában is megjeleníti.

A hangzatos nevű Focus Engineering Gmk ipari infravörös spektrofotómétere pillanatok alatt meghatározza futószalagon elhaladó élelmiszerek különböző komponenseit, és ezért kiválóan alkalmas folyamatos minőségellenőrzésre. A mérőfejbe mikroprocesszort építettek, amely az adatokat digitalizált és előfeldolgozott formában küldi a számítógépnek RS232 vonalon.

A Hottinger Baldwin Messtechnik mérőberendezéseit Macintosh-okkal házasította össze, és szoftvert is fejlesztett ezekhez. Tizenkét csatornás mérőműszert állított ki, amely másodpercenként 9600 mérést végez, digitalizál és az adatokat továbbítja a számítógépnek. A készülék beépített memóriájában 24 ezer (120 ezerre bővíthető) adatot tárol.

-renc



Egy gépelt sor 36 karakter,
ára: 50 forint
A szöveget és a befizetést igazoló
nyugtát (rózsaszín postautalványon)
az alábbi címre küldjék:
IDG Lapkiadó Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386
Bankszámlaszámunk:
MKB 203-28016

C-64-re felhasználói programok eladók! Válaszborítékért listát küldök.
Edelényi András,
1124 Budapest,
Vas Gereben u. 5.
Tel.: 166-1542

Amigára eladó több mint 2000 lemez, játék és felhasználói program. Eladók 5,25-3,5 inches lemezek, 380 és 750 Ft-ért.
Keresztes Gábor,
1142 Budapest,
Laky-köz 11.
Tel.: 251-2523

Videoton TV-computer játékok mindig a legolcsóbban, jó minőségben, garanciával kaphatók.
Csatlós Béla,
5401 Mezőtúr, Pf. 87

Originál 5,25 inches DS/DD és DS/HD lemezek eladók 380, illetve 680 Ft/doboz egységáron.
Jutasi Zoltán,
1147 Budapest,
Benkő u. 15/A.
Tel.: 252-9796

TVC-programok 15 Ft/db. áron eladók.
Dobrovics Zsolt,
9400 Sopron, Várfal u. 8/A.

DS/DD diszkek reklámáron! 5,25 inches 38 Ft/db, 3,5 inches 69 Ft/db. Amigához hardveres vírusdetektor megrendelhető. Ár kiépítettségtől függően: 350-1000 Ft.
Nagy Zsolt,
Tel.: 176-2912

Amiga 500-as 46 900 Ft-ért tartozékokkal eladó.
Keresztes Gábor,
1142 Budapest,
Laky-köz 11.
Tel.: 251-2523

Amiga 500, RAM bővítő, hangdigitalizáló, MIDI, külső drive illesztő, 3,5 inches lemez (80 Ft/db) eladó.
Szirovicza Ernő
6771 Szőreg, Szerb u. 30.
Tel.: 62-55-061

Eladó féléves C-64, OC 118N drive, zöld monitor, C-1531 datasette, 2 joystick, 110 le-

mez, 15 kazetta, 2 diskbox, sztereo konverter, 500 játék, 100 segédprogram, GEOS VI.5, Regiszter 2000 VI.2, 10 kg. szakirodalom, cartridge.
Ára: 50 000 Ft. Érdeklődni:
Frank Tamás,
1195 Budapest,
Nagy S. u. 26.
Tel.: 147-1167

Seikosha SP-180 nyomtató (irányár: 17 000 Ft) és C-1541-II. floppy (16 000 Ft) sürgősen eladó!
Gelencsér Zoltán,
3300 Eger, Kolozsvári u. 38.
Tel.: 36-24-775

C-16 +/-es színvonalas programok olcsón eladók. 1990-es játékok és demók. Lemezen és kazettán. Válaszborítékot kérek.
Tisóczki Tamás
6100 Kiskunfélegyháza,
Tanácsköztársaság u. 35.

Eladó C-64, lemezegység, 101 lemez színvonalas programokkal, lemeztartó, Action replay, Junoszt, joystick, irodalom.
Valuska Tamás,
5500 Gyomaendrőd,
Mikszáth u. 50.

C-128D+magnó+mPs-801+C-1351-es egér+CP/m rendszer+CP/m-en futó magas szintű nyelvek+sakkönyvek eladók.
Czifra László
Putnok

Videoton TV-computer programok olcsón eladók. Válaszborítékot kérek.
Nyíró Csaba,
8790 Zalaszentgrót,
Zeg.tér 1/B.

Enterprise programokat olcsón adok és cserélek; 8-20 Ft/db. Közel ezer program! Minőségi munka, gyors szállítás! Válaszborítékért nyomtatott listát küldök! Nagyobb rendelés esetén engedmény!
Petrovszki Mihály,
4400 Nyíregyháza,
Kalevala st. 9.

C-1541-es floppy kitűnő állapotban, olcsón eladó.
Szinyei Csaba,
3895 Gönc, Rákóczi út 171.

C-64-es kazettás programok eladók! 7 Ft/db. 1500 program-ról listát küldök.
Gyalog László,
1191 Budapest,
Kosárfonó u. 10. V. 18.

Enterprise programok eladók. Válaszborítékért listát küldök.
Kb. 2000 program, sok kedvezmény!
Zemen László,
1104 Budapest,
Kada u. 141. fsz. 9.

Enterprise programok eladók kazettán és lemezen. Bélyeges válaszborítékért listát küldök!
Lelesz Károly,
1089 Budapest,
Delej u. 51. XV. lh. IV. 25.
C-64-es programokat adok, 10 Ft/db.
Murányi József,
3400 Mezőkövesd,
Jegenyesor 27.
Tel.: 40-11-155

C-64-re szuper programok lemezzel együtt csak 85 Ft/lemez (új DS, DD minidiszk), 700 lemeznyi választék! Válaszborítékban listát küldök!
Anaconda Stúdió,
3014 Hort, Kossuth L. út 147.

Enterprise-hoz floppy illesztő + 2 db. floppy (360 k és 720 k 5 1/4) 17 000 Ft-ért eladó. Külön-külön is.
Kákóczi János,
1134 Budapest,
Szabolcs u. 3/B.
Tel.: 140-1084, este.

Atari ST-vel rendelkezők figyellem! A közeljövőben induló Atari magazinra előjegyzést felvesszünk. Javaslatokat és ötleteket örömmel vesszünk.
Atari ST company,
1384 Budapest, Pf. 768

Amiga programok hatalmas választékból kaphatók. Csak 20 Ft/diszk. A régebbi programoktól a legújabb sikerprogramokig minden megtalálható. Lemezek a legolcsóbban. Csak 800 Ft/10 db. Kérésére ingyen programmal.
Haár László,
1133 Budapest,
Dráva út 11.
Tel.: 173-2008

Amiga szakkönyvek magyarul! Felhasználói kézikönyv 750 Ft. Basic 450 oldal 1200 Ft. Dos 300 oldal 1100 Ft. Gépi kódú programozás 150 oldal 800 Ft. Hardver-leírás 200 oldal 1200 Ft. Rom kernal rutinok (angol)

800 Ft. Minden szakkönyv eredeti könyvekről készült szakszerű fordítás.
Haár László,
1133 Budapest,
Dráva út 11.
Tel.: 173-2008

C-64-re szuper programlemezek (lemez+program, új DS, DD mini-diszken). Csak! - Akció - 65 Ft/lemez! 700 lemeznyi választék! Válaszborítékért listát küldök.
ANACONDA SW & HW Stúdió,
3014 Hort, Kossuth u. 147.

Enterprise-hez floppyt és programokat vennék, ármegjelölést kérek.
Bakos Éva,
8000 Székesfehérvár,
Rádió út 18/A. fszt. 2.
Eladó C-64C, 1541-II, datasette, Action R. MKG, kazetták, lemezek! Írj!
Herczeg Ferenc,
5052 Újszász, Wesselényi 1/A.

Enterprise programok nagy választékban olcsón eladók. Válaszborítékért listát küldök.
Újhelyi Gábor,
2800 Tatabánya
VI. Móricz Zs. 13.

Atari ST. játékprogramokat vennék! Minden ajánlat érdekel!
Varró Zsolt,
3700 Kazincbarcika,
Szabó Lajos út 26. II. 3.

Bővítse ki számítógépe memóriáját! Commodore 16-ot és 116-ot 64 kilobájtra, Amiga 500-at 1 megabájtra, Amiga 1000-et fél megabájtra.
C-64-re Tape-Tools, Final III, Fastload cartridgek, Amigára hangdigitalizáló. És mindezek a legalacsonyabb áron!
Tel.: 184-8845

C-64-es programok eladók kazettára! 3-6 Ft/db. Válaszbélyegért 6700 db. programról listát küldök!
Bohács Tibor,
4320 Nagykálló, Petőfi 8.
Tel.: 42-63-389

C-64-hez cartridge-ok eladók. (MK5-5-6-7, FC3 stb.) Érdeklődni 15-20 óráig lehet.
Varga Zsigmond
Tel.: 164-5442

Amigához Action Replay cartridge és egyéb hardver-bővítés (1 megás bővítő, külső drive stb.) 15-20 óráig.
Tel.: 164-5442



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VI. ÉVFOLYAM 13. SZÁM 1991. MÁRCIUS 28.

ÁRA: 48 FORINT

UNIX Ausztriából

Az osztrák Alamo szoftverkereskedő céget a Next képviseli ezúttal hazánkban. Csak jogtisztá példányokat kínálnak, köztük az SCO teljes programválasztékát. Bár a Next kissé drágábban adja portékáját az átlagnál, Gellért szállóbeli kiállításán ezt a cserebe nyújtott szolgáltatások széles körével ellensúlyozta

5. oldal

Frekventált frekvenciák

Hihetetlen akadályokon kell átküzdenie magát annak, aki rádiótelefonhálózat kiépítésére adja a fejét Magyarországon. Legelőször is a hatályos törvény áll az útjába, de emögé bújva ott lesi a szüntelen nevet változtató miniszterium, jobbik és ellenjobbik kusza szövetsége. A Hungária-Telecom-sztori újabb adalék az állami monopóliumok lebontásának keserveihez

13—18. oldal

A számítógépes szedés művészete

Donald Knuth nem csupán programozástechnikai alapkönyvével hagyott mély nyomokat a számítástechnika mezéjén. Évekkel a DTP-írat kialakulása előtt ő dolgozta ki a TeX nyelvet is, számos nyos műveletet

29—31. oldal

SX-es 486-os

Az Intel 486-s sorozatát várhatóan nemcsak felfelé fogja bővíteni egy 50 megahertzes változattal, hanem lefelé is. Ezzel az eddig vitathatatlanul monopóliumot élvező Intel nyilván az AMD szelvényékben 386-os utánpótlókat akarja feltartóztatni. A teliver. 32 bites, 386DX jelű processzor némileg „lefaragott” teljesítményű, 386SX jelzésű változatával szemben (amely kifelé csak 16 bites adatszéliséggel dolgozik) a kisebb 486-os teljes értékű 32 bites processzor lesz. Ezzel szemben viszont a lapkán, legalábbis a bennfentesek szerint, nem tartalmaz majd aritmetikai társprocesszort, és így az új változat egy többé-kevésbé gyors, 8 kilobájtos gyorsítótartalmú, 386-os processzor lesz. Legalábbis erről számol be a *Computer Reseller News*.

Megnyílik tehát az út a 9—12 ezer márka közötti árkategóriába eső, a 386-osoknál 30-40 százalékkal gyorsabb 486-os gépek felé. Az integrált áramkör bemutatásánál az év első felére várható, és kezdetben megahertzes órajellel fog működni.

„Ilyen vagy olyan... csökkenti az ár... számítógép... számára”
MacD...
...386SX...
...helye...
...drága...
...Az Egyesült Államok...
...népszerűsítése érdeké...
...hirdetéseiben a „286”...
...piros XXX betűkkel felül...
...286 jelű változat eladási...
...számai azóta érezhetően csökkennek. A...
...piacalemezők egyértelműen sikert jósolnak a...
...„486SX”-nek. De nyilvánvaló az is, hogy az...
...Intel nem akarja idő előtt kivégezni a 386-os...
...processzorokat.

Vásárríriás Hannoverben

A CeBIT a németeké

Nyolc napon át záródok...
...rötták a kilométereket...
...a hannoveri vásárváros 18 pavilonjában. A...
...csúcstechnológia Mek...
...kájába, nem végleges...
...adatok szerint, f...
...lío mindenre...
...látogató...
...tali...



ÖN A MI EMBERÜNK, ÉS LAPUNK AZ ÖN LAPJA!

Minőséges IBM-gikszer

Minőségi IBM

Sokat hozhat a konyhára a minőségi termék! — ezzel a jelszóval látott neki tavaly a New York állambeli Rochesterben működő, AS/400-asokat gyártó telep vezetője, Larry Osterwise, a gyártórészelg minőségi ellenőrzésének megerősítéséhez. Kétszeres, sőt helyenként háromszoros precizitással ellenőrizték az IBM rendszerek megbízhatóságát, és olyan jól

sikerült a program, hogy elnyerték a régóta áhított Malcolm Bridge minőségelismerő díjat, továbbá 257 millió dollárral növelték a cég bevételeit. Osterwise urat kinevezték az amerikai piacra készülő termékek minőség-ellenőrzésének élére. Rochesterben pedig ezennél Robert Unterberger, a telep vezérigazgatója folytatja a felügyelet munkálatait.

Csendben, ám annál serényebben dolgozik az IBM annak a több százezer 8513-as megjelenítőnek a javításán és cseréjén, amelyekben egy tervezési hiba miatt idővel lehetetlenné válik az élesség beállítása. Jóllehet, az IBM a gyártásban már 1988 végén kiküszöbölte a hibát, az elkészült és potenciálisan hibás monitorok közül még ma is sokat használnak. A cég többször is meghirdette az egységek in-

gyenes cseréjét: legutóbbi erre vonatkozó bejelentését, a harmadik ECA-t (Engineering Change Announcement) 1990 novemberében tette közzé. Ebben ingyenes csereegységet kínált fel a nagyvállalati felhasználók és viszonteladók részére, a vásárlást követő négy éven belül. A bajt egy ellenállás okozza, amely bizonyos idő után meghibásodik a termelődő hőtől: megváltozik az ellenáll-

sa, így változik a fókuszfeszültség is, és a képernyő eléletlenedik. Az alattomos hiba jelentkezése attól függ, hány órán át használják naponta a berendezést. Még az IBM szakemberei sem tudják pontosan megmondani, hány hibás monitor hagyta el a gyártósorokat; mindenesetre hatszázezer körül van a „gyanús” 8513-asok száma. Ami a cserék bejelentésének történetét illeti: a Kék Óriás 1989 elején adta ki az első ECA-t, ebben a vételt követő két éven belüli cserét vállalta. Az 1989. szeptemberi második ECA már a vásárlást követő három éven belüli cserére vállalt kötelezettséget, amely most, a harmadik bejelentéssel négy évre hosszabbodott. A cserekötelezettség ilyen meghosszabbítása nagyon sokba kerül az IBM-nek, de szükség van rá, mert a hibarány magasabb a vártnál.

(Folytatás a 3. oldalon.)



9 770587 151006