

Ára: 31 Ft

μ

mikro számítógép magazin



A hazai PC-piac

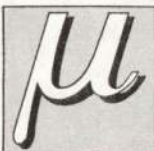
Kiszélesített memória

A mérce a csúcstechnika

**Demokrácia
vagy káosz?**

**NORTON
ismét
kommandíroz**

1990/3



mikro számítógép magazin

A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

A szerkesztőbizottság vezetője:
Kovács Győző

A szerkesztőség munkatársai:
Bakos Tamás
(programozástechnika)

Bánki Judit
(tervezőszerkesztő)

Broczkó Péter
(hírek)
Jakab Ágnes
(olvasószerkesztő)

Kovács Győző
(levelezés)

Nagy Imre
(tanuljunk együtt)

Petróczy Judit
(könyvek)
Pinke György
(Enterprise)

Szebzenszki Sándor
Terabessy Ákosné
Varga János

Külföldi tudósítók:
Ernst Demianiuk
(NSZK)

Címlapunk:
Veleky József Lajos
munkája

**mikro számítógép
magazin**



Felelős szerkesztő:
Könyves Tóth Pál

Szerkesztőség:
1027 Budapest, Fő u. 68.
Telefon: 115-4250

Levél cím:
1371 Budapest Pf. 433

Kiadja:
MTESZ Neumann János
Számítógéptudományi
Társaság
1054 Budapest, Báthori u. 16.

Levél cím:
1368 Budapest 5. Pf. 240

Telefon: 132-9349

Felelős kiadó:
Tóth Istvánné ügyvezető
főtitkárhelyettes

Terjeszti a Magyar Posta
Előfizetői a hírlapkezelés
hivataloknál

és a Posta Hírlap-előfizetési
és Lapellátási Irodáján
(1900 Budapest XIII.,
Lehel u. 10/A)

vagy átutalással a 215—96 162
pénzforgalmi jelzőszámmra.

Megjelenik havonta.
Egy szám ára 31,— Ft

Előfizetési díj:
egy évre 372,— Ft
fél évre 186,— Ft
Külföldön terjeszti
a Kultúra,

1389 Budapest, Pf. 149
és a Magyar Média
1932 Budapest, Pf. 279
88—1135

INDEX: 25 629
ISSN 0236-6088

TARTALOM

- | | |
|----|------------------------------------|
| 3 | Salom Izrael |
| 9 | Már Magyarországon is: ATARI ST! |
| 10 | Feladatok-megoldások |
| 16 | Felhívás |
| 16 | Mi a manó |
| 22 | C az Amigán |
| 32 | A professzionális mikrogepek piaca |
| 34 | Ne a vírusok döntsek el! |
| 36 | A CAD eredményei |
| 38 | Nyelvzseni a DTP-k között? |
| 40 | A mérce a csúcstechnika |
| 41 | A Solarsoft kínálatából |
| 42 | Norton ismét kommandíroz |
| 43 | Adok — veszek — cserélek |

TANULJUK EGYÜTT!

4

- | | |
|---|---------------------------|
| 4 | Rajzoljunk számítógéppel! |
| 6 | Prologia |
| 8 | Meleg Reset TVC-n |

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

12

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 12 | BASIC-bővítések Commodore 16-ra |
| 13 | 20 éves a UNIX |
| 17 | Programozási fogások és melléfogások |

CSIPEGETŐ

18

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 18 | Hasznos eljárások Turbo Pascalban |
| 18 | Variációk a képernyőre... |
| 19 | Scroll rutin C Plus/4-re |
| 19 | „Onindító” BASIC programok |
| 19 | Lemez gyorsítólok C Plus/4-en |
| 20 | „486” |
| 21 | Micrograf XPort |
| 21 | Hackerek rács mögött |
| 21 | Bolygóközéiben PC-vel |
| 21 | Toplista |

PÉCÉZZÜNK!

24

- | | |
|----|--|
| 24 | AFD — Advanced Fullscreen Debug |
| 26 | A „kiszélesített” és a „meghosszabbított” memória |
| 28 | Fájlokat HEXA és ASCII formátumban listázó program |
| 29 | Norton Utilities 4.0 |

KÖNYVEK — HÍREK — ÉRDEKESSEGEK

44

- | | |
|----|----------|
| 46 | Csemegék |
|----|----------|

AZ OLVASÓ ÍRJA

47

MAN-WARE

48

90 — 6759 — Nyírségi Nyomda,
Nyíregyháza
Felelős vezető:
Jäger Zoltán

SALOM IZRAEL!

Tavaly karácsony előtt másodszer volt alkalmam három hétre Izraelbe utazni, és még az is megengedhettem magamnak, hogy amilyen felhívataros, üzleti tapasztalatesre-utat is tegyek az országban. Szerettem volna megérteni sok mindent, amit a politika nemcsak itthon, de keleten is és nyugaton is eltorzított. Elsősorban nem a holt tárgyak, hanem az emberek érdekelték, akik például képesek immár sok-sok éve kommunisztikus körülmények között, kibucokban élni; élvezettel beszélgettem az egyetemi és főiskolai hallgatókkal terveikről és tanulmányaikról, találkoztam olyan kutatóval, aki miután mindent megtanult Amerikában, amit meg akart tanulni, otthagya jól fizető állását, biztos egzisztenciáját, a kitűnő laboratóriumot, és visszament Izraelbe, hogy mindent előlőről kezdve, a *haza* rendelkezésére bocsássa azt a tudást, amit külföldön felszédett.

Miután önmagamot mérsékletre intettem, hogy ti, nem habzsolhatok mindent, ami számítástechnika, érdeklődésemet főleg egyetlen és nem is túl szűk területre, a technológiázott oktatásra, illetve a nyílt tanulási rendszerre koncentráltam.

Leginkább azon csodálkoztam, hogy a technológiázott oktatást mennyire fontosnak tartották nemcsak az oktatásért felelős „hivatalos emberek”, hanem nagyon sok gyakorló pedagógus és kutató is. Valaki azt mondta, hogy a tanulástechnológia az évszázad legnagyobb pedagógiai kihívása, mivel a számítógép megjelenése az iskolákban arra kényszerítette a pedagógusokat, hogy az addigi oktatás helyett próbálják meg a diákokat a *tanulásra* megtanítani. Itt jut eszembe, hogy milyen jó is az angoloknak, akik a mi hosszú „számítógépes tananyagunk”-unk helyett a sokkal elegánsabb courseware vagy az általam nem nagyon szeretett teachware; sőt az authorware elnevezést is használják.

A legtöbb izraeli pedagógus elképzelése a jövő iskolájáról igen közel állt az enyémhez. Nem mondom, hogy nem voltak, akik kérelkedtek a számítógépek széles körű iskolai alkalmazásában; ezeknek a tanároknak a véleménye a jelenlegi rossz, a magyarorszáigoh kísérletiesen hasonló iskola-számítógép program tapasztalatain alapul. Izraelben is az történt, ami nálunk, hogy a kormányzat megvevett egy csomó házi számítógépet, javarészt Commodore-t, amelyeken szinte csak programozást lehet tanítani. Pedig szerintük is az iskolákban nem számítástechnikusokat kellene képezni, hanem a különféle alkalmazásokat kellene bemutatni, de ezekre a gépekre a piacon szinte semmiféle fejlesztési technológia (például szerzői rendszer, azaz authoring system) nem kap-

ható. Így rögtön itthon éreztem magamat Izraelben, hiszen nemcsak a problémát ismertem, de még a vitákat is reprodukálni tudtam, megfigyeltépartnereim legnagyobb gyönyörűségére.

Ma egyre inkább úgy látszik, hogy Izraelben a PC-lobby erősödik az iskola-számítástechnikában is, és így remélhető, hogy a számítástechnikai tananyagok következő generációja már valamilyen szoftverfejlesztői eszközzel készül, ami reményed az a tananyag országán kívüli terjesztésére is. A tananyagok túlnyomó részét Izraelben héber nyelven írják, ami azt jelenti, hogy nemcsak a karakterkészlet teljesen más, de miután a szöveget jobbról balra, a számokat pedig balról jobbra írják, egyetlen rendszer sem tudja a héber szöveget egyszerűs módon héberből angolra és vissza konvertálni. „...Uram, mi egy fordított világban élünk!...” mondta az egyik fejlesztő, aki megpróbálta nekem a tananyagátvitelt nehézségeit esetelni. Ennek ellenére nem szűnnek meg azon gondolkodni, hogyan lehetne külföldi tananyagokat a saját oktatásuk részére átvenni.

Számomra különösen érdekesek voltak az óvodásoknak készített tananyagok, amelyekben egyáltalán nem volt szó számítástechnikai miszticizmusról. A gyerekekkel néhány fogalmat akartak megtanítani és főleg begyakoroltatni, mint például a lent és fent, a jobbra, a kicsi és nagy, a kerek és négyesgölgletes és más hasonló egyszerű, de nagyon fontos kapcsolatok. A számítógép itt valóban részben átveszi az óvó néni munkáját, miután az a feladata, hogy megoldandó feladatokat adjon a gyerekeknek.

Egy másik óvodai programcsomag célja nagyjából ugyanaz, mint az előző, csak itt a gyerek mindent a képernyőn csinál vagy egérrrel, vagy a kurzort mozgató billentyűkkel. Amíg el nem feleljem: több pedagógus is hangoztatja, hogy mindezen módszerek alkalmazásának a legfőbb célja a gyerekekben rejlő képességeknek a kibontása, a tehetségek felfedezése, és ne szűgyelljük kimondani, az elklépés, a tehetségek felkarolása és részükre a tanulási lehetőségek megteremtése.

Szeretnék egy kicsit az izraeli telekommunikációs médiáról, illetve a televízióról, mint oktatási vagy még inkább, mint tanulási eszközről beszélni. Előzményként idélni annyit, hogy meglehetősen hosszú ideje küzdök itthon a Magyar Televízió különböző rangú vezetőivel (mire az egyik elnököt meggyőzöm, addigra már le is váltották, aztán kezdetem előlőről a következővel), hogy a művelt világban a televízió nemcsak a szórakoztatás eszköze, hanem a képzésé is, és attól, hogy például számítástechniká-

„A gyűlölet halálszagú mocsrárja tengerré nőtt és vízőönt csinált, emberfűlekre zúgja, orgonálja vadlót, búnsós szörny-szímfonáit, a szívekbe plántált jórtelemes hinárt. (...)

Keresztény filmen láttam vad zsidókat amint verék Jézust vérlázítón; — zsidók filmjén az inkuizíciónak máglyán égtek a zsidók, s a nézők közt düh tombolt keresztényen, zsidón.

Testvér: én mindent láttam, s megbocsátok! Szájuk, kit árnyékelt a bán követ, mert testvérünk ő, s átka közös átok! Magyar testvérek, germánok, szlovákok, csak ki nem ember: vethet ránk követ!”

(Mécs László: Emberek vagyunk!)

ban volt egy sikeres TV-BASIC-ünk, még messze nem használtuk ki a televízió tanulási lehetőségeit. Nem tudom miért, a Magyar Televízió kicsit ódzkodik a folyamatos tanfistától, például egy nyílt egyetem- (open university) szerű intézményben való részvételtől. Lehet persze, hogy mindennek az az oka, hogy ezt nem a televízió, hanem az oktatási kormányzatnak kellene kezdeményeznie, és főleg anyagilag támogatnia, amire eddig sajnos még nem került sor. Nagyon sokszor a legfőbb ellenérő a hazai „tanulási televízió” ellen, hogy mi nagyon kis ország vagyunk és untig elég oktatási intézményünk van ahhoz, hogy bárki tanulhasson, bárcsak a tanulási kedv lenne akkora, hogy ezek mind ki lennének használva. Háat ami az ország méretét illeti, Izrael sem nagyobb, mint Magyarorszá, nem is kevés és igen jól felszerelt hagyományos oktatási intézményvel is rendelkezik, mégis nemrégem változtatott át az izraeli „Everyman University”-t (amolyan népfőiskolát) teljes jogú Nyílt Egyetemre. Ennek az utóbbinak az a jellegzetessége, hogy a hagyományos egyetemekkel egyenrangú intézmény; ha tehát egy egyetemi hallgatónak nincs ideje bejárni mondjuk a tel-avivi egyetemre, vagy máshová helyezik, esetleg be kell vonulnia katonának (sajnos ez nem ritka Izraelben), akkor idővesztéses nélkül a Nyílt Egyetemre folytathatja tanulmányait. Miután a Nyílt Egyetem a többivel egyenrangú intézmény, így ha a tanuló az egyetemre való bejárásban gátló okok megszűnnek, akkor megszerzheti a diplomáját.

A tanulási műsorokat egy független, önálló, a „rendes” televízióval összemérhető nagyságú intézmény, az Educational Television készíti és sugározza. A Nyílt Egyetem is innen kapja a sugárzási időt, a technikai felszerelést, egyáltalán mindent, ami a tananyag elkészítéséhez kell.

Sajnos a magyar oktatásügy ezekkel még nem rendelkezik, ezért őszinte irigységgel hallgattam a beszámolókat, azgal a halvány és megalapozatlan reménnyel, hogy egyszer nálunk is leomlanak a ma mégiezen is meglovó részben anyagi, de igen nagy mértékben koncepcionális korlátok az egyetemi.

Utóljára hagytam az ismételt, főiskolai találkozókat a Ber Ilan Egyetemen, a Weizmann Intézetben, a

Ber Sheva-i Tanárképző Főiskolán és a számomra rendkívül kedves emlékü Beit Berl kollégiumban. Ez utóbbira azért emlékezem nagy szeretettel, mert itt egy elég nagy számú diák és tanár hallgatóság előtt beszélhettem nemcsak a technológiázott tanulásról, de elmondhattam a véleményemet a hazai számítástechnikai helyzetéről is, összehasonlítva azzal, amit Izraelben tapasztaltam, illetve azzal is, amit eddigi látogatásaim során a világban megismerhettem. Rendkívül érdekes volt számomra a diákok véleményét meghallgatni, és ismétetlen megérett, hogy *nem* létezik egy olyan általános tantárgy, hogy informatika, amit minden diáknak, ha bepusztul az is, meg kell tanulnia, különben nem kaphat diplomát se tanárként, se mérnökként, se közgazdászként.

Talán érdemes még néhány szót szólni a számítástechnikai kutatóiról és fejlesztőről is. Dűl a vita a sajtóban, hogy szabad-e iparvállalatokat, kutatókat, sőt oktatási intézményeket részben vagy egészen eladni nagy külföldi, nem egyszerű multinacionális intézményeknek, nem jelenti-e ez a nép vagyónának a kiárusítását. Ma Izrael egy sor elektronikai termékét, know-how-ját exportálta. Az izraeli Computer Society által rendezett konferencián és kiállításán évszorosban az ott megjelent kis- és közép vállalkozásokkal kerestem fel, majdnem mindig sikerült a tulajdonossal vagy a general managerrel beszélnem, akik — talán kivétel nélkül — valamilyennyen egy-egy nő nevű nagyvállalatnak voltak az ilyen-olyan szintű szakemberei és kb. 10-15 év gyakorlat, szakmai és személyi ismeret után vágták bele az önálló vállalkozásba. Sajnos nálunk ez a lehetőségük — nagyon kevés kivételtől eltekintve — nem volt a magyar szakembereknek, így most a legjobb igyekezettel és sajnos kevés reménnyel tévelyegnek a szabadpiacra. Az elmúlt negyven év elmulasztott tapasztalatszerzési lehetőségeit nem lesz könnyű pótolniuk.

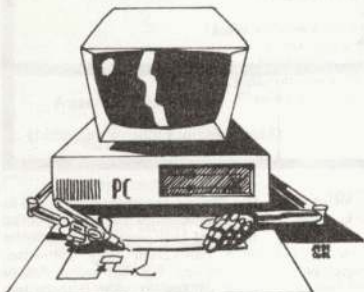
Végül köszönetet mondok Johanna R. Prener tévégazdátónak, Shaffi Give'on professornak, Judith Gal-Ereznak, az Open University munkatársának, valamint régi és új izraeli barátaimnak a meghívásukért és a rám szánt hosszú beszélgetésekért. Salom Izrael!

Kovács Győző



Rajzoljunk számítógéppel! III.

Eligazodás és keresés a munkalapon



Eddigi munkánk során még nem volt lehetőségünk arra, hogy könnyen és kényelmesen tájékozódjunk a rajzlapon — kivéve a munkalap széleit és a már rajta lévő rajrzészeteket. Nem foglalkoztunk azzal sem, hogy milyen módszereket ad az OrCAD az egyes objektumok gyors megkeresésére.

Előfordulhatott, hogy hosszas és lassú kurzormozgatással szinte az egész munkalapon végigsétáltunk és csak akkor derült ki, hogy a keresett rész nem is ott van. A gyors tájékozódáshoz ugyan már egy eszközünk — a már eddig is alkalmazott ZOOM, amelyet főparancsként és alparancsként a munka szinte bármely fázisában felhasználhattunk —, de a teljes munkalaprak a képernyőre kicsinyítésével a részletek (például a feliratok, a típusjelölések, a lábszámozás stb.) eltűntek.

A következőkben több lehetőséget is bemutatunk, hogy jobban (biztonságosabban) tájékozódhassunk a munkalapon, illetőleg, hogy miként találhatjuk meg gyorsabban a keresett objektumokat. Sajnos az egyes funkciók, amelyekkel meg lehet valósítani, különböző főparancsokhoz és parancsmenükhöz tartoznak, így nem lehetünk olyan célratorók, hogy a dolog azonnal érthetővé váljék: majd „több szálon fut a cselekmény”.

Az újdonságokkal való ismerkedéshez csakúgy, mint eddig, ajánljuk, hogy az olvasó gép mellett üljön, és egy már megélt rajzt betöltve kísérletezzon.

Nos: vigyük a kurzort a rajz egy olyan helyére, amelyet a későbbi gyors megkeresés szempontjából fontosnak tartunk, majd hívjuk a TAG (címké, cédula) főparancsot! Egy menüt kapunk a képernyőn, amely az A, B, C, ..., H betűkből áll. Ha ekkor ebből a menüből valamelyik elemet kiválasztjuk, a kurzorpozíciónak megfelelő helyhez az OrCAD a kiválasztott TAG-

et hozzárendeli. (Vagyis a munkalap nyolc különböző — általunk tetszés szerint kiválasztott — helyét tudjuk „cédulával” ellátni.)

E jelölésrendszer elemei addig maradnak érvényben, amíg azokat át nem írjuk, azaz a TAG menü egyik elemét a rajzlapon másik pozíciójához nem rendeljük hozzá. A „cédulák” a rajz kimentésekor sem veszítik el az általunk megadott hozzárendelést.

A jelölésekre a számos menüben előforduló JUMP parancssal hivatkozhatunk. E parancssal már többször találkoztunk munkánk során, de funkciójának és használatának magyarázatát eddig szándékosan elkerültük. Hívjuk meg most a parancshierarchia tetszőleges helyéről Ekkor a következők menühöz jutunk:

```
A TAG
B TAG
C TAG
.
.
.
H TAG
REFERENCE
X LOCATION
Y LOCATION
```

Ha a definiált TAG-ek bármelyikét keressük, a menüből választással az OrCAD a kurzort a megfelelő helyre mozgatja. Természetesen ilyenkor a munkalapon csak az a része válik láthatóvá, amelyiken a TAG-gep definiált kurzorpozíció van. Ha egy TAG-et nem definiáltunk, de a JUMP-ban mégis hivatkozunk rá, az OrCAD hibüzenetet küld: „Tag does not exist” (cédula nem létezik).

Válasszuk most az előbbi menüből az X (Y) LOCATION alparancsot. Ez arra való, hogy az aktuális kurzorpozícióhoz képest ugorjunk a munkalapon. Akár az X, akár

az Y irányban szeretnénk a kurzort mozgatni, azonos a megadási mód. A JUMP X (Y) kérdésre egy előjeles számmal kell válaszolnunk. A „negatív” ugrás balra (felé), a „pozitív” ugrás jobbra (lefelé) mozgatja a kurzort. Az ugrás egysége 0,5 GRID, azaz rácspont. (A fogalmat a SET főparancs kapcsán fogjuk ismertetni.) Ha túl nagy mértékű ugrást adunk meg, mondjuk 1600 felett, az OrCAD ezt nem fogadja el. Ha az ugrás a kurzort a munka lap szélein túlra vinné, akkor a kurzor természetesen „fennakad” a lap szélén.

A REFERENCE funkciójáról szintén később — a SET főparancs ismertetése során — lesz szó.

Az egyes objektumok gyors megtalálásának eszköze a FIND parancs is. Ez mind a főparancsmenüből, mind számos más menüből elérhető. Az OrCAD által feltett „Find?” kérdésre különféle, az azonosítást szolgáló jelöléseket adhatunk meg. A válasz után a kurzor a keresett jelöléshez kerül. Ilyen lehet például a már említett REFERENCE (azaz az alkatrész „sorszámozott jelölése” például IC1A, R1), a LABEL (In, Out stb.), a típus (74LS00, Diode stb.). Ha az OrCAD a közölt jelölést nem találja, ezt „Not found” hibajelzés adja tudtunkra.

Ha a rajzon több azonos jelölés akad — például 74LS00 típusszámú integrált áramkörből rajzunkon több darab van —, az OrCAD ezeket egymás után fel fogja kínálni (ha az utolsóval is végzett, a sorozatot előlről kezdi).

Nem használható a FIND az alkatrészekhez szervesen hozzá tartozó rajzi jelölések megkeresésére; ilyen például az integrált áramkörök lábszámozása.

A tájékozódás egyik leghasznosabb eszköze, a rajzlapon rácsozásához (GRID) a SET főparancsmenüből férhetünk hozzá. A SET menüből egyébként



többnyire a program környezetét, állapotát, működési és megjelenítési sajátosságait lehet befolyásolni. Most elsősorban a GRID PARAMETERS funkcióval tudunk, de — ha már a SET-ről esett szó — néhány egyéb dologra is sort kerítünk.

A GRID PARAMETERS választásával egy újabb menühöz jutunk:

GRID REFERENCES NO (rácsreferenciák)

STAY ON GRID YES (megállás a rácsponton)

VISIBLE GRID DOTS NO (látható rácsponatok)

A NO és YES szavak az adott funkció be-, illetve kikapcsolását jelzik (az előbbi felsorolás az OrCAD indítása utáni alapállapotát mutatja).

Az OrCAD a munkalapot — annak méretétől függetlenül — vízszintesen 4 „sorra”, függőlegesen 8 „oszlopra” bontja.

Ha a GRID REFERENCES funkciót bekapcsoljuk, a felosztás jelölése a munkalap szélein látható kettős vonal között meg is jelenik. (A vízszintes sorok jelölései fe-

lőről lefelé: D, C, B, A; a függőleges oszlopok jelölései balról jobbra: 8, 7, ..., 1.) Ha a rácsreferenciákat „életre keltettük”, a JUMP parancs menüjéből a REFERENCE elem is könnyebben „jön be”. (Ha a referenciajelölés nincs bekapcsolva, akkor is működik, de csak „vakon.”) A REFERENCE hívásakor az OrCAD először a betűkkel, majd a számokkal kombináló jelöléseket kínálja fel. A megfelelő válaszok után a kurzor a kívánt mezőre áll.

A STAY ON GRID funkció (ahogyan ez a GRID PARAMETERS menüben látható) az OrCAD „alaphelyzetében” él. Vagyis a kurzorbillentyűk egyszeri lenyomásakor a kurzor egy rácspontra mozdul el. Ha a funkciót kikapcsoljuk, a kurzor csak képpontonként mozgatható. A dolgnak kettős következménye van: lényegesen lassúbb lesz a kurzormozgatás, viszont lehet olyan helyekre is rajzolni, ahová eddig nem ment. Próbáljuk ki ezt!

Akár egy régi, akár egy új munkalapon helyezünk el két vezetékét egymás mellett, a lehető legkisebb távolságra, bekapcsolt STAY ON GRID mellett. Ezután kapcsoljuk ki a funkciót, és próbáljunk

meg a megrajzolt két vezeték közé újabbakat rajzolni. Próbálkozásunk sikeres lesz.

A VISIBLE GRID DOTS funkció az OrCAD alaphelyzetében nem működik. Kapcsoljuk most be! A képernyőn megjelenik a rácsbeosztás. Ha rajzunkat fájlba írjuk vagy kinyomtatjuk, a rácsból „elvész”. Ez természetes is, hiszen csak a program működési állapotát változtattuk meg, rajzunkon a funkció bekapcsolásával nem módosítottunk.

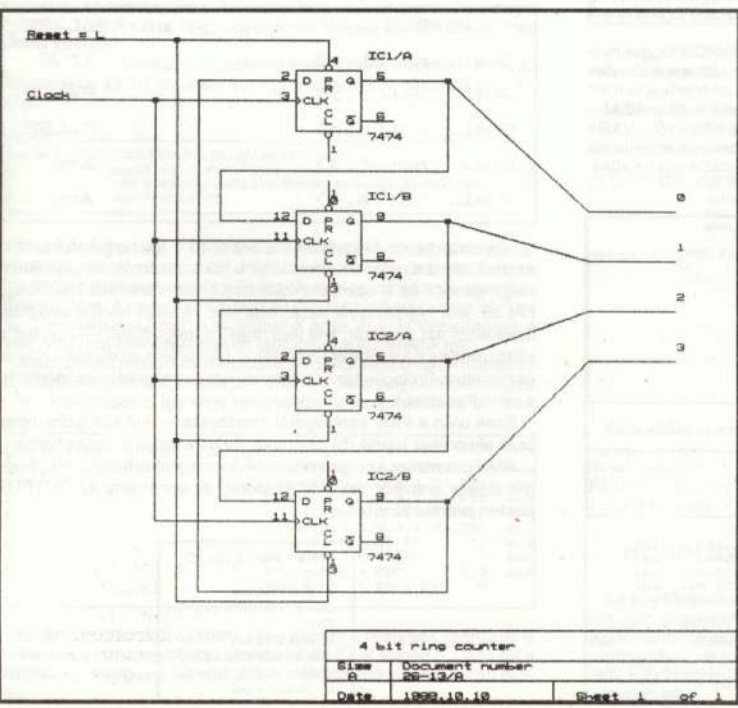
Térjünk most rá a SET főparancsmenü WORKSHEET SIZE elemére. Ez, mint ahogyan azt már említettük, a munkalap méretét állítja be. Ha rajzunk szerkesztésének kezdetekor nem a megfelelő méretet választottuk, és csak a szerkesztés közben derül ki, hogy a rajz nem fér el a munkalapon (vagy annak csak kis részét tölti ki), a munkalapméret menet közben is megváltoztatható. Ha nagyobb rajzlapot választunk, az ábra az új lap bal felső sarkába kerül.

Ha a rajzlap méretét csökkenteni kívánjuk, de a rajzunk a választott méretben nem fér el, hibaüzenet keletkezik: „The worksheet size can not be reduced” (a munkalap mérete nem csökkenthető).

A SET főparancsmenü egyik eleme a TITLE BLOCK (címező). Ez alaphelyzetben bekapcsolt állapotban van, azaz az OrCAD-be beépített címezőt kínálja a felhasználónak. Ha ehelyett saját címezőket szeretnénk a rajzlapra helyezni, kapcsoljuk ki a TITLE BLOCK-ot. Ezután új címezőt készíthetünk: a vonalakat a WIRE segítségével rajzolhatjuk, a szöveget a LABEL-lel írhatjuk fel.

Hasznos egyes esetekben, ha nemcsak derékszögben (vízszintesen és függőlegesen) tudunk rajzolni. Ha ferde vonalakra is szükségünk van, hívjuk meg a SET főparancsmenü ORTHOGONAL elemét (ez alaphelyzetben be van kapcsolva, azaz csak derékszögű vonalcsatlakozásokra van lehetőségünk.) Ha ezt kikapcsoljuk, bármely szögben képezhetünk vonalakat a rajzlapon. Egy ilyen rajzot szemléltett az ábra. Ezen egyébként a Title Block is „saját készítésű”, nem használtuk fel az OrCAD által felkínált eredeti címezőt.

Az OrCAD számos egyéb rejtelmének, lehetőségének „kibogarzását” az olvasókra, egyben — remélem — jövőbeni felhasználókra bízunk.





PROLOGIA

Logika logikai nyelven

Napjainkban a programozás egyik legizgalmasabb kalandja a Prolog. Előzményei az 1970-es évek elejére nyúlnak vissza, amikor is a kutatás arra irányult, hogy a programozási munka nagyobb részét a számítógép végezze el. A Prolog ennek a sokéves kutatómunkának az eredménye. Az első hivatalos Prolog-verziót a marseille-i egyetemen fejlesztették ki Alain Colmerauer vezetésével az 1970-es évek elején. Ők adták a nevet is (PROgramming in LOGic). Ez sokkal eredményesebb és hatékonyabb lett, mint az addig ismert legtöbb programozási nyelv, köztük a Pascal és a BASIC. Például egy adott alkalmazás Prologban általában tízszer kevesebb programsort igényel, mint Pascalban. Olyan nyelv gondolatai körvonalazódtak, amely szabályok és tények alapján dolgozik, lát-szólag önállóan oldja meg a problémát. Ma a Prolog talán a legfontosabb eszköze a mesterséges intelligenciát alkalmazó programozásnak és a szakértői rendszereknek.

Logikai áramkörök

Minden logikai áramkör leírható és szimulálható olyan Prolog függvénnyel, ahol a függvény az áramkör bemenő pontjai és kimenő pontjai közötti kapcsolatot írja le. Az alapáramköröket az igazságtáblázatokkal adjuk meg. Ez a módszer alkalmas lehet például egy adott kapcsolás ellenőrzésére, ha megadjuk a kívánt igazságtáblázatot és összevetjük egy alapáramkörökből felépített kapcsolás működésével, vagy fordítva: egy adott kapcsolás igazságtáblázatának elkészítésére is kitűnőek az ilyen programok.

A között program mindenestire bemutatja, hogyan épülhet fel elemi logikai alapáramkörökből egy másik, bonyolultabb logikai áramkör.

Alapkapcsolásnak tekintjük a NEM, az ÉS és a VAGY függvényeket, és igazságtáblázatukat tényekként fel kell sorolnunk a clauses szekcióban.

A mintaprogram a KIZÁRÓ—VAGY, a NEM—ÉS és a NEM—VAGY logikai áramköröket állítja elő. Például a KIZÁRÓ—VAGY blokkra az ábrán látható, ahol az ideiglenesen bevezetett változók érvényességi szakaszait jelöltük. A másik két áramkört egyszerűségük miatt nem ábrázoltuk.

A d adattípus csak az i és a h értékeket veheti fel. Ezt felsorolással adtuk meg, ami azt jelenti, hogy az ilyen típusú paraméterek, változók a felsorolt értékekből egyet tartalmazhatnak. Az alternatívák között a felsorolásnál pontosvesszőt teszünk.

Vegyük sorra a szabályokat. A not eredménye például akkor igaz, ha az első és a második paraméter egymástól különbözik. Tehát: ha az egyiket megadjuk, akkor a másik helyén lévő érték ennek ellenkezője lesz. A példán követhető, hogyan értelmezi a Prolog a határozott és a határozatlan paraméterek előfordulását egy célkifejezésben.

KERDES	VALASZ
Goal: not(i,n)	TRUE
GOAL: not(i,i)	FALSE
GOAL: not(n,n)	FALSE
GOAL: not(i,A)	A=n
GOAL: not(A,i)	A=n

Ugyanígy az es függvény csak akkor ad i igaz értéket, ha mind az első, mind a második paraméter i. Ha a paraméterek helyébe a megengedett i és h szimbólumokat rakjuk, akkor a válasz TRUE vagy FALSE lesz. Akármelyik paraméterként változót téve, a program megkeresi azt a mintát, ami illeszthető a megadottal — egyúttal a változó felveszi a mintából vett értéket. (Remélem, az olvasó azonnal észrevette a Prolog rendszer alapvető feladatmegoldási stratégiáját, a mintaillesztést.)

Ezek után a vagy szabályáról mindössze annyit kell tudni, hogy csak akkor lesz hamis (h) az értéke, ha mindkét premissza hamis.

RUN parancsra a programnak célként meg lehet határozni bármelyik logikai áramkör bemenő állapotát; az eredmény az OUTPUT ponton jelentkező érték lesz:

```
Goal: xor(i,h,Z)
Z=i
1 Solution
Goal: nand(i,i,Z)
Z=h
1 Solution
Goal: nor(h,i,i,Z)
Z=h
1 Solution
```

```
domains
d = i , h

predicates
nem(d,d)
es(d,d,d)
vagy(d,d,d,d)
xor(d,d,d,d)
nand(d,d,d,d)
nor(d,d,d,d)

clauses
nem(i,h).
nem(h,i).
es(i,i,i).
es(i,h,h).
es(h,i,h).
es(h,h,h).
vagy(i,i,i,i).
vagy(i,h,i,i).
vagy(h,i,i,i).
vagy(h,h,i,i).

xor(Input1,Input2,Output) if nem(Input1,N1) and
nem(Input2,N2) and
es(Input1,N2,N3) and
es(Input2,N1,N4) and
vagy(N3,N4,Output).

nand(Input1,Input2,Output) if es(Input1,Input2,N1) and
nem(N1,Output).

nor(Input1,Input2,Output) if vagy(Input1,Input2,N1) and
nem(N1,Output).
```




Tehát a Z helyére i-t helyettesítve teljesülhet az xor szabálya, és összesen egy megoldás kapható. Hasonlóan értelmezendő a többi kérdés is.

Ha egy kimeneti állapot adott, akkor megkaphatjuk, hogy mely bemeneti állapotok eredményezhették ezt.

Megfigyelhetjük, hogy a program „világát” jelentő szabályok nem mindegyike játszik szerepet a megoldás kialakításában, tehát van „főlősleges” információ. Ez a redundancia azonban az ilyen feladatokban természetes. Egy Prolog program írásánál mégis igyekezzünk csak olyan információkat felhasználni, amelyek szükségesek és elegendők. Az olyan programokat, amelyek pontosan a kellő számú és tartalmú szabályokat és tényeket tartalmaznak, nevezzük teljes programoknak. Ezzel szemben vannak bő és szűk programok; egy példa ez a feladat is.

A tolvaj szarka

A probléma Bizám György — Herczeg János Sokszínű logika című könyve 39. és 40. feladatának összevonása, és tulajdonképpen egy diofantoszi egyenlet megoldását jelenti. Hogy a könyvből leirt megoldás ennél ravaszabb — sokkal inkább a logikai megfontolásokra épül —, ez bizonyára azért van, mert így egyszerűbb a mechanikusnál, egyszersmind fáradságosabb is az egyenletmegoldás.

A számítógép nagy sebessége a szokásosabbaknál frappánsabb megoldásra sarkallja a felhasználót. Dolgozhat a gép sokat — az ésszerűség határain belül —, fő, hogy az emberi munka csökkenjen lényegesen! Erre szolgál az itt közölt megoldás: ez a programozás szempontjából roppant egyszerű, ugyanakkor a géptől sok próbálgatást vár el, míg végül a jó eredményt megkapjuk.

A feladat szövege szerint egy szarka aprópenzt lopkodott össze 13,40 Ft értékben, összesen 10 darab érmét (10, 20, 50 filléreset és 1, 2, 5, 10 forintosokat). A kérdés, hogy milyen érmékből hányat gyűjtött? Tudjuk azt is, hogy ugyanannyi fillérest szedett össze, mint ahány forintos.

A módszer szerint próbálgatással kiválasztunk 10 érmét, és ha az összértékük 13,40 Ft, akkor ez a jó megoldás. A célszerű szabály tehát:

```
penzC(P, (F10, F20, F50, E1, E2, ES, E10)) if
darab(F10, F20, F50, E1, E2, ES, E10) and
X=0.1*F10+0.2*F20+0.5*F50+E1+2*E2+5*ES+10*E10 and
abs(P-X)<0.05.
```

P az összeg értéke, Fxx és Exx a fillérek, illetve forintos darabszáma. Az algoritmus csak akkor eredményes, ha a rendszer talál olyan Fxx és Exx értékeket, amelyek kielégítik az X-re vonatkozó aritmetikai egyenlőséget. Az egyenlőség szigorú elvárása helyett (a gépi ábrázolás pontatlansága miatt) a számított X érték és P különbségének a megválasztott eltérésnél kisebb tartományát követeljük meg.

A darabszám szabályai a feladat szövegéből adódnak. A filléres és az 1, 2, forintos érték száma 0, 1, 2, 3, 4, 5 valamelyike lehet, míg az 5 és 10 forintosok is így vagy kevesebbszer fordulhatnak elő:

```
darab(F10, F20, F50, E1, E2, ES, E10) if
kiemel([0,1,2,3,4,5],F10) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],F20) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],F50) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],E1) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],E2) and
kiemel([0,1,2],ES) and
kiemel([0,1],E10) = S and
F10 + F20 + F50 = S and
E1 + E2 + ES + E10 = S.
```

Érvényesült tehát a szabály, mely szerint a filléresek száma és a forintosok száma legfőjebb azonos lehet. Ez itt éppen 5. Csak ha a feltételek mindegyike teljesül, akkor működik helyesen a darab eljárás.

A kiemel szabálya az adott listából kiemel egy értéket. A rekurzívitás és a rendszerszintű backtrack-kereső algoritmus természete miatt lesz mindig más a darabszámok értéke — így végül az összes lehetséges esetet meg fogja vizsgálni. A teljes lista végül így alakul:

```
Goal:
lista=integer*
predicates
penz(Real,lista)
darab(lista)
kiemel(lista,integer)
clauses
penzC(F10,F20,F50,E1,E2,ES,E10) if
darab(F10,F20,F50,E1,E2,ES,E10) and
X=0.1*F10+0.2*F20+0.5*F50+E1+2*E2+5*ES+10*E10 and
abs(P-X)<0.05.
```

```
darab(F10,F20,F50,E1,E2,ES,E10) if
kiemel([0,1,2,3,4,5],F10) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],F20) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],F50) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],E1) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],E2) and
kiemel([0,1,2],ES) and
kiemel([0,1],E10) = S and
F10 + F20 + F50 = S and
E1 + E2 + ES + E10 = S.
```

kiemel([X:],X).
kiemel([_:Xs],X) if kiemel(Xs,X).

A törtszámok előfordulása okozza, hogy a penz első paramétere valós típusú, míg az érmék számai egész értékek lesznek.

A program futtatása és eredménye:

```
Goal: penzC(15, (F10, F20, F50, E1, E2, ES, E10))
F10=1, F20=2, F50=3, E1=3, E2=0, ES=2, E10=0
1 Solution
```

A következő feladat egy apró módosítás, ami viszont a könyv módszerének teljes újragondolásával jár, de a Prolog programot csak kis mértékben kell átálakítaniuk: az összeg változozon meg 15 forintra, az érmék száma 11-re, a fillérek száma 6-ra, és két új szabály lép életbe: egyforintos több lehet, mint ötös, és a kettes nem lehet kevesebb, mint a tízes. Csak a penz és a darab szabályokat adom meg:

```
penzC(P, (F10, F20, F50, E1, E2, ES, E10)) if
darab(F10, F20, F50, E1, E2, ES, E10) and
X=0.1*F10+0.2*F20+0.5*F50+E1+2*E2+5*ES+10*E10 and
abs(P-X)<0.05.

darab(F10, F20, F50, E1, E2, ES, E10) if
kiemel([0,1,2,3,4,5,6],F10) and
kiemel([0,1,2,3,4,5,6],F20) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],F50) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],E1) and
kiemel([0,1,2,3,4,5],E2) and
kiemel([0,1,2],ES) and
kiemel([0,1],E10) = S and
E1 + ES, E10 = E2 = 0 and
F10 + F20 + F50 = S and
E1 + E2 + ES + E10 = S.
```

Ez a változat a következő képet mutatja:

```
Goal: penzC(15, (F10, F20, F50, E1, E2, ES, E10))
F10=1, F20=2, F50=3, E1=3, E2=0, ES=2, E10=0
1 Solution
```

Hanoi tornyai

Ez egy klasszikus logikai feladat, bizonyára közsímet is: van három rúd, amelyekre korongokat helyezhetünk. A feladat az, hogy egyik rúdról átrakjuk az összes korongot a másikra egy harmadik segítségével, de az alábbi szabályok betartása mellett: a) egyszerre csak egy korongot mozgathatunk, b) kisebb korong nem kerülhet nagyobb alá.



A megoldás előtt gondoljuk végig a játék jellemzőit! Először is ez egy olyan feladat, amelyet jó taktikával — azaz a helyes módszerrel — felesleges próbálgatás nélkül is meg lehet oldani. Vezessük ugyanis vissza a feladatot az eggyel kevesebb számú korong esetére, és ha ezt „kivégeztük”, már könnyen adódik a megoldás. Tehát ez a feladat tisztán rekurzív jellegű!

Hogy miben is áll a rekurzió, az alábbiakból kiderül. Van N korong a kiindulási rúdon, ezt kell a célrúdra átrakunk. Ha N—1 korongot átrakunk a szabad rúdra, és ha az utolsó korongot átrakjuk a célrúdra, akkor már csak N—1 korongot kell áthelyeznünk a szabad rúdról a célrúdra. A rekurziót tehát kétszer kell alkalmazni.

Ha csak egyetlen korongot kell áthelyezni, akkor nincs szükség rekurzív hívásra, mert egyszerűen ezt kell tennünk és kész.

Bármilyen meglepő, de ezeknek a mondatoknak Prolog nyelvre fordítása már elegendő a rendszerek ahhoz, hogy megoldja a problémát. Annnyal azonban tanácsos a feladatot kiegészíteni, hogy miközben a program a korongokat rakosgatja, informáljon bennünket a képernyőn.

Most lássuk a Prolog indítását és futásának eredményét, majd elemezzük részletesen a programot!

```
Goal: hanoi(3)
Tegyé1 egy korongot a baloldali rúdról a jobboldali rúdra.
Tegyé1 egy korongot a baloldali rúdról a középső rúdra.
Tegyé1 egy korongot a jobboldali rúdról a középső rúdra.
Tegyé1 egy korongot a baloldali rúdról a jobboldali rúdra.
Tegyé1 egy korongot a középső rúdról a baloldali rúdra.
Tegyé1 egy korongot a középső rúdról a jobboldali rúdra.
Tegyé1 egy korongot a baloldali rúdról a jobboldali rúdra.True
```

A program listája az alábbi:

```
domains
  rud = jobboldali ; középső ; baloldali

predicates
  hanoi(integer)
  tedd(integer, rud, rud, rud)
  inform(rud, rud)

clauses
  hanoi(N) if tedd(N, baloldali, középső, jobboldali).

  tedd(N, A, _C) if inform(A, C) and 1.
  tedd(N, A, B, C) if N1=N-1 and
                    tedd(N1, A, C, B) and
                    inform(A, C) and
                    tedd(N1, B, A, C) /* 1. rekurzió */

  inform(Rud1, Rud2) if
    writeC("\nTegyé1 egy korongot a ", Rud1, " rúdról "
           " a ", Rud2, " rúdra").
```

Az első szembetűnő dolog a domains szekcióban van, ahol is a rud típus három különböző konstans értékét veheti fel, úgymint bal oldali, középső és jobb oldali. Amikor a „predicates” részben a rud típus szerepel, csak ez a három érték fordulhat elő.

A mérlegelt szabályok közül az első a hanoi(N). Ezt kell megadnunk a RUN parancs után — itt N a korongok száma. Funkciója csak annyi, hogy közvetítsen a továbbiak felé, így iteratív szabályként veendő. Mindenesetre magában foglalja, hogy a bal oldali rúdról a középső rúd felhasználásával a jobb oldali rúdra kívánjuk áthelyezni az N darab korongot.

Az inform(rud, rud) szabály olyan eljárás, amelyik kiír egy kerek kis mondatot, amelyik információt ad a teendőről. Az itt működő write beépített eljárás szabályai hasonlatosak a C nyelv hasonló nyit eljárásához: így például az „n” soremelést idéz elő, és a kiírandókat vessző választja el. Az idézőjelbe tett sztring változatlan, hacsak nem a backslash („\”) mögött áll. A leglényegesebb formák a közötti programokból elsajátíthatók.

A feladat érdemi részéhez most értünk el. A tedd(integer, rud, rud, rud) szabályt úgy értelmezzük, hogy az első paraméter szerinti darab-számú korongot kell a második paraméterként megadott rúdról a negyedik paraméterben kijelölt rúdra helyezni, a harmadik paraméterben meghatározott rúd segítségével.

Ha a korongok száma 1, akkor a dolog egyszerű:

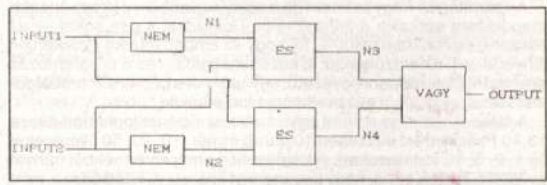
tedd(1, A, _C) if inform(A, C) and 1.
Szavakkal: tedd az A rúdról a C rúdra a korongot, és írd ki a tevékenységet.

A szabály rekurzív része így néz ki:

```
tedd(N, A, B, C) if N1=N-1 and
                  tedd(N1, A, C, B) and
                  inform(A, C) and
                  tedd(N1, B, A, C)
```

A program első teendője, hogy egy koronggal kevesebbhez állítsa a paramétert, hogy előkészítse a rekurziókat. Ha ezt nem tenné, nem vezetne vissza az algoritmust egyszerűbb esetekre, és soha nem érne véget a feladat. Utána az N1=N—1 korongot áthelyeztetjük az ideiglenes rúdra (ez tulajdonképpen ugyanennek az eljárásnak rekurzív hívása), majd ki kell írni az N-edik korong áthelyezését az A rúdról a C rúdra. Ezt teszi az inform(A, C). Miután ez is megvan, már csak az N1 korong ráhelyezése (rekurzió!) maradt hátra — a B-vel jelzett rúdról a C rúdra, a már szabad A rúd segítségével. A rekurziós hívások befejeztével a kimeneten a teendők elolvashatók; a feladatot teljesen megoldottuk.

Makány György



Meleg RESET TVC-n

A TV-Computeren a programok letiltásának leggyakoribb módszere, hogy a 2850-es (0B22H) címen lévő COLD_FLAG rendszerváltozóba 255-öt (FFH-t) írunk, s emellett úgy módosítjuk a megszakításrutin végét, hogy az a STOP_FLAG rendszerváltozóba 0-t tegyen. Ezek után a gép figyelmen kívül hagyja a CTRL+ESC-t, és a RESET gomb megnyomására „hideg” RESET hajtódik végre.

Az 1. lista kis programja a megszakításrutin elejét úgy írja át, hogy a COLD_FLAG rendszerváltozóba 0 kerüljön.

Igy már nem tilos a „meleg” RESET. A RESET gomb megnyomása után a BASIC program listázható, menthető.

A gépi kódú program BASIC-ből betölthető változata látható a 2. listán.

Ocskó Tibor

1. lista

```
LD HL, 10077H ;A megszakításrutin
LD I3E, HL ;I3 kezdőcíme 10077H
RET
PUSH HL
LD HL, 0B22H ;COLD_FLAG
LD IHL, 0
POP HL
JP C132H
```

2. lista

```
LD IHL, 10077H ;A megszakításrutin
LD I3E, HL ;I3 kezdőcíme 10077H
RET
PUSH HL
LD HL, 0B22H ;COLD_FLAG
LD IHL, 0
POP HL
JP C132H
```


Már Magyarországon is: ATARI ST!

Tudvalevő, hogy 1989 szeptemberében a COCOM-listán lévő termékek számát radikálisan csökkentették. Ennek hatása már kezd érződni a gazdaságban. Egyszerűbb kereskedő foglalkozik nem csekély kockázattal új típusú — az eddigi ismerteknél nagyobb kapacitású — számítógépek forgalmazásával. Így októberben megnyílt a Macintosh Center, ahol a Macintosh számítógépek nagy áruskáláját kínálják, és november 27-én kezdte fogadni a vásárlóközönséget a Herlango-Fotolux szaküzlet, ahol az amerikai ATARI számítógépek majdnem teljes választékát megtalálhatjuk az IBM típusokkal együtt.

A tét valóban nagy, ugyanis egy átlag magyar ember keveset hallott ezekről a gépekről, és az IBM marketingpolitikájával olyan népszerűsége tett szert itt Ma-



gyarországon, hogy sokak szemében — már csak a neve miatt is — sokkal szimpatikusabb egy (8 bites processzorral működő!) IBM—XT, mint a 32 bites processzorral alapuló ATARI ST. Ennek ellenére a vállalkozók úgy gondolják, hogy fel kell venni a harcot, mert különben semmi esély arra, hogy a modern technika bejőjön az országba.

Az áruválasztékokat illetően hamarosan megvásárolhatjuk a játékgépnek minősített ATARI 1040STE-t, a félprofesszionális kategóriába sorolt ATARI MEGA ST-t és — külön egyedi engedéllyel — a minden tekintetben professzionális ATARI TT-t. Ezekhez a géptípusokhoz kapható a PC SPEED cartridge, amellyel a gépet „lebutíthatjuk”, és vele százszázalékosan IBM kompatibilissé tehetjük. Ezeket a géptípusokon kívül forgalomba kerül a Stacy, amely az ATARI ST laptop gépe és az ATARI Portfolio, amely 7,5 cm x 15 cm x 3 cm nagyságú, IBM—XT kom-

patibilis készülék (640 kb-ot RAM memóriával, LCD képernyővel.)

Az ATARI STE főbb jellemzői

Alaprendszer:

1 Mb-ot RAM; 256 kb-ot ROM; Motorola 68000 mikroprocesszor (32 bites adatregiszter, 32 bites címregiszter, 24 bites címbusz — tehát 16 Mb-ot RAM közvetlenül címezhető); Blitter koprocesszor, horizontális és vertikális hardver képernyőgörgetés, 4 Mb-ot bővíthető alaplap.

Csatlakozási lehetőségek:

Párhuzamos csatlakozó nyomtatóhoz; RS232 soros vonal; DMA csatlakozó külső winchesterhez és az ATARI lasernyomtatóhoz; csatlakozó külső floppy meghajtóhoz; 6 botkormány-csatlakozási lehetőség; MIDI-interfész szintetizátorhoz; sztereo kimenet, 8 bites sztereo PCM hang; videokimenet RGB monitorhoz; csatlakozási lehetőség nagy felbontású monokróm monitorhoz; HF kimenet tévéhez (de csak alacsony és közepes felbontásban). A klaviatúra kézhez álló, ergonomikus kiképzésű 101 billentyűvel, külön billentyűzetprocesszorral.

Hangchip:

Háromcsatornás, frekvenciaátvitel 30 Hz-től 16 kHz-ig, ADSE kontroll.

Grafika:

32 k képernyőtároló; három grafikus mód:

- 320x200 képernyőpont 16 színben (4096 színű palettából)
- 640x200 képernyőpont 4 színben (4096 színűből)
- 640x400 képernyőpont monokrómban

Operációs rendszer: GEM DOS.

Az ATARI TT főbb jellemzői

Felülről kompatibilis az ATARI ST-vel. Az ST-hez képest plusz három grafikus üzemmódja van:

- 320x480 képernyőpont 256 színben (4096 színű palettából)
- 640x480 képernyőpont 16 színben (4096 színűből)
- 1280x960 képernyőpont monokrómban

A CPU Motorola 68030-as processzor, mellette Motorola 68881/2-es típusú matematikai koprocesszor. Az alaplapon 2 Mb-ot RAM memória van, amely 4 Mbit-es RAM chippekkel 4 Mb-ot bővíthető.

Operációs rendszer: Unix és X Windows

A Herlango a három legfőbb géptípussal mind az egyéni, mind a vállalati igényeket ki kívánja elégíteni. Az ATARI 1040ST-t 1984—85-ben ugyanaz a fejlesztőmérnök-gárda tervezte, mint a Commodore 64-et, amely a maga idejében nagy sikert aratott, így annak utódjaként is tekinthetjük. Az ATARI TT olyan professzionális számítógép, amely komoly CAD/CAM rendszerek futtatására is alkalmas, ahogyan — hálózatra kötve — folyamatirányítási programokhoz is. A Stacy kiváló szövegszerkesztői miatt főleg újságírók és üzletemberek nélkülözhetetlen segédeszköze.

A Herlango-Fotolux szaküzlet megnyitása előtti sajtótájékoztatón megtudtuk, hogy az ATARI számítógép dokumentációit lefordítják magyarra, és ezt az üzletben meg is vásárolhatjuk. Nem feledkeztek meg a megfelelő szoftverellátásról sem: a legjobbba egy részét szintén sietősen adaptálják magyarra (például egy-két szövegszerkesztőt, DTP-t stb.). Nagyon fontosnak tartják a szervizhálózat kiépítését és a garanciális javítások gördülékeny menetét, ezért már meg is kötötték a szerződést a HAL Electronic magyar—osztárral vegyes vállalattal.

A Herlango árképzése nagyon kedvező: azt akarják megvalósítani, hogy a magyarországi forintárak hivatalos árfolyamon összevetve megegyezzenek az osztrák schillingárakkal. A vásárláshoz szükséges devizafedezetet jelenleg a Kopint Datorg állja, de kilátásba helyezte a Fotolux igazgatója, hogy később, ha beválják az üzlet, akkor vegyes vállalat formájában például IBM-kompatibilis gépek összerakásával is foglalkoznának, esetleg ezzel kompenzálva a termékek egy részének a behozatálát.

Meglátjuk, hogy mit hoz a jövő. Sok sikert, Herlango!

Kovács P. Attila

— M E G O L D Á S O K

Sorozatunkat elsősorban középiskolásoknak szánjuk, de reméljük, hogy minden olvasónknak tanulási lehetőséget és szórakozást nyújt.

A feladatok a Nemes Tihamér országos számítástechnikai verseny színvonalának felelnek meg. Minden esetben olyat választunk, amely röviden, gyorsan megoldható, de a megoldáshoz ötletre van szükség. A megoldást mindig a következő számban közöljük.

Mivel a változatosságra törekszünk, különböző programozási nyelveket használunk. Az is előfordul, hogy egy feladatra több programnyelven is közlünk megoldást, ezzel is elősegítve az ismeretszerzést.

A szerkesztőség várja az olvasók, a versenyzők leveleit. A legötletesebb program beküldőjét könyvtalvánnyal jutalmazzuk. Ne feledjenek azonban a programhoz leírást is mellékelni!

21. feladat:

Kifejezés-kiértékelő

Írjon programot egy olyan zárójeles kifejezés értékenek kiszámítására, amely a következő műveleti jeleket tartalmazza:

*, / (elsődleges),
+,- (másodlagos).

Az elsődleges műveletek hajthatók végre először. ZX-Spectrum BASIC-ben a VAL függvény alkalmazása nem fogadható el mint megoldás!

Hogyan lehetne a programot további műveleti jelekkel bővíteni?

Megoldás

Sorozatunk mostani eleme rendhagyó abban az értelemben, hogy nem a teljes megoldást ismertetjük. Az itt közölt program beolvassa a kifejezést, de azt nem számolja ki, hanem egy könnyebben kezelhető formában kiírja. Az olvasó feladata lesz a tényleges kifejezés-kiértékelő program megírása, közlésünk alapján.

Kiindulunk abból, hogy a kifejezést fordított lengyel jelölésmód (Reverse Polish Notation — RPN) szerint átírjuk. Bár ez elég közismert, azon olvasóink kedvéért, akik még nem találkoztak vele, most ismertetjük.

Vegyünk egy RPN kifejezést kiszámító számológépet! (Ez egyébként nem is lenne lehetetlen: számos számológép, például a HP-41C vagy a magyar TK-1024 is, továbbá a FORTH nyelv így működik.) A számológép a következő szabályok szerint működik:

— Ha számot talál, azt a verem tetejére teszi.

— Ha elsődleges (unáris) műveleti jelet talál, azt a verem legfelső elemével végrehajtja.

— Ha másodlagos (bináris) műveleti jelet talál, kiveszi a verem két legfelső elemét, végrehajtja a műveletet, és az eredményt a verem tetejére teszi.

— Az eredmény a verem tetején keletkezik.

Nézzünk néhány példát:

1. Először egy egyszerű: 1+2

Még feldolgozatlan adatok	Verem
1+2	
2 +	1
+	2 1
	3

2. Most egy bonyolultabbat: 1+2*3

Még feldolgozatlan adatok	Verem
1 2 3 * +	
2 3 * +	1
3 * +	2 1
* +	3 2 1
+	6 1
	7

3. És egy zárójeleset: 1*(2-(-3))

Még feldolgozatlan adatok	Verem
1 2 3 (-) - *	
2 3 (-) - *	1
3 (-) - *	2 1
(-) - *	3 2 1
- *	- 3 2 1
*	- 5 1

Itt az unáris mínusz (-) jelöli.

4. Végül írjunk át néhány szokásos kifejezést RPN-re!

1+2*(3+4)	1 2 3 4 + * +
(1+2)*3*4	1 2 + 3 4 * -
1-((-2))*3+4	1 2 (-) (-) 3 * - 4 +

(Ezeknek a példákban a megértése a cikk további részéhez feltétlenül szükséges, ezért az olvasó nézze át őket figyelmen.)

Mielőtt elkezdenénk hagyományos írásmódú kifejezéseket RPN-re átírni, a műveletek prioritási sorát kell meghatározni. Egy zárójeles kifejezés esetén a zárójelen belüli legalacsonyabb prioritású műveletet a zárójelen kívüli legmagasabb prioritású művelet előtt kell végrehajtani. Ez így is megfogalmazható:

priority (művelet) < priority ([művelet])

és

priority (+) < priority (*)
ahol a [művelet] a zárójelen belüli műveletet jelenti.

Ezzel a módszerrel a zárójeles feldolgozást leegyszerűsítethetjük. Például az

1*(2+3*(4+5))

kifejezés

1*2 [+] 3 [*] 4[+] 5

alakban írható át.

Ha megfigyeljük az RPN-né alakított kifejezések szerkezetét, láthatjuk, hogy az átírás a számok sorrendjét nem változtatja meg. Ez a műveleti jelekre már nem igaz, mert valahányszor magasabb prioritású művelettel találkozunk, az kerül előbbre, majd az alacsonyabb prioritású csak utána jöhet. Több szintű prioritási rend esetén az alacsonyabb prioritású műveleteket tárolni kell, hogy fordított sorrendben lehessen őket elővenni. Erre egy verem a legalkalmasabb.

A teljes átalakítási algoritmus a *folymatábrán* követhető.

Nézzük meg néhány példában, hogyan változik a műveleti jeleket tartalmazó verem (opstack):

1. Egy egyszerű példa: 1+2

Bemenet	Kimenet	opstack
1+2		
+2	1	
2	1	+
	1 2 +	

2. Majd egy bonyolultabb: 1+2*3

Bemenet	Kimenet	opstack
1+2*3		
+2*3	1	
2*3	1	+
*3	1 2	+
3	1 2	* +
	1 2 3 * +	

3. És egy zárójeles: 1*(2-(-3))

Bemenet	Kimenet	opstack
1*(2-(-3))		
* (2-(-3))	1	
2-(-3)	1	*
-(-3)	1 2	*
-3	1 2	[-] *
3	1 2	[[(-)] [-] *
	1 2 3	[[(-)] [-] *

Utolsó lépésként az opstack teljes tartalma a kimenetre kerül.

A program a folymatábrának minden szempontból megfelelő, olyannyira, hogy a folymatábrán fel vannak tüntetve az egyes funkciókat ellátó rutinok. Egyedül a műveleti jelek kódolása igényel külön magyarázatot. Minden műveleti jelet megfelelő egy unsigned kód. Ennek alsó bájta a műveleti jelet tárolja, felső bájta pedig, hogy hány zárójelen belül van a művelet. A priority () rutin ebből elég egyszerűen meg tudja határozni a prioritást.

A sor következő karakterére a pline mutat. Ha valamely rutin ezt a karaktert értelmezni képes, akkor a pointert továbblépteti.

Az opstack legelső eleme egy nem létező operátor, amelynek prioritása a legalacsonyabb. Ennek segítségével a prioritásvizsgálatot egyszerűsíteni lehet.

A program lehetőséget biztosít a hibakezelésre is. Az error ()

20 éves a

UNIX

III. RÉSZ

Már 20 éves? No, akkor már elég öreg lehet, ha a számítástechnika fél évszázados korszakához és rohanó élettempójához viszonyítjuk. Mégis COCOM-listán van! Szoftverfejlesztő rendszerként 20 évesen is „High Technology Product”-nak számít! Jó, tudom. A 20 év alatt a Unixszal is történt azért valami. Kezdeti gyors fejlődése azonban hamar alábbhagyott. Generális megújulását ma éppen legjobban dicséret tulajdonsága, a hordozhatóság gátolja. A hordozhatóság és a szabványosság kedvéért, nekem úgy tűnik, elvtelenül gúzsba kötötték. Nem véletlen, hogy a szakma nagyjai (az IBM, a DEC stb., szóval a „hetek”) nem bírták tovább nézni ezt a vergődést, és az Open Software Foundation (OSF) keretében új fejlesztési irányt próbálnak indítani

Magyarázom a bizonyítványomat...

Az előző rész bevallottan szubjektív értékelését objektív táblázatokkal egészítem ki. A táblázati adatokat igyekeztem úgy ábrázolni, hogy azok többnyire önmagukért beszéljenek. Az oszlopok és sorok összevetése tehát már nem csupán az én megítéléseimet tükrözi, hanem a rendszerek 1989-es bizonyítványát adja. (No persze: szerintem...) Jellemző dátumként például a megjelenés időpontja szerepel, és a fejléc oszlopai láthatóan növekvő dátum szerinti. Tény, hogy a Xenix/386 előbb jelent meg, mint az OS/2.

Értelmezések és megjegyzések

PC/MS-DOS esetében az időosztásos processzorkezelés arra utal, hogy a print spoolingnál a DOS ezt alkalmazza. A processzorkezelési algoritmusok közül az FCFS a legprimitívebb, de monoprogramozott rendszereknél ez a kézenfekvő megoldás. Az OS/2 egy elég ravasz, prioritási osztályokat használó, működésoptimalizáló algoritmust valósít meg. A 32 prioritási szintből a legnagyobb prioritású

16 a valósidejű (real time) feladatok kiszolgálására van fenntartva.

A Unix hierarchikus katalógusainak állományvédelmét csak az ANW vette át, de alaposan tovább is fejlesztette. Nem kell azonban azt képzelni, hogy a Novell alatt tökéletes állományvédelem van. A védelem csak a file serverben tárolt állományokra érvényes, a munkaállomásokon található bármilyen más állomány védtelen, ha azokon nem éppen Xenix alatt dolgozunk.

A Xenix csatlakozás azt jelenti, hogy az adott rendszer ismeri a Xenixet. Ez csak az ANW-re lesz igaz, a Novell ígéretei szerint hamatosan. A Xenixszel összeférés arra utal, hogy a két operációs rendszer megfér egy winchesteren. (Vigyázat! A Xenixnek három partícióra van szüksége a partíciótáblán maximálisan lehetséges négyből. Mellette tehát csak egyetlen Primary DOS partíciót lehet tartani! A nagyobb winchesterek kihasználása Xenixszel osztott szituációkban a DOS V.4.0 előtt ebbe a problémába ütközik!)

A táblázatban nem szerepel, de a Xenixek könnyebben összeférnek a DOS-szal és az OS/2-vel, mint az OS/2 első változatai a DOS-szal. Ha egy winchesterre installáltuk az OS/2-t, akkor az elviszi a Pri-

mary DOS partíciót, és így a DOS-t csak floppyról lehet indítani.

A szoftverarchitektúra jellemzői között a processzor-, a tár- és az I/O- védelem kritikus pontja, hogy az adott operációs rendszer képes-e kihasználni a jobb mikroprocesszorok (IAPX-286, 386, 486) védelmi módjait. A Xenixeken kívül az ANW és az OS/2 rúg csak labdába. Az MS-DOS viszont olyan, mint egy rossz lány, mindenkinek mindent megenged. Nem csoda, hogy a programvírusok olyan elöszórással tanyáznak benne.

A meghibásodás elleni védelemben toronymagasan az ANW vezet. A Novell SFT winchester duplázós hibavédelem meglehetősen unikum. A Xenix csak olyan segédprogramokat nyújt, amelyek segítenek a hibajavításban, viszont megelőzési algoritmussal nem szolgál. Érdekes, hogy a holtpontvédelem területén a teljes PC-s operációsrendszer-arsenál egyformán ütésképtelen.

A lemezkezelésben a Xenixek sajnos nem állnak túl jól. Ennek oka a Unix születése idején még nyomorultul kicsiny lemezméretekben kereshető. A takarékosági kényszer elég rossz hatásfokú fizikai tárolási szerkezetet eredményezett. Egyedül az állományonkénti FAT-információ gyorsító hatása keltette fel még a Novell érdeklődését is (Novell LAN Report 1988, Tesztek).

A lemezpartíció korlátját az IBM és a Microsoft ugyancsak sokáig tartogatta a bővös 32 Mbájtos határon. A helyzet a DOS 4.00-ával és az OS/2 1.2-vel változott meg. Az eredmény azonban siralmas. A 32 Mbájtnál nagyobb partíciók FAT formátumába jónéhány alkalmazói szoftver beleőrül, és ráadásul el is rongálhatja. Emiatt az inkompatibilitás miatt a DOS 4.0-ra történő áttérés erősen megfontolandó!

Az alacsony szintű interfész az assembly programozásnál követendő szabályokra utal. A Unixok alapvetően szinte

kezdettől fogva magas szintű nyelvre optimalizált konvenciót alkalmaztak, amire most az OS/2 is rátért (az MS-DOS INT21 botlását korrigálódó).

A folyamatközi kapcsolatok sorában a Xenixek meglehetősen elől futnak, kivéve a COMMON tárterületeket. A futási-deji konkurencia szintje is kedvező (folyamat). Ennél finomabb megoldást talán csak az OS/2 „szálai” (multithreading) nyújtanak.

A Xenixek lényegében minden hálózati környezetben jól versenyeznek, de szerintem a legígéretesebbek a városnyi terü-

letre kiterjedő korporális vállalati hálózatok.

Figyelemre méltó, hogy a DOS tárrezi-dens programjait egyetlen más potenciális utód sem támogatja. A nagy- és minigépes környezetben megszokott iker- és multiprocesszoros operációs rendszerek pedig ma még jóformán nincsenek.

A lemezes adatmozgatási sebességek mezőnyéből megint kiugrik az élre az ANW.

Az egyéb jellemzőket talán még nehezebb tárgyilagosan minősíteni, mint bármelyik előzőt. A speciális hardverigény

különben a Xenixek esetében olyan RS232 interfészeket jelent, amelyek elég gyorsak, továbbá 8 vagy akár 16 vonalas kártya is elkel belőlük. Az ANW természetesen LAN kártyákat igényel. A WINDOWS-nak és az OS/2-nek eger és jó grafika kell, az OS/2-nek pedig még rengeteg RAM is.

Az ár/teljesítmény tényezőt az befolyásolta, hogy a Novell hardver/szoftver és a OS/2 meglehetősen drága. Az MS-DOS-nál pedig a multiprogramozás hiányában a rossz hatásfokú gépkijátszástól rőt-tam fel hibául.

Zsadányi Pál

Az MS/PC-DOS, a CP/M-86, a CDOS, az ANW (Novell Advanced NetWare), a Xenix-286, a WINDOWS, a Xenix-386 és az OS/2 összehasonlítása

TULAJDONSÁG	MS/PC-DOS	CP/M86	CDOS	ANW	XENIX-286	WIN-DOWS	XENIX-386	OS/2
LEGFONTOSABB PARAMÉTEREK								
Jellemző dátum	1981	1982	1983	1983	1984	1985	1987	1987
Üzem mód	mono	mono	multi	multi	multi	multi	multi	multi
Spooling	+	+	+	+++	+++	0	+++	++
Multitasking	—	—	+	—	++	+	++	++
Multituser	—	—	+	+	++	—	++	—
Processzorkezelés	1	?	1	2	1	1	1	1,2
(1: időosztásos, 2: valósidejű)								
Processzorütemezés	FCFS	FCFS	RR	FCFS?	SJF/RR	RR	SJF/RR	PR/RR
(FCFS: előbb jött-előbb fut, RR: körben járás, SJF: legrövidebb előnyben, PR: prioritásos)								
Hierarchikus katalógus	+	?	+	++	++	0	++	+
DOS kompatibilitás	0	?	+	+++	+	0	++	++
DOS emuláció	0	—	0	+++	—	0	multi	mono
XENIX csatlakozás	—	?	?	++	0	—	0	—
XENIX-szel összeférés	+	+	+	+?	0	0	0	+
OS/2 csatlakozás	+	?	+	++	—	++	—	0
Erfőorrásosztás	0	?	?	++	++	+	++	+
Dinamikus erőforráskezelés	+	?	?	++	+	+	++	++
			(?: ismeretlen, 0: értelmetlen kombináció!)					

SZOFTVERARCHITEKTÚRA JELLEMZŐK — 1

Processzorvédelem (loop!)	—	—	—	?	++	—	++	+?
Tárvédelem	—	—	—	++	++	—	++	++
I/O védelem	—	—	—	++	++	—	++	++
Állományvédelem	—	—	—	++	++	—	++	—
Meghibásodási védelem	—	—	—	+++	+	0	+	—
Holtpontvédelem	0	0	?	?	felszámolás	reset?	felszámolás	?
Multipuffer (szoftver cache)	+	?	?	++	++	?	++	+
Katalógus puffer	+	—	—	+++	c-shell	—	c-shell	—
Katalógus rendezés/hash	—	—	—	+++	c-shell	+	c-shell	—?

TULAJDONSÁG	MS/PC-DOS	CP/M86	CDOS	ANW	XENIX-286	WIN-DOWS	XENIX-386	OS/2
Alias állománynevek	—	—	—?	—?	++	?	++	+
Helylekötés a lemezen	FAT	CP/M?	?	FAT*	FAT/file	0	FAT/file	FAT
Állománytárolás	soros/FAT	CP/M?	?	spec. gyors	bonyolult	0	bonyolult	=DOS
Diszkfajmozgatás	FCFS	FCFS	FCFS	m.SCAN	FCFS?	0	FCFS	FCFS?
(FCFS:előbb jött—előbb fut, m.SCA:módosított ingázó)								
Párhuzamos read/write	—	—	?	+++	—	0	—	—
Lemezpartíció korlát	32Mb(V3.3)	?	?	—	—	0	—	=DOS

(? : ismeretlen, 0 = értelmetlen kombináció!)

(*: a NOVELL a UNIX hatékonyabb FAT/file megoldására törekszik, LAN Report)

SZOFTVERARCHITEKTÚRA JELLEMZŐK — 2

Alacsonyszintű I/F	1	1	1	1,2	2	1	1,2	1,2
(1:IT/regiszter—alacsonyszintű nyelvre optimalizált, 2:GATE/verem—magasszintű nyelvre optimalizált)								
Szorítottság	++	++?	++?	++	+	—	+	V.1.0
Grafikus alkalmazói I/F	V4.x	?	?	—	+	++	++	++
Működés optimalizálás	0	0	?	+	+	?	++	++
Optimum	2	2	2	1,2	2	2	2	2
(1:gazdaságosság, 2:átfutási idő)								
Reentráns kernel rutinok	—+	?	+	++	++	0	++	++
Folyamatközi kapcsolat	3	?	?	2,4	2,3,4	2,3	2,3,4	1,3,4
(1:tármegosztás, 2:üzenet, 3:csovonal, 4:szemafor)								
Futási konkurenciaszint	—	—	munka?	művelet	folyamat	folyamat	folyamat	„szál”
Virtuális tárkezelés	—	—	?	++	+	—	+	++
Lapozási algoritmus	0	0	?	0	LRU	?	LRU	mod.LRU
Virtuális gép	—	—	?	+++	—	0	++(DOS)	+(DOS)
Távoli hálózat (WAN)	—	?	+	++	++	0	++	—?
„Városi” hálózat (MAN)	copy	copy	?	++	++	—	+++	copy
Helyi hálózat	+	?	?	+++	+	+	++	++

(? : ismeretlen, 0 = értelmetlen kombináció!)

SZOFTVERARCHITEKTÚRA JELLEMZŐK — 3

Tárrezidens programok	++	?	?	?	—	+	+(DOS)?	—
Tranziens kernel könyvtár	—	—	—	—	—	—	—	+++
Iker/multiprocesszor	—	—	—	—	—	0	(+terv)	(+terv)
Installálható driver	+	?	?	+?	—	0	—	++
Nemzeti karakterkészlet	+++	+?	+?	0	+	+	++	+++
Grafika támogatás	+	?	?	0	++	++	+++	++
Terminálemuláció	+	?	+	0	+++	0	+++	+
Program portabilitás	+	+	+	—	+	++	++	+
Szekvenciális sebesség	++	++	++	+++	++	0	+++	++
Random sebesség	+	+	+	+++	++	0	++	+
Open/close sebesség	++	+	+	+++	++	0	++	+
Lock/Unlock sebesség	+	0	?	+++	+	?	+	+
Sebesség diszkcsúcsnál	+	0	?	+++	+	0	+	+
Adatáram átírányítás	+	?	?	?	+++	+	+++	++
Periféria hozzáférés	++	?	?	?	+++	0	+++	+(DOS)
Kötegetelt feldolgozás(batch)	++	+	+?	0	+++	0	+++	++
Alrendszeri támogatás	+	?	?	+	++	0	+++	+++

(? : ismeretlen, 0 = értelmetlen kombináció!)

TULAJDONSÁG	MS/PC-DOS	CP/M86	CDOS	ANW	XENIX-286	WIN-DOWS	XENIX-386	OS/2
-------------	-----------	--------	------	-----	-----------	----------	-----------	------

EGYÉB JELLEMZŐK

Emberközeliség	+	+	+	+	++	++	+++	++
Alkalmazói IQ igény	—	—	—	++	+++	+	+++	++
Levelezéstámogatás	—	?	+?	++	++	?	+++	—
Szoftverfejlesztő állomás	+	+	+	0	++	++	+++	+++
Műszaki munkaállomás	—	—	—	0	++	—	+++	++
Adatgyűjtő rendszer	—	—	+	++	++	0	+++	++
Ügyviteli munkaállomás	++	++	++	0	+	++	++	++
DTP munkaállomás	+++	?	?	0	++	+++	+++	+?
Gyártócella állomás	++	?	?	0	+	0	++	+++
File server	+NETBIOS	?	?	+++	+	0	++	++
Integráltsági fok	+	+	+	++	++	++	+++	+++
Szoftverellátottság	+++	++	?	++	++	++	+++	+
Dokumentáltság	+	?	?	+++	+++	++	+++	+++
Speciális hardverigény	—	—	—	+++	+	+	++	++
Ár/teljesítmény	+	+	+	++	++	++	+++	—

(?: ismeretlen, 0: értelmetlen kombináció!)

Felhívás!

Augusztusra még nincs programod? Van egy tippünk: pályázd meg a távol-keleti utazási lehetőségünket! Biztos vannak már számítógéppel kapcsolatos élményeid, s talán arról is tudsz mesélni, milyen körülmények között ismerkedtél meg a számítástechnikával.

Ha mindezt egy fogalmazásban összefoglalod és beküldöd, neked is lesz esélyed két csodálatos hetet töltened Novoszibirszkben, egy nemzetközi számítástechnikai táborban.

A fogalmazás ajánlott vázlata: — hogyan ismerkedtél meg a számítógéppel? — mi a legsikeresebb programod, műved, cikked? (A cikket küldd be a fogalmazással együtt!) — hogyan képzeled el „számítógép-barátságod” jövőjét?

A tetszőleges terjedelmű és stílusú pályamunkákat várjuk szerkesztőségünkbe. Beküldési határidő: április 30.

A legjobbnak ítélt írások szerzői között 4 utat sorsolunk ki, amennyiben a sorrend nem egyértelmű. A bírálatra a diákszerkesztőség vállalkozik. A beküldött munkák közzlésére a szerkesztőségnek joga van.

Mi a manó?

Nincs már Enterprise-rovat? A hír igaz. Arról van szó, hogy az Enterprise-zal kapcsolatos információk, cikkek ezentúl nem önálló rovatot alkotva jelenhetnek meg a Magazin hasábjain. Bizonyára sokaknak feltűnt, hogy a Magazin folyamatos tematikai változáson ment, illetve meggyeresztül.

A rovat megszűnése természetesen nem jelenti azt, hogy a kiemelkedően jó szakcikkeknek ne adnánk helyt továbbra is e témában. Sőt, a jövőben is várunk ilyen írásokat! A különbség csak annyi, hogy az eddig megszokott rendszerességét az alkalmi jelleg váltja fel.

Emiatt nem szeretnénk elveszíteni Olvasóink közül e géptípus szerelmeseit; tartalmas, több szempontból is hasznos — akár gépfüggetlen — cikkeikkel szeretnénk őket kárpótolni az önálló rovat elvesztéséért.



Programozási fogások és melléfogások

Programozási

fogások és

melléfogások



Az előző két alkalommal a hozzám érkezett levelekkel kapcsolatosan télt meg a rovat. Most a tavaly decemberi számban írottakhoz visszatérve, az idegen tollakkal való ékeskedés témájával foglalkozom. Nem vizsgálom a kérdés etikai oldalát, csupán azt szeretném bemutatni, hogy a hozzáértés nélküli „átdolgozás” milyen csacsokaságokat teremt.

Annak a bizonyos decemberi cikkemnek a hangvétele a szokásosnál is élesebbre sikeredett. Írásakor úgy éreztem, hogy négyszeresen kritikus napom van. Az előkészített anyag jó részét félretéve, nagyon rövid idő alatt kellett újraírnom az egészet, mert szinte az utolsó pillanatban fedeztem fel, hogy az elemzett program nemcsak hibás, de eredetisége is kétségbe vonható: a megengedettnél is jobban hasonlít arra a — Primóra írt — bioritmus programra, amely a *PC Mikrovilág* 1987/19. számában jelent meg. Nem tudom, hogy hibátlanul működik-e, azt viszont igen, hogy a decemberi számban bemutatott szépségibák egy része ebben is megtalálható, de az átdolgozás során az egész program használhatatlanná silányult.

Az 1/a listán a Primo program két rövid, egymástól távol eső, de elemzésünk szempontjából összefüggő részletét látjuk, az 1/b listán pedig ugyanezeknek a Plus/4-es változatát. A DEFINT A—Z utasítás hatására a BASIC interpreter az összes típusjelölés nélküli változót egész (integer) típusúnak tekinti, így a 265-ös (helyesebben a 270-es) soron kezdődő szubrutin hibátlanul működik. A Plus/4-en nincs a DEFINT-nek megfelelő utasítás, ezért az egész (integer) típust mindig jelölni kell. Gépies változtatás lehetne a 660-as sorban a helyett 1%-ot alkalmazni, aminek hátránya, hogy ennek az 1 változónak minden előfordulásánál módosítani kell a típust. Egyszerűbb az INT függvény használata (további egyszerűsítési lehetőséget egy más alkalommal mutatok be).

Figyelemre méltó az eredeti program 175-ös sorának CLS utasítása, amely a képernyőt törlő; ennek a Plus/4-en az SCNCLR felel meg. Ebből az átirásnál fura módon CLR lett, ami az összes korábban definiált változót és tömböt törlő.

A második példát a *Commodore Újság* 1989/9. számából vettem. Ez is bioritmus program, néhány részletét a 2/a listán láthatják. Bár a programnak rejtett hibája is van (Lengyel István hívta fel rá a figyelmemet), korrektt adatok beadása után hibátlanul szá-

```
175 DEFINT A-Z:DIM H(12):FOR I=1 TO 12:
  READH(I):NEXT:CLS
...
265 REM **** SZOKOEV ****
270 I=A/4:IF I=4 THEN I=0 ELSE I=1
275 RETURN
...
```

1/a lista

```
420 DIMH(12):FORI=1TO12:READH(I):NEXT
430 CLR:N=0:PRINT*(CLR) (4 DOWN)*
...
660 I=A/4:IF I=4 THEN I=0 ELSE I=1
670 RETURN
...
```

1/b lista

mol, és elég jól ábrázolja a bioritmus-görbét. Az 580-600-as sorokban lévő bonyolult hibakezelése ellenére adatbevitelnél hibás dátumok is elfogad.

Lássuk a listát. A 160-170-es sorokból tudjuk meg, hogy a program készítője magyar. Ézért furcsa, hogy az 1720 soron induló szubrutin a tömörített év-hónap-nap sorrendben beadott dátumot hónap-nap-év sorrendűvé alakítja. A listán nem látható kiíró rész hasonlóan szokatlan formában írja a képernyőre a születés dátumát. Például: „APR 9, 1952”. Ugyanígyen furcsa módon a 620-as sorban szereplő MB, MD és MY változónevek a születési idő hónapjának, napjának és évének angol rövidítésére utalnak, a programban sok hasonlót találtam még. Mindezekből arra lehet következtetni, hogy a szerző angol forrásból merített, meghozza jó mélyen. Sajnos erről a kísérő szövegben még egy utalást sem találtam.

A listából kiderül, hogy a dátumokat a magyar szokásoknak megfelelő sorrendben kell beadni. Ennek a kezelése a program készítőjének nehézséget okoz, ezért az 1740-es sorban átalakítja a már említett angol formára. Mindez feleslegessé válik, ha az 590-610-es sorokat a 2/b listán látható módon átalakítjuk. Az utasítások sorrendjének megváltoztatása az ellenőrző utasítások feltételeinek egyszerűsödéséhez vezet. Nem változtattam meg a változóneveket és az általam hibásnak ítélt

dátumellenőrzést sem, az utóbbira később szeretnék visszatérni. Csak megemlítem, hogy az eredeti program 580-620-as sorait célszerű lenne külön szubrutinba tenni, hiszen ezek tartalma majdnem pontosan megismétlődik a vizsgálat dátumának ellenőrzésénél a program 660-700-as soraiban, melyeket itt helyikézés érdekében nem idézek.

Vessünk még néhány pillantást a 2/a listára. Az 1740-es sor feleslegessé teszi az imént javasolt átalakítást, a GOSUB 1720 helyére INPUT WW\$-t írhatunk. A szubrutinban a WW\$ és X\$ változók értékében az eredeti programban is felesleges, még feleslegesebb az 1870-es sor az END utasítással.

Barna László

2/a lista

```
160 REM * * * * *
170 REM * KÉSZÍTETTE: KOVÁCS MIHÁLY *
...
530 PRINT:PRINT*(RVSON) (3 DOWN) (BLU) ADJ
  A BE A DATUMOT EGY 8 HELYIERTÉKU EG
  %-SEGBEN";
540 PRINT* A BEADOTT SZAM : 19520409 (7
  SPACES)*;
550 PRINTSPC(7)*(RVSON) JELENTESE 1952
  APRILIS 9 "
560 PRINT*(RVSOFF) (HOME) (15 DOWN) (40
  SPACES) (UP)*;
570 PRINT*(RVSON) (BLU) SZULETESI (3
  SPACES) DATUM: (3 SPACES)*; :GOSUB 1720
580 IFLER(WW$)>8 THEN 560
582 IF VAL(WW$)<=0 THEN 560
590 IF (VAL(LEFT$(WW$,2))>12) OR (VAL(MID
  $(WW$,3,2))>31) THEN 560
600 IF (VAL(LEFT$(WW$,2))<=0) OR (VAL(MID
  $(WW$,3,2))<=0) THEN 560
610 MB=VAL(LEFT$(WW$,2)):DB=VAL(MID$(WW
  $,3,2)):YB=VAL(RIGHT$(WW$,4))
620 MB=INT(MB):DB=INT(DB):YB=INT(YB)
630 TB=INT(DB+365.25*YB/MX(MB))+.01*MB-.
  03)
...
1720 WW$=""
1730 INPUT XS
1740 WW$=MID$(XS,5,2)+MID$(XS,7,2)+MID$(
  XS,1,4):XS="" :RETURN
1870 END
...
```

2/b lista

```
590 YB=VAL(LEFT$(WW$,4))
592 MB=VAL(MID$(WW$,5,2))
594 DB=VAL(RIGHT$(WW$,2))
600 IF MB>12 OR DB>31 THEN 560
610 IF MB<1 OR DB<1 THEN 560
...
```


Hasznos eljárások Turbo Pascalban

```
procedure KepMent (Sor_Num:integer;var Puffer);
```

```
var i:integer; { Ciklusváltozo }
```

```
x:array [1..100] of set of byte absolute Puffer;  
y:array [1..100] of set of byte absolute $B800.0;
```

```
begin;  
for i:=1 to Sor_Num*5 do x [i]:=y [i];  
end;
```

```
procedure KepTolt (Sor_Num:integer;var Puffer);
```

```
var i:integer; { Ciklusváltozo }
```

```
x:array [1..100] of set of byte absolute Puffer;  
y:array [1..100] of set of byte absolute $B800.0;
```

```
begin;  
for i:=1 to Sor_Num*5 do y [i]:=x [i];  
end;
```

1. lista

2. lista

```
type scr:array [1..xxxx] of byte;
```

```
var a:scr;
```

```
b:scr absolute $B800.0;
```

```
begin;
```

```
a:=b;
```

```
end
```

szen mennyivel egyszerűbb beírni egy már meglévő és ellenőrzött rutint? Az első eljárás pár színes képernyőn működik, 80x25 karakteres textmódban. Ha netán át akarod írni monokróm adapterre, csak meg kell változtatnod a B800-as képernyőcímet B000-ra. Íme a két eljárás (1. és 2. lista).

A pufferként kijelölt változót célszerű így deklarálni: VAR BUF: ARRAY [1..XX] OF SET OF BYTE; ahol X a tárolandó sorok számának ötszöröse. Ezek a rutinok rendkívül gyorsak, mivel igen kis ciklus fut le a tárolástöltés során. De ha megadott számú bajtot akarunk kezelni, két tömböt egyetlen értékadással is egyenlővé lehet tenni, a 2. listán látható módon.

Kellner Dénes

Napjainkban a Turbo Pascal az egyik legelterjedtebb szoftver, szinte mindenütt a világon szeretik. A Borland cég egyik legjobb terméke: professzionális programszerkesztő rendszer, igen korszerű eljárásokkal és függvényekkel. De a mai követelmények, az időpréskésznek is többet kíván. Hiszen nem lehet azzal tölteni egy délutánt, hogy aprólékosan megtervezzünk, begépeljünk, belőjünk például egy keretrajzoló vagy képernyőtároló-rekonstruáló eljárást. Ez hátráltatná munkánkat, megutáltatná velünk a programozást, és gyakorlatilag képtelenek lennének gyorsan, eredményesen dolgozni.

Ezen a problémán szeretnék segíteni Neked, tisztelt olvasóm. Mert hi-

Variációk a képernyőre – avagy néha még a gépi kód is lassú!

Helyesbítés! A NYTT rutin listájába sajnálatos hiba került. Az L9-L10 címek közötti INC H; LD (40004),HL; LD HL,(40004) sorok törlendőek! Elnézést a hibáért!

TOL-LE RUTIN

Ez a rutin a 32768-as címtől elhelyezkedő 6144 bajt hosszú, ATTR nélküli (vagyis nem színes) képet másolja a képernyőterületre felülről lefelé, az eredeti képernyőtartalmat pedig lefelé tolja ki. A rutin változói a 23308-23320-as címek között helyezkednek el. A rutint csak a fordítóban ORG-val megadott címre töltjük be, ugyanis a CALL utasítások miatt máshol nem működik. Az elhelyezkedési címtől indítva a TOL-LE rutin a fent leírt módon működik, ha azonban az elhelyezkedési címnél 85 bajttal nagyobb címtől kezdve futtatjuk, akkor a rutin a képernyőt egy pixellel lejjebb viszi.

Kis Piroska Zoltán

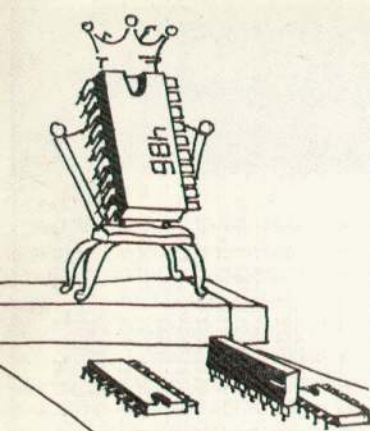
```
L18 JR L9  
L4 LD DE,(23310)  
LD HL,(23312)  
LD A,D  
CP H  
JR NZ,L6  
LD A,E  
CP L  
JR NZ,L6  
LD DE,(23312)  
LD B,7  
L7 DEC D  
DJNZ L7  
LD B,32  
L8 INC DE  
DJNZ L8  
LD HL,(23312)  
LD BC,32  
LDIR  
JR L3  
L6 LD DE,(23312)  
INC D  
LD HL,(23312)  
LD BC,32  
LDIR  
BC BC  
L3 POP BC  
DEC H  
LD HL,(23312),HL  
DJNZ L10  
LD HL,(23310)  
LD B,32  
L11 DEC HL  
DJNZ L11  
LD (23310),HL  
POP BC  
DJNZ L18  
RET  
END
```

```
CALL L12  
LD HL,20448  
LD (23308),HL  
CALL L12  
LD HL,18400  
LD (23308),HL  
CALL L12  
RET  
L12 LD HL,(23308)  
LD (23310),HL  
LD B,8  
L9 PUSH BC  
LD HL,(23310)  
LD (23312),HL  
LD B,8  
L10 PUSH BC  
LD DE,22496  
LD HL,(23312)  
LD A,D  
CP H  
JR NZ,L2  
LD A,E  
CP L  
JR Z,L3  
L2 LD DE,(23308)  
LD A,D  
CP H  
CP H  
NZ,L4  
LD A,E  
CP L  
JR NZ,L4  
LD DE,(23308)  
LD B,32  
L5 INC DE  
DJNZ L5  
LD HL,(23308)  
LD BC,32  
LDIR  
JR L3  
JR L4
```

```
ORG bárhova  
LD HL,28880  
LD (23314),HL  
CALL L14  
LD HL,36832  
LD (23314),HL  
CALL L14  
LD HL,34784  
LD (23314),HL  
CALL L14  
RET  
L14 LD HL,(23314)  
LD B,8  
L15 PUSH BC  
LD HL,(23316)  
LD (23318),HL  
LD B,8  
L16 PUSH BC  
CALL L18  
LD DE,16384  
LD HL,(23318)  
LD BC,32  
LDIR  
LD HL,(23318)  
DEC H  
LD (23318),HL  
POP BC  
DJNZ L16  
LD HL,(23316)  
LD B,32  
L17 DEC HL  
DJNZ L17  
LD (23316),HL  
POP BC  
DJNZ L15  
RET  
L13 LD HL,22496  
LD (23308),HL
```


„486”

„És látá Isten, hogy ez jó...”



Egyre többeknek adatik meg a lehetőség, hogy tanulmányozzák az Intel 80486-os processzor alapú PC-ket. Az Intel 80486-os processzora több tekintetben magasan felülmúlja az Intel 80x86-os processzorcsalád eddigi tagjait, melyekre az IBM PC-k épülnek.

A 486-os sokkal gyorsabb és integráltabb, mint elődje. A következőkben a PC Magazin és a PC Labs közös tesztjét és értékelését ismertetjük.

A 486-osnak megvannak az átépített 80386 képességei, ötvözi a 80387-es sebességével, valamint tartalmaz egy kifinomult gyorsítótár-kezelőt és 8 k-beépített gyorsítótárt. Mindez — és még jóval több — egyetlen olyan, egy négyzetinchnél is kisebb szilíciumlapkán van, amely 1 180 235 darab tranzisztort foglal magába.

A 486-os alapú PC-k három alapszisztéma szerint épülnek. Az első 486-os processzorra épülő PC-t az ALR (Applied Logic Research) mutatta be. Ezt követte a Power Cache/4, amely már az IBM mikrocsatornás adatbuszával (MCA—Micro Channel Architecture) készült. Ezzel egy időben futott be a Hewlett-Packard Vectra/486-osa, ami a Compaq EISA (Extended Industry Standard Architecture) buszt alkalmazta. Majd egyre több gyártó jelent meg EISA szabványt tartalmazó 486-osokkal, de addigra a HP és az ALR már különféle jogokat szerzett, mint a gép első forgalmazója. A 486-osok harmadik típusa az úgynevezett módosított alapú MOP (Modified Other Platform) PC. Itt egyszerűen kicserélték a jó öreg 386-ost egy ISA-val vagy MCA-val ellátott 486-osra. Például ilyen típusú processzor került az IBM Model 70-A 21 gépébe (Opcionális IBM Power Platformmal), az Evrex Step 486-osba és az ALR PowerFlexbe.

Ezek a 486-os gépek persze már nem a DOS-t támogatják, bár a DOS-alkalmazások 10 százalékkal gyorsabban futathatók rajtuk, mint a 33 MHz-es 386-oson (a PC Labs szintjelmérései szerint). Az árak azonban egyelőre még igen magasak: 10-20 ezer dollár körül. A legdrágább a Vectra/486-os: valamivel 20 ezer dollár alatt kapható. A nagyobb sebesség nem mindenkinek jelenti egyúttal a legmagasabb színvonalat, például az üzleti életben gyakori WordPerfect vagy Lotus 1-2-3 programok esetében sem. Ráadásul a DOS-tesztek azt mutatják, hogy a gépek nem hozzák az Intel által a múlt tavaszi Comdex bemutatón ígért

sebességet. Az Intel azt állította, hogy a 486-os 2-4-szer gyorsabb lesz, mint a 80386-osok 33 MHz-es, előzőleg bemutatott verziója. Az ellentmondás a tervezett és a valós eredmények között azért állt fenn, mert a 486-osra épített PC-k a DOS-nál magasabb szintű operációs rendszerek képességeit használják ki optimálisan. És tény, hogy az Intel a fenti sebességet csak a védett üzemmódban, nem szegmentált memóriával és 32 bites parancsmódban működő 486-osról állítja. Az ALR és a HP mérnökei általában egyetértenek a fenti állítással, de még nem készítik kinyilvánítani, hogy a 486-os eléri az Intel által ígérteteket. A 486-osra épülő PC-k is a minél jobb szoftverkihasználást célozzák. Ez azonnal kiderül, ha közelebbről is megvizsgáljuk a dolgot.

A 486-os hatalmas memóriákat címez meg. Az ALR Power Cache/4 és a HP Vectra/486 is már 64 Mbájt RAM-ot képes kezelni, míg az ALR Power Cache/4e 128 Mbájtosat. Itt már a DOS-alkalmazások elvesznek OS/2-t, Presentation Managert és egyéb OS/2 alkalmazásokat kell választanunk, ha valóban élvezni akarjuk a 486-os előnyeit.

A legfőbb különbség a 486-os PC-k és a többiek között, amiről itt beszélni kell: a gyorsító memória alkalmazása. Az ALR — például beépítette a legújabb visszaró technikát a processzor 8 k-s gyorsítótárába. A gyorsítótár logikája az ALR által tervezett ASIC-en alapul (Application-Specific-Integrated-Circuit—alkalmazásspecifikus integrált áramkör). A Power Cache/4 és 4e gyorsítótára egyaránt 128 k állandó RAM-mal rendelkezik. Ez azt jelenti, hogy egy pár új ASIC-nek lapontként 64 kbájt kell kezelnie. Az ALR mérnökei azt állítják, hogy az új ASIC-ek a 486-osok teljes főnyelvére kerülnek a memóriakezelés terén a 386-osok 32 bites memóriakezelésével szemben. Ezt nehéz mérni a PC Labs tesztszeivel. A programok kezelése ebben a tesztben effektív a beépített 8 k-s gyorsítótárra támaszkodott, semlegesítve az ALR speciális gyorsítótárát. Így két ALR gép egymra tesztteredményt adott, amiben nincs semmi meglepő, hiszen a teszt során nem vették figyelembe a különböző buszkezelési technikákat.

Van egy nyilvánvaló különbség a képernyőkezelés terén is. Mindkét gép VGA-kártyával készült. Az IBM-mel ellentétben az ALR 16 bites VGA-kártyát épített az MCA videocsatornához, vagyis nem az alapkártyához. De még ez sem egyésleges a 486-osok körében. Az MCA-s gépek VGA-kártyájának lelke a Chips and Technologies 82C452-es típusú chipje; szakértői vélemények szerint ez jelenleg a világ leggyorsabb VGA-kártya chipje közé tartozik. Az EISA rendszert preferáló gépek viszont a Tseng Laboratories egy chipprototípust használnak, amely viszont gyorsítótárat működtet videomemóriájában. A PC Labs mérései szerint ez rendelkezik a leggyorsabb képernyőkezeléssel a lélegzetelállítóan gyors Compaq Deskpro/386-os 33 MHz-es gépének megjelenése óta. Az ALR társaság,

hagyományaihoz híven, kiváló desktop-tulajdonosokkal látta el a Power Cache/4e-t. Mindkét gép torony kivitelű, beépített merevlemezűvel és hálózati csatlakozóval, 2 Mbájt RAM-mal. Választható 1,2 Mbájtos, 5,25"-os vagy 1,44 Mbájtos, 3,5"-os floppy-meghajtó, illetve 150-650 Mbájtos merevlemezűség.

Egy kisebb jelentőségű, de igen hasznos dolog a Power Cache/4e-n egy pár ISA csatlakozó — egy 8 és egy 16 bites — a 6 db EISA mellett. Ezek olyan bővítőkartákhhoz szolgálnak, amelyek nem működnek EISA környezetben. Jóval fontosabb, hogy van hely a Weitek új segédprocesszorának, a 81847-esnek a beépítésére.

A legényegesebb különbség a HP és az ALR gépei között, hogy a HP Vectra/486-osnak nincs gyorsítótára. A HP kitűnő memóriakezelése 32 biten, 4 úton, 28 ns alatt egy pokoli gyors memóriavezérlőnek köszönhető. Az Intel mérnökei szerint ez a konstrukció 25 MHz-en eléri ugyanazokat az eredményeket, mint gyorsító rokonai. A HP mérnökei jelenleg mégis egy külső gyorsítótáron dolgoznak: az új 33 MHz-es 486-os modelljükhöz szánják. Ezt az idén szeretnék bemutatni.

A HP Vectra/486 tornyában egy dobozba került a 80486-os processzor, a busz- és memóriavezérlők — ezek együtt alkotják a gép szívet. A busz magába foglal 8 db EISA csatlakozást is. A merevlemez-kapacitása 84 Mbájttal a maximális 670 Mbájttal bővíthető, s a totális tárolókapacitás valamivel több mint 1,3 Gbájt. A gép tartalmazza a HP újszerű ESDI vezérlőt, ami 64 k-s gyorsítótárat használ a lemezvevetelek gyorsítása érdekében. Az ALR gépekhez hasonlóan a HP Vectra is minimum 2 Mbájt RAM-mal, 5,25"-os, 1,2 Mbájtos vagy 3,5"-os, 1,44 Mbájtos floppyval, két soros és egy párhuzamos porttal rendelkezik. Továbbá egy lemez- és memóriakezelő szoftvert is adnak az árárt. A RAM 1,2 vagy 8 Mbájttal bővíthető, méghozzá közvetlenül az alaplapon. A Vectra szolgáltatásai megegyeznek a két ALR gépével. A PC Labs tesztjeit csak 16 bites üzemmódban, a különböző memóriá- és adatbuszkezelési technikát figyelmen kívül hagyva mutatják be a 486-os képességeit. A Vectra lemezvezérlője egyértelműen a legjobb, és a HP már az év elején kifejlesztett egy újabb VGA-kártyát hozzá.

Összefoglalva: a mérések szerint a jelenlegi DOS mellett a sebességnövekedés csak 10 százalékos a 33 MHz-es 386-oshoz képest, viszont a gép jóval drágább. Ebből a szempontból nézve jobban járunk egy professzionális 386-os vásárlásával, viszont akinek egy kiváló potenciális fájlserverre van szüksége, vagy egyszerűen csak rajong a legújabb technikaért, annak megéri 486-os PC-t vásárolni. Ezek a rajongók viszont ne pazarolják a drága időt DOS-alkalmazások erőteltésével.

BITKILLER
a PC Magazin nyomán

Az 1989 júliusában elkövetett rendszerbetörésért Kevin Mitnick az eddig kiszabott legsúlyosabb büntetést kapta. A jogerős ítélet: egy év börtön, hat hónapos pszichológiai megfigyelés — két és fél év próbaidővel. A kaliforniai Mitnicket bűnösnek találták a Digital Equipment szoftverének illegális beszerzésében, valamint a dél-karolinai egyetem számítógépes rendszerébe történő betörésben, ahonnan 16 MCI kódot szerzett meg.

Alig ért véget Mitnick ügye, máris kezdődött Robert Tappan Morrisé. Az 1989 augusztusában végzett diák nem érzi magát bűnösnek abban a vírusnak a kifejlesztésében, amely több mint 6000 katonai és egyetemi számítógépet fertőzött meg és tett tönkre. Morris 5 év börtön és 250 ezer dollár pénzbüntetés elé néz, valamint köteles kártérítést fizetni a vírus által áldozatul esett gépek tulajdonosainak.

Micrografx XPort

Új grafikus konvertáló programmal jelentkezett a Microsoft. A Microsoft Windows alatt futó programcsomag képes .CGM, .GEM, .DRW kiterjesztésű IBM PC fájlokat, Macintosh PICT1, PICT2 állományokat, valamint újabb modulok segítségével IGES, GDDM, TIFF és .PCX, .PCX állományokat egymásba átkonvertálni.

A Micrografx XPort tartalmaz egy batch utilityt, amely a felhasználó segítségével van az egymással nem kompatibilis állományok csoportba rendezésében, valamint a konverzió során esetlegesen előforduló hibák feljegyzésében.

BITKILLER
a Compute! és a PC Magazin nyomán

Bolygóközelben PC-vel

Ma már nem kell az űrközpontokba látogatniuk azoknak, akik például a Neptunuszra kíváncsiak. Egy PC-vel és modem vagy CD-ROM lejátszó segítségével már bárki hozzájuthat az űrállomások által készített felvételekhez és azokat otthon a saját gépével megjelenítheti, módosíthatja. A múlt év decemberében a Voyager űrszonda képeket közvetített a Neptunuszról és egyik holdjáról, a Tritonról — az amerikai nyilvános és helyi hálózatokon keresztül. A sugárzott képek nagy része szürke árnyalatban, .GIF formátumban készült, amit a PC-re készült grafikus szoftverek nagy része ismer. A Meridian Data és a JPL társaság ISO rendszerű CD-n több száz képet hozott forgalomba a Voyager és a Viking szondák által az elmúlt 15 év alatt eddig közvetítettek közül. A CD-ROM-on lévő fájlok némelyike meghaladja az 1,2 Mb-ajtot. A lemezek CD-ROM lejátszóval összekapcsolt IBM vagy Macintosh gépekhez használhatók. Az ún. GRIPS CD-ROM ára jelenleg 9 dollár.

TIP LISTA

Osztály, géptípus	Játék programok	géptípus	Felhasználói programok	géptípus
IBM AMIGA	Indiana Jones & the last	Amiga	Ventura 2.0 Extension	IBM
	3D Tetris	IBM	DOKI(reboot,poty,p 13.)	IBM
	Millemum	Amiga	AMI	IBM
C=128 C=64 C+4	Space Rouge	C-64	GEOS 2.1	C-128
	Neuromancer	C-64	GeoPublish	C-64
	Uninvited	C-64	Printfox	C-64
Enterp. Spectr. TVC	How to be complete b.	Spectr.	Enterprise plus	EP128
	Bard's Tale III	Spectr.	Artstudio 1.2	EP128
	Knightmare	Spectr.	—	

bitkiller



Listánkat felhasználói, illetve játékosprogramokból állítjuk össze. A legjobbakat, legérdekesebbeket a beküldött javaslatok alapján rangsoroljuk. Ehhez kérjük az olvasók közreműködését. C64-re, ZX-Spectrumra, Enterprise-ra, TVC-re, Atarira és IBM-re készült programrangsorokat várunk havonta.

Címünk:
Mikroszámítógép Magazin
Szerkesztősége
1371 Budapest, Pf. 433
Diákszerkesztőség

Ebben a részben néhány technikai fogást ajánlunk olvasóink figyelmébe, melyek a megoldás szempontjából nem tűnnek döntőnek, de mégsem hanyagolhatók el, ha igényesekek vagyunk munkánkban.

Az előzőleg bemutatott programok LC1, LC2 és ALink meghívását érdemes egy DOS parancsfájlbba integrálni (1. lista). Senki sem szeret órát eltölteni várakozással a képernyő előtt, ezért nagyon ajánlom a memóriabővítés beszerzését vagy megoldását. Az 512k-s gépen a fordítás csigalassúságú, de egy 1 Mbájtos gép tárába már be lehet gyömöszölni a fordítási folyamatban szereplő adatokat és a legtöbbször igénybe vett programokat. (Rövidesen úgyis azon gondolkozhatunk, honnan szerzünk még egy-két Mbájtot, illetve egy merevlemez...!)

A memóriát RAD: egységgel javasoljuk használni, mert ez a RAM: mal ellentétben reset ellen védett. A RAD: méretét a MountListben lehet beállítani a HighCyl mezőben, a LowCyl mezőt nyugodtan 0-nak lehet meghagyni. 1 cylinder=22 block=11kbájt (a BlocksPerTrack mező értéke miatt). A RAD: használatával elkerülhetjük, hogy egy fatális programhiba magunkban és/vagy a gépben kárt tegyen. Sajnos áramszünet ellen a RAD: sem véd, csakis a forráskód rendszeres ki mentése. Ebben a CygnusEd egyik praktikus funkciója, az Autosave azonban segítségünkre van. Számoljunk azért a RAD: egység irányával is, vagyis hogy nem képes "megnyúlni", mint a RAM:. (Megemlítem, ennek kapcsán, hogy ugyan közkézen forog egy asdg. vdisk. device nevű RAM-kezelő, de ez — legalábbis tapasztalataim szerint — nem egészen megbízható.)

Más: a Lattice C mindenképp két lemezt foglal el: nevezzzük a két lemezt lat1-nek és lat2-nek. A lat2-n célszerű tartanunk az include fájlokat és a scanned könyvtárakat. A lat1-en található minden egyéb, és innen áll fel maga a rendszer. Én a következő startup-sequence-t használok 1 Mbájtos gépen (2. lista).

Próbaként fordítsuk le és futtassuk a következő programot:

```
main()
{
    printf("Sikerélmény!\n");
}
```

Indítási környezet

Aki nem programozott még assemblyben, természetesnek veszi, hogy ez a program működik. Ezzel szemben, mielőtt a main függvény megkapja a vezérlést, egy sor feladatot el kell végeznie a programnak. Erről azonban gondoskodnunk kell, méghozzá úgy, hogy a tárgykód(ok)hoz szerkesztünk egy inicializáló kódot (ezt a kódot tartalmazza a lib: c. o. fájl).

Az inicializáló kód teszi lehetővé, hogy a programot a CLI-ből és a Workbenchből egyaránt elindíthassuk. Ezenkívül a következő tevékenységeket végzi el: megnyitja a

C az Amigán

II.

```
.key source
If EXISTS <source>.c
    lc:LC1 -cw <source>.c
    lc:LC2 <source>.q
    ALink FROM lib:c.o+<source>.o TO <source> LIB lib:lc.lib+
lib:amiga.lib
Else
    Echo "*e[0;33mA <source>.c nem elérhető !*e[0m"
EndIf
```

1. lista. Az mk (make) fájl egyszerű C programok lefordításához

dos.libraryt, majd az Input() és Output() rutink segítségével feltölti az stdin és stdout változót. Végül az argv (a parancssorban lévő argumentumok címeit tartalmazó tömb) és az argc (az argumentumok száma) átadásával meghívja a main ()-t.

Az include fájlok

A legtöbb programban az első sorok #include direktívákkal kezdődnek. Az include, vagy más néven header fájlok elengedhetetlenek, mivel az operációs rendszer igen sok, hosszú struktúrát használ (főleg az Intuition). Kiterjesztésük .h, és az INCLUDE directoryban helyezkednek el. Attól függően, hogy mely könyvtárakkal kell a programunknak kapcsolatot tartania, más-más include fájlokat kell beszerkeszteni. Általánosan használatos például az exec/types.h, amely lehetővé teszi, hogy az alaptípusokra rövidebb szimbolikus névvel hivatkozzunk. Újból megjegyzem, hogy a kis- és nagybetű nem cserélhető fel semmilyen azonosítóban, szimbolikus állandóban. A rövidítések (UBYTE, LONG stb.) minden dokumentációnak elemei, tehát érdemes kiiltáznai az exec/types.h-t. A Lattice C valamilyen általam ismeretlen tömörítő kódot alkalmaz az include fájlokban, így ilyen célra az Aztecot érdemes használni. Jó, ha ismerjük

az alaptípusok hosszát: char 8 bit; short 16 bit; long, int 32 bit; float 32 bit; double 64 bit. A kitévő az utóbbi két esetben 8 bites.

Matematikai rutinok

A C lebegőpontos műveletei elég lassúak; részint mert minden float érték double-lá konvertálódik, részint a C-ben használatos IEEE szabványos formátum miatt, ami viszont nem igazán optimális az MC68000-esnek. A Motorola által készített matematikai rutinok több nagyságrenddel gyorsabbak (a tesztek szerint). A rutinok 4 bájtos lebegőpontos adatokkal dolgoznak (célszerű ULONG-nak deklarálni a Motorola formátumú adatokat), és két könyvtárban helyezkednek el. A mathfp, library az alapvető rutinokat tartalmazza, és a kickstart ROM-ba van beépítve. A közlendő bázismutató a MathBase, de a linkernek az l cm. lib-t is meg kell adni, hogy az alábbi hívások értelmezve legyenek. A műveletek és C-beli megfelelőjük:

SPAdd(a,b);	a+b;
SPSub(a,b);	b-a;
SPMul(a,b);	a*b;
SPDiv(a,b);	b/a;
SPNeg(a);	-a;
SPAbs;	(a>0) ? a : -a;
SPFix(a);	(int) a;


```

path sys:c_ind add ; c_ind directory tartalmazza a csak indításhoz
                        ; szükséges parancsokat

echo "#nLattice C V4.0#n"

Addbuffers df0: 25

setmap hun

setclock load

stack 15000

prompt %n.%s>

resident CLI L:Shell-Seg SYSTEM pure add

mount newcon:

c_ind/mount RAD:      ; resetvédett RAM disk beépítés

if not exists RAD:lc

echo "Cold-start" ; fel kell tölteni a RAM-ot

mkdir RAD:c

mkdir RAD:lc

copy df0:c/#? RAD:c quiet

RAD:c/copy df0:lc/ced:lc1:lc2:blink RAD:lc quiet

RAD:c/copy df0:s/mk:ceddefaults RAD:lc quiet

; A ceddefaults a CygnusEd környezeti paramétereit tartalmazza.

else

echo "Warm-start"

endif

cd RAM:

cd RAD:

NewShell "NEWCON:0/11/640/245/Lattice C V4.0 " FROM df0:s/startshell

EndCLI >NIL:

```

2. lista. Az általam használt startup-sequence 1 Mbájtos gépnél

3. lista. A startshell fájl, amelyet a megnyitott ablak shellje futtat

```

c/path RAD:c RAD:lc RAD: ; logikai kijelölések

Assign S:      RAD:lc

Assign C:      lat2:c

Assign LIB:    lat2:Lib

Assign LC:     RAD:lc

Assign QUAD:   RAD:

Assign INCLUDE: lat2:Include

```

SPFlt(a); (float) a;
SPTst(a); (a > 0) ? 1: (a < 0) ? -1: 0;
SPCmp(a,b); (a > b) ? 1: (a < b) ? -1: 0;
A mathtrans.libraryban vannak a nem elemi műveleteket megvalósító rutinok (cos, sin stb.) és a két konvertáló rutin, melyek az IEEE formátumról átalakítják a Motorola formátumra az adatokat és vissza. Amikor a Fieeee rutinra van szükségünk, egy C-ben létező érték Motorolára konvertálására, vigyázzunk, mert a float érték átadásakor double-ra konvertálódik, noha a Fieeee-nek csak a float jó. Az ebből adódó problémát egy unionnal védhetjük ki:

```

union FFP
{
int i;
float f;
}

```

Ha egy számot C-ben kezelünk, az f mezőt használjuk, és amikor átadjuk az értéket a Fieeee-nek, akkor az i mezőt. A bázismutatónak ilyenkor MathTransBase kell lennie. A szögfüggvények argumentumát pedig radiánban kell megadnunk. A műveletek és jelentésük:

SPFieeee(a);	konvertálás IEEE formátumról
SPTieeee(a);	konvertálás IEEE formátumra
SPAtan(a);	arc tan(a)
SPSin(a);	sin(a)
SPCosine(a);	cos(a)
SPTangent;	tg(a)
SPSinCos(&b,a)	sin(a); b=cos(a)
SPSinh(a)	sh(a) sinus hyperbolicus
SPCosh(a);	ch(a) cosinus hyperbolicus
SPTanh(a);	th(a) tangens hyperbolicus
SPExp(a);	e ^a
SPLog(a);	ln(a)
SPPow(a,b)	b ^a
SPSqrt(a)	a négyzetgyöke

A Lattice C újabb verziói képesek a szabványos C műveletekben is a Motorola formátumát használni. Erdemes átnéznünk az s: directoryban lévő DOS parancsfájlokat (MakeIEEE, MakeFFP,...). Ezekből tudhatjuk meg, hogyan lehet a compilert utasítani a különböző formátumok kezelésére. Formátumváltásnál megváltozik néhány B/K rutin is, például a printf(). Végül egy apróság: tanácsos, hogy beszerkesszük a math.h include fájl lebegőpontos műveleteket végző programba. A math.h több fontos szimbolikus állandót deklarál (például a PI-t), és pár externál deklarációval emlékezteti a compilert, hogy a legtöbb lebegőpontos művelet "fursca mód" lebegőpontos értéket ad vissza.

A sorozatban leírtak remélhetőleg segítenek ahhoz, hogy ne tapasztaljunk "érdekes" jelenségeket. Ezek után tiszta szívvel ajánljuk a Lattice C-t. Az itt elmondottak azonban természetesen nem helyettesíthetik a C fordító kézikönyvét, de bízom benne, hogy a C-vel és az Amigával ismerkedőknek sokat segítettek.

IDEAMENT

SZOFTVER

AFD - Advanced Fullscreen Debug Teljes képernyőt használó nyomkövető — hibakereső program

Az NSZK-beli Putkammer Software and Microcomputer technic cég által forgalmazott program lehetővé teszi, hogy az IBM-PC-n és kompatibilis gépeken futó gépi kódú programokat teszteljünk, hibáikat kijavítsuk. Teljes képernyős megjelenítéssel és szerkesztéssel dolgozik. A több ablakos osztott képernyő tartalmazza a vizsgált programra vonatkozó információkat.

Az AFD program mindazokat a parancsokat tartalmazza, amelyek egy ilyen hibakereső és nyomkövető programtól elvárhatók. Mivel a címeteket szegmens:offset formában értelmezzük (ahol mindkét érték 16 bites), ezért a címmegadásnál mindkét érték közlendő. Hogy a beírás egyszerűbb legyen, használhatjuk az alapértelmezésbeli szegmenscímet. Ez azt jelenti, hogy a címmegadást igénylő parancsmegadásoknál nem kell beírni a cím szegmensrészét, ha annak alapértelmezésbeli (default) értékét kérjük. A könnyebb kezelhetőség érdekében az AFD a 8086-os regiszterkészleten túl még további két szegmensregisztert használ: a fix szegmens (FS) és a help (segítség) szegmens (HS) regisztereket. Az FS és a HS regiszterek tartalmazzák a memóriaterületek aktuális szegmenscímeit az összehasonlító, kereső utasításoknál.

sa (BRn): ez az a szám (n), ahányszor át kell haladni a programnak a törésponton, mielőtt a törésponti utasítás végrehajtodna. Minden törésponti feltétel egymással ÉS kapcsolatban van, vagyis a törésponti megállás akkor következik be, amikor minden kijelölt feltétel teljesül. Maximum 8 töréspont adható meg (szegmens:) Offset formában, amelyek elérések a kért akció végrehajtható (ha a többi feltétel is teljesül). A törésponthez tartozó feltételek (Condition) kiértékelődnek.

A feltételek:

- regisztertartalom = adott érték;
- regiszter által meghatározott memóriacímen lévő tartalom = adott érték;
- Offset = adott érték;
- BRn. Logikai értéke igaz (ha az előfordulások száma, Occur egyenlő az általunk megadottal (Count)).

A törésponti funkciók (Actions):

- T[RACE] ON OFF [NI]
Trace funkció ki/be kapcsolása;
- NI hatására a program nem követi a megszakításrutinokat
- S[TOP] — a program megállítása
- C[OUNT] R[ST] n, m — az egyes töréspontokhoz tartozó számlálók állítása

FL=érték utasítás a 16 bites flagregisztert jelöli ki. A jelzőbitek egyenkénti kitzúzése, illetve elérése az OF, DF, IF, SF, ZF, AF, PF, CF jelölések felhasználásával lehetséges.

D kezdőcím. A memóriában lévő program visszafordítása assembler nyelvre (disassemblálás). CS tartalmazza az alapértelmezésbeli szegmens címét.

M n cím [reg]. A két ablak valamelyikében lévő memóriatartalom megjelenítése (n=1 vagy 2).

G [kezdőcím], [törésponti cím]. Programvégrehajtás az IP által mutatott helytől vagy adott kezdőcímtől kezdődően, mindig egy aktív törésponttal. A töréspontok szegmenscíme a CS regiszterben van. Bármelyik töréspont hatása felfüggeszthető, jöhet, a töréspont az adott helyen marad. A futó program CTRL—ESC billentyűkombinációval megszakítható.

QUIT [R[ESIDENT]]. A program befejezi a működését és kilép. Az "R" opcióval a program rezidenssé válik. A rezidens módban a program a CTRL—ESC billentyűkombinációval vagy az NMI megszakítással aktiválható.

A [kezdőcím]. Assembly nyelvű utasítások írása és a memóriában való elhelyezése. Ha kezdőcímet nem adunk meg, akkor az assemblálási az adott címtől folyik. A kódot tartalmazó területen a kurzormozgató billentyűvel lépkedhetünk, fel és le.

P kezdőcím,bájtisorozat. Memória feltétele adott bájtisorozattal.

F kezdőcím,ismétlés,bájtisorozat. Memória feltétele adott bájtisorozattal.

S [[kezdőcím],bájtisorozat]. Adott bájtisorozat megkeresése a memóriában. Ha címet nem adunk meg, a keresés CS:0 helyről indul. A paraméter nélküli S parancs ismételt keresést eredményez.

C kezdőcím1,kezdőcím2,hossz. Két memóriaterület tartalmának összehasonlítása. Ha eltérés van, akkor az M1 memóriablakban jelenik meg az első paraméter által kijelölt terület, az M2 ablakban a másik. A szegmenscímet a DS regiszter tartalmazza.

CO kezdőcím1,kezdőcím2,hossz. Egyik memóriaterület átmásolása egy má-

A töréspont (breakpoint) fogalma

Nagyon fontos tulajdonsága az AFD-nek, hogy a programok töréspontos futtatására képes. Ez a szokásos módon azt jelenti, hogy a program kezelője kijelöl a programban egy olyan pontot, ahol majd ismét át akarja venni a vezérlést. A törésponton egy, a felhasználó által kiválasztott funkció hajtódik végre. Az AFD ezt a tulajdonságát kiterjeszti: a törésponti feltételek között azok ÉS kapcsolatát is szabad képezni. Az AFD először megáll a törésponton, amikor azt eléri. Lehetséges a törésponti mélység megadá-

Parancsok

L fájlnev, [kezdőcím]. Kijelölt fájl memóriába töltése. A kezdőcím megadható, ha nem közöljük, a program a CS:100-on kezdődik. Betöltés után a BX, CX regiszterek tartalmazzák a bevitt bájtok számát.

W fájlnev, kezdőcím, hossz. Kijelölt memóriaterület fájlba írása. A címszegmens alapértelmezésbeli értékét a DS regiszter tartalmazza. Az átvienő bájtok száma (a hossz) 4 hex számjegy lehet.

[R] reg=érték. Regiszterek beállítása.



AX 0000	SI 0000	CS 2AAC	IP 0100	Stack +0 0000	FLAGS 0200
BX 0000	DI 0000	DS 2AAC		+2 0000	
CX 0000	BP 0000	ES 2AAC	HS 2AAC	+4 0000	OF DF IF SF ZF AF PF CF
DX 0000	SP FEEF	SS 2AAC	FS 2AAC	+6 0000	0 0 1 0 0 0 0 0

CMD >										
0101 58	POP	AX								
0102 C3	RET									
0103 0000	ADD	IBX+SI,AL								
0105 0000	ADD	IBX+SI,AL								
0107 0000	ADD	IBX+SI,AL								
0109 0000	ADD	IBX+SI,AL								
010B 0000	ADD	IBX+SI,AL								

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
DS:0000	CD 20 00	AD 00	9A EE	FE 1D	F0 ED	04 9D	1A 3C	01							
DS:0010	11 14 56	05 11 14	9D 1A	01 01	01 00	02 FF	FF FF								
DS:0020	FF FF	FF FF	FF FF	FF FF	FF FF	FF FF	FF FF	A1 2A	E4 FF						
DS:0030	9D 1A	14 00	18 00	AC 2A	FA FF	FF FF	FF FF	00 00	00 00					*	
DS:0040	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00	00 00						

1 Step	2 StepProc	3 Retrieve	4 Help	5 Set Bk	6	7 Up	8 An	9 Pr	0 Rj
--------	------------	------------	--------	----------	---	------	------	------	------

utasítású töréspontot elértük, a TRACE szó jelenik meg a képernyőn, jelezve, hogy a pufferben adatok vannak. F4-re, segítségként, a nyomkövetés használati módja megjelenik.

F6: Képernyőváltás. Az AFD által használt és a felhasználói képernyő között.

F7: Mozgás a mezők között felfelé.

F8: Mozgás a mezők között lefelé.

F9: Mozgás a mezők között balra.

F10: Mozgás a mezők között jobbra.

Összefoglalás

sik helyre. A szegmencím a DS regiszter tartalma.

I(cim). Adott című I/O portról adatbeolvasás és megjelenítés. A cím 8 vagy 16 bites lehet, vagy valamelyik regiszter tartalmazhatja.

O kezdőcím,érték. Adott című I/O portra adatkivétel. Ha az érték 16 bites, akkor szókitételre kerül sor.

T(B). A TRACE (nyomkövető) puffer tartalmának megjelenítése. Ha a B paraméter megadjuk, akkor külön képernyő is választható.

BW fájlnev. A beállított törésponti érték fájlba írása.

BL fájlnev. A beállított törésponti értékek betöltése fájlból.

PH kezdőcím,hossz,(fájlnev). Adatok nyomtatása hexa és ASCII formában a printerre. Ha fájlnevet adunk meg, akkor a printelés a fájlba íródik. A szegmencímet a DS regiszter tartalmazza.

PD kezdőcím,hossz,(fájlnev). Disassemblált lista nyomtatása printerre. Ha fájlnevet közlünk, akkor a printelés a fájlba íródik. A szegmencím a CS regiszterben van.

PT (indulás,hossz,(fájlnev)). TRACE puffer tartalmának a nyomtatása printerre. Az indulás megadja az eltöltést az első nyomtatott utasításig. Ha fájlnevet adunk meg, akkor a printelés a fájlba íródik.

286 ON/OFF. Disassemblálás-assembly 286-os utasításokészlettel bővíti. A kapcsoló alaphelyzetét a programot futtató számítógép típusa (XT/AT) adja meg.

MOI[DE] M[ONO] C[OLOR]. Képernyőmód megadása. M — monokrom, C — színes.

AL[TERN] ON/OFF. Az alkalmazói képernyő adatai a végrehajtáskor az ún. háttérképernyőre kerülnek. Az F6-os billentyűvel válthatunk a fő- és háttérképernyő között. Paraméter nélkül az alkalmazói képernyő látható.

BE[EP] ON/OFF. Hangjelzés be/kikapcsolása.

XT. Az ún. tanulómód kezdete. Ezután minden billentyűnyomás egy pufferben tárolódik. Ez a puffer tartalom ismételtlen végrehajtható, vagy fájlba tárolható. A tanulómódot CTRL-BREAK-kel fejezhetjük be.

XX [fájlnev]. A tanulómódban eltárolt billentyűsorozat végrehajtása. Ha fájlnevet adunk meg, akkor a fájlnev alatt eltárolt billentyűsorozat betöltődik és hajtódik végre.

XW fájlnev. Billentyűsorozat tárolása fájlba.

XL fájlnev. Fájlban eltárolt billentyűsorozat betöltése pufferbe.

A leggyakoribb parancsok az F1—F10 funkciógombokkal hajthatók végre, amelyek jelentése mindig a képernyő legalsó sorában látszik.

F1: Lépésenkénti programvégrehajtás.

F2: CALL, INT, REP utasítások végrehajtása egy lépésben.

F3: A régebben bevitt parancsok visszahívása.

F4: Segítő szöveg megjelenítése.

F5: Nyomkövetés (TRACE) definiálása. Az AFD nyomkövetési tulajdonsága akkor aktivizálható, amikor egy töréspontot elérünk vagy onnan továbbindulunk. A nyomkövetés eseményeit tároló puffer automatikusan törődik, mikor egy GO parancsot végrehajtunk. A puffer a nyomkövetés utolsó szó utasítását képes tárolni. A töréspontokhoz a következő nyomkövetési utasítások rendelhetők: TRACE ON [NI], TRACE OFF, STOP... A nyomkövetés bekapcsolása alatt (TRACE ON és OFF között) minden egyes utasítást követő állapot egy pufferbe kerül (NI esetén, INT utasítás után a megszakítás alprogram utasításai nem jutnak pufferbe). A tartalom STOP után az F1 funkciógombbal megjeleníthető. Mikor a STOP

Az AFD szoftver alapú nyomkövető-hibakereső program, és a töréspontokat úgy hozza létre, hogy a memória adott című utasításának helyére egy INT 3 utasítást ír. Az NMI 2 megszakítást a program olyan módon írja át, hogy egy külső nyomógombbal az elszállt programok ismét visszahajthatók. A program képes háttérben is működni (TSR program) és egy speciális billentyűsorozattal a képernyőre hívható. (QUIT R-rel kilépve az AFD tárrezidens marad, és a CTRL ESC billentyűkombinációval bármikor előhívható.)

Az információk nyomtatásra kivihetők.

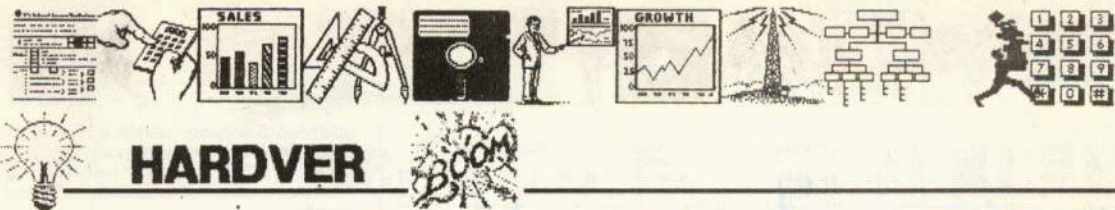
A program a trap jelzőbitet hívja segítségül a processzor lépésenkénti utasítás-végrehajtásának vezérlésére. Az AFD program megengedi, hogy egy időben színes és monokrom képernyőt használjunk, és a kimenetel bármelyik képernyőre irányítsuk. Ez lehetővé teszi, hogy a vizsgált program egyedül kezelje a saját képernyőjét.

Az AFD az Intel 80286 processzor speciális utasításaival is képes dolgozni.

FIGYELEM!

A PÉCÉZZÜNK rovatban megjelent cikkek szövege szövegfájlok formájában, valamint az „Ajándék” szabad szoftver 360 kb-átos DS-DD lemezen, utánvétellel, önköltségi (lemezár, lemezmasolás, postázás) 300 forintos áron megrendelhető.

Cím: Koncz Edit, Budapest, Kunigunda u. 44. 1037



A „kiszélesített” és a „meghosszabbított” memória

Már nyolc év is eltelt az első PC-k megjelenése óta, de úgy tűnik, sokak számára még mindig gondot okoz, micsoda is az „expanded” meg az „extended” memória, és mi is vajon közöttük a különbség. Talán ez azért van így, abból eredhet, hogy a szótárban megadott jelentéshalmazok között mindössze árnyalatnyi különbségeket találunk (expand — kiterjeszt, szétterjeszt, kibővít, kiszélesít, kitágít; extend — meghosszabbít, megnagyobbít, kiterjeszt stb.). A mi esetünkben talán a legszemléletesebb, ha az expanded memóriát kiszélesített, az extended memóriát pedig meghosszabbított memóriának fordítjuk, bár az is igaz, hogy a német irodalom is inkább megtartja az angol kifejezéseket. Az alábbiakban mi is az angol terminológiánál maradunk.

Amikor az IBM 1981-ben megjelent az első PC-jével (amely a 8088-as processzorra épült), ez akkora fejlődést jelentett a korábbi állomáshoz képest, hogy szinte mindenki elfelejtkezett néhány „apróságról”. Például arról, hogy miként is alakul a jövő. Addig a processzorok nagy többsége mindössze 64 kbájt memóriát tudott közvetlenül címezni (16 bites cím), amíg a PC-k már 1 Mbájt (20 bites cím). Igaz ugyan, hogy az IBM ebből különböző célokra (BIOS, video-adapter memóriája, I/O ROM stb.) lefoglalt 384 kbájt nyit, de a maradék 640 kbájt is nagyságrendnyi ugrást képviselt. Ezen a területen „garázdálkodhatott” a DOS, itt lehetett elhelyezni a felhasználói programot és az ada-

tokat. Ezt a 640 kbájt hagyományos (conventional) memóriának nevezték el. Az 1. ábrán mutatjuk be a PC-k memóriatérképét.

Elég gyorsan elérkezett az az idő, amikor a kezdetben bőségesnek tűnő memória kezdetűl szűknek mutatkozni: a programok terjedelme megnőtt, és nem tudták az adatokat a memóriában hová elhelyezni. A Lotus cég felfedezte, hogy ez a határ átléphető azzal, ha kiterjesztett adatfájlokhoz hoznak létre. Mindez azonban nem hozott igazi megoldást.

A kiszélesített (EXPANDED) memória

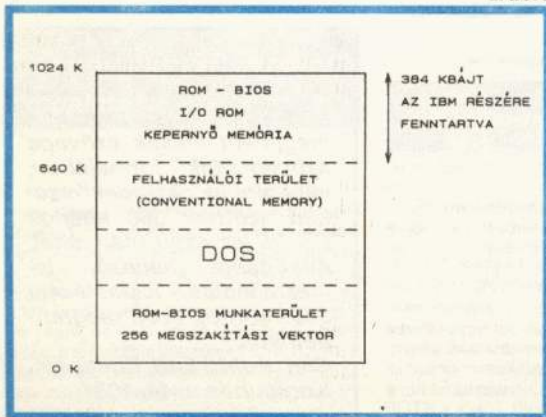
Végül is 1985-ben a Lotus és az Intel közösen kidolgozták az ún. „Expanded Memory Specification”-t (röviden EMS-t), amely lehetővé teszi egy újabb 8 Mbájt memóriaterület elérését. Nem sokkal később csatlakozott hozzájuk a Microsoft is, és az EMS-t kompatibilissé tették a DOS-változatokkal. A 3.2 verziót vették alapul, ezért ez az EMS is a 3.2 verziószámot kapta. (A résztvevők neveinek kezdőbetűje alapján LIM-EMS 3.2-ként is emlegetik.)

Az expanded típusú memóriabővítés az ún. „bank-switching” technikán alapul. Ez azt jelenti, hogy a processzor által megcímezhető memória egy részére több — egy időben csak egy — memóriaszelet kapcsolható. A memóriaszelet megcímezése a processzor dolga, de hogy az e területen egyszerre létező szeletek közül melyik aktív, azt egy speciális egység, a „Memory Management Unit” választja ki. Hasonló elveket alkalmaztak már a CP/M-nél is. Itt egy közös adatterületet használtak az adatok tárolására, melyet mindig egy külső tárolóból kellett utántölteni. Ez a megoldás a legtöbbször új konstrukciójú 8 bites személyi számítógépnél is megtalálható: C64, Enterprise, TVC. Itt a megoldás elnevezése „memórialapozás” (paging).

A működés elvét hasonlíthatjuk például a telefonrendszerhez, ahol minden előfizető saját kapcsolási számmal (tárolóhely) rendelkezik, de bizonyos telefonszám-csoportokat (külső tároló) egyetlen központon keresztül lehet elérni. A telefonos hölgy a központban (az Expanded Memory Manager) ráhelyezi a hívott számot a vonalra. Az éppen feldolgozandó programrész a valódi „munkamemóriában” van, a többi pedig a külső tárolón helyezkedik el.

Az expanded típusú memóriabővítést úgy valósították meg, hogy az eredetileg lefoglalt 384 kbájtos területből 4x16=64 kbájtnyi felszabadítottak, amely eredetileg a BIOS és az adaptor

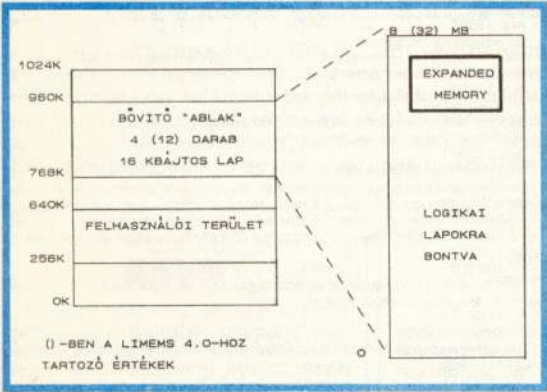
1. ábra





kártyák számára volt fenntartva. Ezt a 64 kb-ot mint egy címző ablakot használták fel. Ezen keresztül egy sokkal nagyobb memóriaterületet (8 Mb-ot) érhetünk el laponként. A program futásában ez azért nem okozott lényeges változást, mert a tároló chipek olyan gyorsak voltak, hogy a processzornak nem kellett várakozó ütemeket beiktatni a memóriához fordulásakor. Ezt a memóriakialakítást a 2. ábrán mutatjuk be.

2. ábra



Röviddel az EMS megjelenése után az AST cég több más gyártóval közösen egy másik koncepcióval jelentkezett, amit kibővített (enhanced) EMS-nek neveztek el. Az EEMS felülről kompatibilis az ún. LIM-EMS-vel, támogatva annak összes szolgáltatását, de ezeket néhány újjal kiegészítették. Az EEMS lehetővé teszi, hogy egy időben egynél több 64 kb-itos memóriarész is lapozható, és az ilyen lapokon elhelyezkedő program futtatását is megengedi. A legtöbb program ugyanúgy fut mindkét bővítőkártyával, de néhány program esetén különleges szolgáltatásokat kínál.

Nos, de milyen az élet: a három „nagy” 1987-ben összeült, és létrehozták a LIM-EMS 4.0 verzióját. Ez felülről kompatibilis az eredeti 3.2 verzióval. Két lényeges különbség van a kettő között. Az első, hogy már 32 Mb-ajti méretű expanded memória kezelésére alkalmas az előző változat 8 Mb-ajtijával szemben. Ekkora tárterület már szinte valamennyi expanded memóriát igénylő program felhasználói kívánságainak teljesítésére alkalmas.

A második fő különbség, hogy a 3.2 verzióban az expanded memóriában csak adatok lehettek, a 4.0-ban pedig már az adatok tárolása mellett programok is futtathatók e memóriarészben. A 4.0 verzió alatt rendszeren futtathatók a 3.2-re írt programok. Az új programok azonban — például a Microsoft Excel, a Lotus 1-2-3 harmadik kiadása — már csak a 4.0-n fut.

Sok gyártó ingyenesen ellátja a régi expanded memória felhasználóit az új Expanded Memory Manager Driverrel, biztosítva a 4.0 terjedését. Elképzelhető, hogy a jövő fejlődése ezen változat vezetését mentén halad. Hangsúlyoznunk kell, hogy az ilyen típusú memóriabővítő kártyák nyújtotta lehetőségeket csak az erre kimondottan felkészített programok érvényesíthetik, maga a DOS nem támogatja.

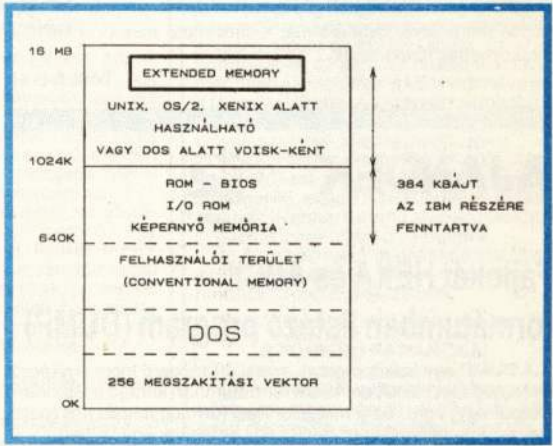
A meghosszabbított (EXTENDED) memória

Az Intel az AT gépekkel már 1983-ban megjelent, amelyekbe már az új 80286-os processzorát építette. Ennek 24 címvezetéke van, így 16 Mb-ajti nagyságú memóriaterület érhető el közvetlenül. Ez a tény ismét csak óriási problémákat vetett fel.

Elhatározták azonban, hogy a régi készülékekkel való kompatibilitást megőrzik. A beugró 15 Mb-ajti ezért mintegy „rület-ték” a már meglévő tárterületre. Ezt a fajta memóriabővítést nevezték el extended memóriának. A 3. ábrán látható az ehhez tartozó memóriaterkép.

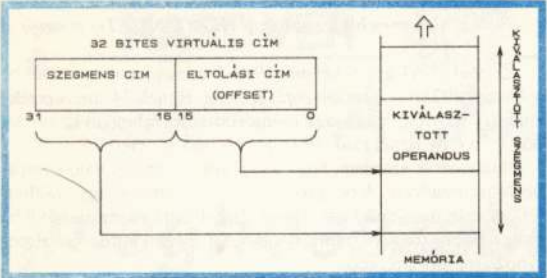
A 80286-os processzor kétféle módon képes működni. Az első az ún. Real Mode, amely a DOS kívánta memóriakiosztás szerinti funkció és csak 1 Mb-ajti memóriát címzését teszi lehetővé, éppúgy, mint a 8088 vagy a 8086 processzorok. Ez a változat alig jelent előnyt, mert az új tartomány csak mint elektronikus háttértár (RAM-diszk) érhető el.

3. ábra



A másik az ún. Protected Mode, amellyel a teljes 16 Mb-ajti címzhető. Ezt az üzemmódot a DOS nem támogatja. Emellett a leggyakrabban választott operációs rendszerek a Xenix, a Unix és az OS/2.

A protected módban minden címet virtuális címzéssel lehet elérni. A programok nem férnek hozzá a processzor által generált fizikai címekhez, hanem a 4. ábrán látható módon egy 32 bites virtuális cím alapján dolgoznak. A cím első része az ún. szegmensválasztó, amely kijelöli a tároláshoz tartozó szegmest (page), a második rész pedig az eltolási cím, amely a szegmensen belüli helyet határozza meg. Mindebből az következik, hogy ezzel a módszerrel 1 Gb-ajti méretű memóriamezőt lenne címzhető, de természetesen a szegmenscím utolsó bitjei kihasználatlanok. A felismerés azonban megszületett, hogy a „bank-switching” technika megfelelő felhasználásával és alkalmas operációs rendszerrel valódi multitasking valósítható meg, bár erre az MS-DOS persze nem alkalmas, mert nem képes a virtuális címek kezelésére.



4. ábra

Értékelés

Azt hisszük, hogy a fentiek alapján elfogadható az az ítélet, hogy mindkét megoldás a DOS és az IBM-PC tervezésénél figyelembe vett tervezési lyukak „befelzósásként” született. A fejlődés bebizonyította a DOS korlátait, és jöllehet még sokáig fogjuk használni, az újabb gépeken futó, koncepciózusabb operációs rendszerek számára már a címezhető memória korlátja gyakorlatilag nem létezik.

Tóth István

AJÁNDÉK



Fájlokat HEXA és ASCII formátumban listázó program (DUMP)

A DUMP egy szűrőprogram, amely a Standard Input egységről beérkező fájlt HEXA és ASCII formátumban kiírja a Standard Output egységre. Ez a megjelenítési forma gyakran használatos, amikor valamit vizsgálunk vagy keresünk egy fájlban.

Az adatok 8x16 bájtos tömbökben jelennek meg, előttük a címmező, a jobb szélen pedig az adatoknak megfelelő karakterek láthatók. A nem kijelvezhető karakterek helyett pont jelenik meg.

A program a standard perifériákon keresztül a DOS adatátírányítási képességeit használja ki a bemeneti és kimeneti fájl vagy egység meghatározására. Ennek megfelelően a programhasználat szintaxisa az alábbiak szerint alakul:

```
C>dump <file — a fájlt kiírja a képernyőre
C>dump <file >prn — a képernyő helyett a nyomtatóra ír
C>dump <file >file2.lst — a kimenet a file2.lst fájlba kerül
```

Paraméter nélkül futtatva a DUMP-ot, a billentyűzetről olvassa az adatokat, és egy-egy return után vagy a puffer beteltkor írja vissza a képernyőre. Ez mindaddig tart, amíg egy EOF karaktert (chr(26), 'Z, F6) nem billentyűzünk, ami az adatok végét jelzi.

A program a Dr. Dobb's Journal 1985. novemberi számában jelent meg.

Szinnyei Gerzson

Az általános iskolások számára (és a szülők gondjait megkönnyítendő) június 17.—július 01. között, hetes turnusokban

NYÁRI TÁBOR

szervezünk Csillebércen. Húsz-huszonöt fős csoportokban az alábbi foglalkozásokat szervezünk meg a gyerekeknek.

- Alsó tagozatosok**
Egész napos játékok, sportfoglalkozások, kisebb kirándulások a környéken
Ára: 1500 Ft
 - Felső tagozatosok számára**
1/ **Kezdő számítógépes**
Ismerkedés a számítógéppel, egyszerű programok írása. Mellette heti két kirándulás.
Ára: 1500 Ft
 - 2/ **Haladó számítógépes**
Elvárás legalább egy magasszintű programnyelv ismerete, C-64 vagy C+4 gyakorlat, 20-100 soros programok megírasi készsége.
Ára: 1700 Ft
 - 3/ **Angol nyelvű**
Beszédkézségfejlesztő, játékos foglalkozások, Elvárás legalább két éves megelőző angol tanulás.
Ára: 1700 Ft
 - 4/ **Ismerd meg Budapestet**
Mindennap a város egy-egy nevezetes részével való ismerkedés (Vár, Városliget, Margitsziget, Belváros), illetve a hét során két múzeum meglátogatása. Elsősorban vidéki gyerekeknek ajánljuk. Erre is érdemes folyamatosan két hétre benevezni, mert más-más programot állítunk össze mindkét időszakra.
Ára: 1850 Ft
 - 5/ **Sporttábor**
Atlétikai, labdarúgó, röplabda és úszó foglalkozások. Azoknak a gyerekeknek ajánljuk, akik intenzíven sportolnak.
Ára: 1500 Ft
 - 6/ **Turistatábor**
Két egész napos és három félnapos kirándulás a budai hegyekben, ill. Budapest környékén.
Ára: 1700 Ft
 - 7/ **Főzőtanfolyam**
„Konyhai alapismeretek”, mindennap egy egyszerű ételsor elkészítése.
Ára: 1700 Ft
- A szakprogramokon kívül minden esetben környékbeli kisebb kirándulásokat, sétákat szervezünk. Lehetősége van a gyerekeknek az uszoda használatára: esti táborüzeket, filmvetítéseket is rendezünk. Szeretnénk hangsúlyozni a környezet szépségét, a jó levegőt, és gondos törődést igérünk.

A táborba bentlakó és bejáróként is lehet jelentkezni. A csoportok szakmai foglalkozásait szakképzett nevelők irányítják, felügyelutüket főiskolások látják el.

Bentlakóknak napi négyzeri, bejáróknak kétszeri étkezés biztosítunk. A bentlakókat vasárnap este kérjük a táborba hozni és szombat délelőtt kell értük jönni. Lehetőség van egymás utáni két bentlakó turnus igénybevételeire is; ez esetben a közbenső napi szállásért és étkezésért nem kell külön fizetni, amit a felügyelet természetesen megoldott. A bentlakók elhelyezése 4-6 ágyas szobákban történik.

A bejárókat reggel a Déli pu. metróállomástól busz viszi és délután ugyanoda szállítja vissza.

A jelentkezéseket a részvételi díjak beérkezésének sorrendjében vesszük figyelembe. A befizetési feltételeket, valamint a mostaninál részletesebb információkat a jelentkezés visszaigazolásokor közöljük.

Beküldendő: Neumann János Számítógéptudományi Társaság Titkársága Budapest 5. Pf: 240, 1368

Jelentkezési lap

Alulírott kérem gyermekem felvételét az 1990. évi Neumann Táborba

A gyerek neve:..... kora:.....

A szaktábor neve:.....

Bentlakással..... Bejárással.....

A szülő neve:..... telefonja:.....

Tudomásul veszem, hogy a jelentkezés legkésőbbi határideje 1990. május 1. és hogy a jelentkezésem csak a díj befizetése után érvényes. Ugyancsak elfogadom a lemondási feltételeket, miszerint május 1-ig történő lemondás esetén a teljes, május 15-ig az 50%-os részvételi díjat térítik vissza, az ezt követő lemondásnál a részvételi díjat nem fizetik vissza.

Budapest, 1990.

alírási hely



Norton Utilities 4.0

E program birtokában az IBM PC-vel dolgozó felhasználó olyan eszközre tesz szert, amely munkáját nagymértékben megkönnyíti. A programcsomagban található parancsfájlok, programok segítségével a törölt fájlok visszaállításától kezdve a hanggenerálásig nagyon sokféle funkció ellátása lehetséges. Sorozatunkban részletesen ismertetjük a programcsomag egyes elemeinek használatát.

NU.EXE

A Norton Utilities programcsomag egyik legraktikusabb programja ez. Segítségével betekintést nyerhetünk a lemezen lévő valamennyi adatba, szinte bitről bitre. A program alkalmas törölt állományok visszaállítására, az aktív lemezen, winchesteren tárolt adatok megismerésére, módosítására, valamint technikai információkat is kaphatunk ezekről az adathordozókról.

Megadási módja:

NU [fájlnev] [kapszolók]

Kapszolók és jelentésük:

/DO — ha a képernyővezérlés (driver) 100 százaléki IBM kompatibilis
 /D1 — ha a számítógép BIOS kompatibilis
 /D2 — ha az ANSI.SYS képernyővezérlő kompatibilis
 /Bn — háttérszín beállítása;
 O <n <=15
 /Fn — előtérszín beállítása;
 O <n <=15
 /Bw — fekete-fehér üzemmód vagy monokróm beállítás
 /EBCIDIC — EBCIDIC kód használata
 /EXT — a 127-nél nagyobb kódú képernyőkérekek használata
 /TVTopview
 /M — ha programmal a logikai szektorokat nem akarjuk vizsgálni
 /P — nem használ félgrafikus karaktereket a program, a print screen módot támogatja

A program a NU és a megadható opciók begépelésével hívható.

Mielőtt a program részletes ismertetésére térnénk, röviden összefoglaljuk a DOS lemezkezelésével kapcsolatos alapfogalmakat, nehogy jövetelekenélünk tönkremenjenek a lemezen lévő adatok.

Tudnivalók a DOS lemezkezeléséről

A DOS minden adatot 512 bájtós szektorokban tárol. Két szektor alkot egy lapot vagy más néven cluster-t. Az egy fájlhoz tartozó szektorok közötti kapcsolatot az ún. fájlallokációs tábla (FAT) tartalmazza. Ezenkívül minden lemeznek van egy tartalomjegyzéke, a directory. Minden lemezen az első szektort az operációs rendszer elindítására használják ún. betöltő vagy boot rekord foglalja el. Ezután a FAT következik, amelyek két szektort foglal el, majd a tartalomjegyzék, amely két szektor méretű. Az első tíz szektor tehát mindenképpen foglalt, így marad a többi csak az adattárolásra.

A lemez tartalomjegyzéke (directory)

Egy tartalomjegyzéki bejegyzés 32 bájttal hosszú, amelynek jelentős részét hasznos információk töltik ki. Minden bejegyzés nyolc részből áll:

- 0—7. bájtt — a fájl neve
- 8—10. bájtt — kiterjesztés
- 11. bájtt — a fájl attribútuma
- 12—23. bájtt — tartalék a későbbi felhasználásra
- 24—25. bájtt — idő
- 26—25. bájtt — dátum
- 26—27. bájtt — a fájl által lefoglalt lemezterület kezdetének a megjelölése (cluster szám), amely egyben utalás a FAT-ben a fájl kezdőpontjára
- 28—31. bájtt — a fájl nagysága

A fájl-alkokációs tábla (FAT)

Ez egy olyan táblázat, amelyben minden laphoz egy rovat tartozik. A FAT egy-egy tétele jelzi, hogy mely lemezterület foglalt és mely terület áll még szabadon. A szabad területeket 0-val jelöli. Egy fájl által elfoglalt terü-

letezéseket a rendszer láncolással fűzi össze logikai egységgé, a következő módon: a tartalomjegyzék 7. eleme (26-27. bájtt) rámutat a fájl első clusterének helyére, valamint a FAT egy bejegyzésére, ami a következő cluster helyét és egyben a következő FAT bejegyzés címét tartalmazza. A láncolat akkor ér véget, ha a FAT bejegyzésben EOF található.

Ezután a kis kitérő után lássuk az NU.EXE használatát. A képernyőn láthatjuk a program főmenüjét, melynek felső harmadában a program neve, valamint az aktuális dátum és idő olvasható. Az alsó harmadában az aktuális terület típusa, a meghajtó azonosítója, a könyvtár neve és a fájl neve látható. A középső harmadban a választható funkciók olvashatók. A funkcióválasztásnak kétféle módja van:

a) A kurzormozgató billentyűk segítségével ráállunk a kívánt funkcióra (inverzen látszik), majd ENTER leütésével aktivizáljuk. Ilyenkor a menü alatt a funkcióról egy rövid ismertetést olvashatunk.

b) A funkció megnevezésében található nagybetűt leütjük. Ebben az esetben a parancs azonnal aktivizálódik.

A FŐMENÜ PARANCSAI

Mivel a menürendszer elég bonyolult (több egymásra épülő almenüből áll), ezért decimális számozással jelezzük a hierarchiát.

1. Lemezfelderítés (Explore disk)

E funkciónak segítségével állomány- vagy lemezszektorokat, abszolút szektorokat, könyvtárbejegyzéseket, FAT táblát és a merevlemez particiótábláját szerkeszthetjük. A parancsot aktivizálva egy almenübe kerülünk. A „lemezfelderítés” almenü parancsai:

- 1.1 Szerkesztendő lemezterület kijelölése (Choose item). Ezt választva egy újabb almenübe kerülünk.
- 1.1.1 Meghajtóváltás (Change drive.)
- 1.1.2 Könyvtár váltás (Change directory). Könyvtár váltáshoz a lemez könyvtárstruktúrájáról egy grafi-



kus képet kapunk. A kijelölés a kurzormozgató billentyűkkel történik: a kiválasztandó könyvtár neve inverzben látható. Az ENTER billentyű lenyomására ebből a könyvtárból olvassa be a program az itt tárolt információkat.

1.1.3 Állomány kiválasztása (File). Ebben a funkcióban lehetséges van a szerkeszteni kívánt állománynak egy ún. gyors kiválasztására, ami a következő jelenti: ahogy a szerkesztendő fájl nevének karaktereit sorban bevűjük, a fájllistában a begépeltek szerint változik az inverz sor — úgy, hogy az első olyan fájl névre áll, amelynek a kezdő karakterei megegyeznek az addig bevitt karaktersorozattal.

1.1.4 Szerkesztendő terület megadása cluster módban (Cluster). Ha ezt az opciót választjuk, akkor meg kell adnunk a kívánt terület kezdő clusterének számát. A terület végének közlése nem szükséges, de megtehetjük. Ugyanis, ha nem adunk meg befejező sorszámot, akkor a kezdő clustertól végignézhetjük az egész lemez tartalmát. A program itt segít azzal, hogy „tudja” a legális cluster-intervallumot.

1.1.5 Szerkesztendő terület szektoronkénti megadása (Sector). Az előző érvényes itt is, annyi különbséggel, hogy szektorszámot kell megadni. Itt is kapunk segítséget a kitüntetett táblázatok által foglalt szektorok megadásával.

1.1.6 Területkijelölés a fizikai szektor megadásával (Absolute sector).

1.2 Információ a kijelölt lemezterületről (Information on item). Paramétereket, valamint térképet ad a kiválasztott területről: — kezdő cluster sorszámát (a zárójelben szektor szerepel); — nagyságát bajtban; clusterban; — fájl vagy alkönyvtár esetén azt, hogy az adott könyvtárban hányadik bejegyzés; — a bejegyzés nevét és kiterjesztését, attribútumait, — az utolsó változtatás dátumát és idejét.

1.3 A kijelölt terület szerkesztése (Edit/display item). A „Choose item” almenüben (lásd 1.1-et) kijelölt lemezterületet lehet ebben a funkcióban megnézni, illetve átírni. Ha a területválasztásnál könyvtárterületet állítottunk be, akkor a szerkesztés funkcióba lépve az alábbi képernyő jelenik meg.

A képernyő felső sorában a kiválasztott terület neve és a szerkesztő formája látható. A másod-

dik sor a kiválasztott terület helyének meghatározását tartalmazza, a cluster és a szektor sorszámával, valamint a kurzor jelenlegi helye a terület kezdetétől (File offset) decimális és hexadecimális értékben kifejezve. Ezek a sorok a könyvtár és a hexa formátumnál mindig ezeket a jellemzőket mutatják. Az alsó sorban a funkcióbillentyűkhöz rendelt parancsok láthatók. (Ezek a parancsok a szerkesztendő területtől függetlenül mindig azonosak.)

A funkcióbillentyűkhöz rendelt parancsok és értelmezésük

- F1 — Help
Lenyomásának hatására az éppen szerkesztendő területnek megfelelő HELP képernyő látható.
- F2 — Hexa
Hexa formátumú szerkesztő hívása. A lemezterületen lévő információk hexadecimális értékei a képernyő bal oldali kétharmadán kaptak helyet, a maradék képernyőterületen pedig a hexadecimális értékek karakteres megfelelője látható.
- F3 — Text
Szöveges formátumú szerkesztő.
- F4 — Dir
Könyvtárterület szerkesztése. Ha a kiválasztott terület könyvtáré volt, akkor a már ismert képernyőt kapjuk.
- F5 — FAT
FAT terület szerkesztése. Csak akkor lehetséges, ha a kiválasztási funkciónál ezt kérjük ki a főkönyvtárból, vagy ha a szektorválasztásnál a FAT területet adtuk meg.
- F6 — Partn
Partíciótábla területének szerkesztése. Ez csak akkor lehetséges, ha a 0-adik oldal 0-adik cilianderének első szektorát az abszolút szektorként kijelöltük.
- F9 — Undo
E billentyű hatására az editált értékek az eredeti értéküket kapják vissza.
- F10 — Quit NU
Kilépés a programból.

Kurzor mozgatása a szerkesztendő területen

- <— (CrsL) — karakterenként balra
- >— (CrsR) — karakterenként jobbra
- ^ (Crsu) — soronként felfelé

- v(Crsd) — soronként lefelé
- PgUp — laponként felfelé
- PgDn — laponként lefelé
- End — a szerkesztendő terület végére
- Home — a szerkesztendő terület elejére
- Tab, Shift+Tab — mozgatás a következő, illetve az előző mezőre

Egyéb billentyűfunkciók

- Enter — szerkesztett terület mentése
- Esc — visszatérés az előző menübe

Könyvtárterület szerkesztése

A már ismert képernyőterületeken kívül a könyvtár tartalomjegyzékének jellemzői vannak: — a fájl neve (File name) — a fájl kiterjesztése (Ext) — a fájl nagysága (Size) — az utolsó változtatás dátuma (Date) — az utolsó változtatás ideje (Time) — a fájl által lefoglalt terület kezdetének megjelölése (clusterban) — mely attribútumok aktívak

A szerkesztés folyamán a felsorolt adatokat változtathatjuk meg.

- A program által kiírható attribútumok**
- Arc — archív
 - R/O — csak olvasható
 - Sys — rendszer
 - Hid — rejtett
 - Dir — könyvtár

Az attribútumokat a következőképpen lehet aktivizálni. Ráállunk a kívánt mezőre és lenyomjuk a szóköz (Space) billentyűt. Hatására az attribútum aktivizálódik, illetve törlik. (Időbeállításnál a de. (am) és a du. (pm) választás is ugyanígy kell csinálni.)

Partíciótábla szerkesztése

Ez a tábla a winchester felosztását mutatja be. A partíciókban adatai vagy a rendszerre vonatkoznak: ? nem DOS partíció DOS-12 DOS partíció 12 bites FAT-ter (DOS 2.0-tól); DOS-16 DOS partíció 16 bites FAT-ter (DOS 3.0-tól); vagy a behűző (boot) rekordra: Yes — van a winchesteren; No — nincs a winchesteren. Ezeket az adatokat kívül a partíció-táblából a következőket tudhatjuk meg meg: — adatterület kezdetének és végének fizikai helye, — sávonkénti szektorok száma, — az összes szektor száma.

Megjegyzés! Ezzel a szerkesztéssel nagyon óvatosan bánjunk! Ha lehet, ne változtassunk a merevlemez partícióján, mert partícióváltáskor az egész lemez tartalma elvesz!



- 1.4 Adat keresése a kiválasztott területről vagy az egész lemezről. A funkció választása után almenü jelenik meg. Az almenü parancsai és magyarázatuk:
- 1.4.1 A keresés honnan történjék (Where to search). Egy almenüből választhatjuk ki azt a területet, amelyből a program keresse a megadott adatot. Választható területek: a lemez egész területe; adatterület; törölt fájlok területe; a „Choose item” funkcióból kijelölt terület.
- 1.4.2 A keresendő adat megadása. Az adatot megadhatjuk karakteres vagy hexadecimális formában. A formát a Tab billentyű lenyomásával választhatjuk ki. (A Tab billentyű hatására a karakteres ablakból a hexadecimális ablakba — és viszont — áll a kurzor.) Keresés indítása (Start search). Ezt a parancsot csak a keresendő adat megadása után adhatjuk ki. A parancs aktivizálása után a keresés eredményéről tájékoztatást kapunk: vagy a megtalált adat pontos helyét, vagy ha a keresés eredménytelen volt, akkor a „Text not found” üzenetet.
- 1.4.4 A megtalált adat képernyőn való megjelenítése (Display found text). Ekkor a megtalált adatot és környezetét hexa formátumú alakban jeleníti meg úgy, hogy a kurzor a keresett adat első karakterén fog állni.
- 1.4.5 Keresés folytatása (Continue search).
- 1.4.6 Kilépés a keresés funkcióból (Leave search).
- 1.5 A kiválasztott lemezterület mentése (Write item to disk). A parancsot választva újabb almenü jelenik meg, melynek bármely pontjában megadhatók, hogy melyik meghajtóban lévő lemezre mentüsk az adatokat. Az almenü parancsai tulajdonképpen a célterület megadásának módjaira vonatkoznak.
- 1.5.1 Fájl mód (File mode). Az általunk megadott fájlba fogja a program az adatokat menteni.
- 1.5.2 Cluster mód (Cluster mode). Célterület megadása egy kezdő cluster sorszámával.
- 1.5.3 Szektor mód (Sector mode). Célterület megadása egy kezdő szektor sorszámával.
- 1.5.4 Abszolút szektor mód (Absolute sector mode). Célterület megadása a fizikai lemezterület megadásával. (Az utolsó három móddal vigyázzunk, mert a célterületen esetleg előforduló adatok felülíródnak, ezenkívül a célterülethez tartozó könyv-

tárban és FAT-ben nem lesz bejegyzés; ezért — hacsak lehetséges — a fájl mód használatát ajánlom.

2. Törölt vagy elveszett állományok visszaállítása (UnErase)

Ennek a helyreállító rutinnak a segítségével állományokat tudunk rekonstruálni a különálló, rendszerint szétszórt clusterjaikból. A program megmutatja az általa következőnek vélt cluster-t, de magunktól is kikereshetjük a lemezen a helyreállítandó állomány következő részében lévő adatokat.

Olyan állományokat is helyre tudunk így állítani, amelyek elvesztették könyvtári bejegyzésüket.

A választás után menü jelenik meg. A választások lehetőségei:

- 2.1 Meghajtó- vagy könyvtárcsere. Kiválasztható, hogy melyik lemez vagy könyvtár az, amelyiken a visszaállítandó törölt fájl(ok) van(nak).
 - 2.2 A törölt fájl kiválasztása (Select erased file).
 - a) Ha a program talál olyan könyvtárbejegyzést, amelyik törölt fájlra utal, akkor a fájllista jelenik meg azokkal a fájlnevekkel, amelyeknek az első karaktere szigma (a könyvtárbejegyzésben). Ebben a funkcióban a kérdőjelel felel meg a szigmának. A listából választjuk ki azt a fájlt, amit vissza szeretnénk állítani. A fájl kiválasztása után a fájlnev első karakterét adhatjuk meg.
 - b) Ha a program nem talál törölt fájlra utaló bejegyzést, akkor nekünk kell egy fájlnevet megadnunk, amelybe az általunk vagy a program által talált adatokat menthetjük.
- A visszaállító műveletek (Unerase menu)*
- Ebbe a menüpontba konkrétan akkor léphetünk, ha a 2.2 szerint leírt módok valamelyikével megadtuk a visszaállítandó fájlt. A visszaállítandó parancsok:
- 2.2.1 Új cluster hozzáfűzése a már megtalált clusterekhez. (Add new cluster).
 - 2.2.2 A fájlhoz tartozó clusterek automatikus keresése és összefűzése.
 - 2.2.3 A program által következőnek tartott cluster (Next probable cluster).
 - 2.2.4 Clustersorszám megadása (Cluster number).
 - 2.2.5 Szektorsorszám megadása

- (Sector number).
- 2.2.6 A kiválasztott cluster vizsgálata, szerkesztése (Examine/Edit selected cluster).
- 2.2.7 A kiválasztott cluster mozgatása (Move selected cluster).
- 2.2.8 A clusterkiválasztás törlése (Remove selected cluster).
- 2.2.9 A talált cluster tartalmának listázása képernyőre
- 2.2.10 Térkép a megtalált cluster helyéről (Visual map of found cluster).
- 2.2.11 A visszaállított fájl mentése (Save erased file).
- 2.2.12 Visszatérés a főmenübe (Leave Unerase).

A 2.2.4-8 parancsokat akkor alkalmazzuk, ha mi magunk szeretnénk megkeresni a törölt fájlhoz tartozó területeket. A 2.2.3 parancs hatására a program megkeresi a törölt fájlhoz tartozó legvalószínűbb cluster-t. A 2.2.9 parancs a megtalált terület tartalmát megmutatja. Ha akár az általunk, akár a program által megtalált területet a már meglévő clusterekhez hozzá akarjuk fűzni, akkor a 2.2.7 parancsot kell aktivizálnunk. Ha a talált terület nem felel meg, akkor a 2.2.8 parancsot törölhetjük a clustersorszámot. A 2.2.1 parancsot akkor választjuk, ha egyenként szeretnénk a területeket összefűzni.

3. Információ az aktuális meghajtóban lévő lemezről (Disk information)

A parancsot választva ismét almenübe jutunk.

- 3.1 Térkép a lemezről. Egy látványos képet kapunk lemezünkről, amelyen a használt és használatlan területek jól látszanak.
- 3.2 Technikai információk a lemezről. Ezek a következők: a meghajtó azonosítója; a lemez teljes kapacitása; a teljes kapacitás szabad százlaléka; egy szektor nagysága bájtokban; egy-egy sáv oldalankénti szektorszáma; lemezoldalak száma; cilinderszám; a clusternek száma; a cluster hossza bájtban; a főkönyvtárban tárolható fájlok maximális száma.

4. Kilépés a programból (Quit the Norton Utilities).

A parancs triviális; ezzel az NU.EXE program ismertetését is lezárhatjuk.

A professzionális mikrogepek piaca

1989 során a számítástechnikai eszközöket forgalmazó cégek száma jelentősen növekedett, kínálatuk bővült, és mindenek eredményeképpen a számítástechnikai eszközök ára körülbelül a felére csökkent. A tetszetős ármérséklődés ellenére a számítógépek elterjedésének ütemét most azonban átfogó gazdasági tényezők fékeztek: az irreálisan magas adóterhek okozta általános pénztelenség, a vevők fizetési nehézségei és a növekvő váмок.

A kínálat bővül, a teljesítmény nő

Az IBM PC-vel kompatibilis gépek kategóriájáról elmondhatjuk, hogy az elmúlt évben is a nagyobb teljesítményű gépek körében bővült a kínálat: a legkevésbé változott a winchester-tár nélküli PC-k esetében, és leginkább nőtt az Intel 80386 alapú 32 bites gépeknél. Az utóbbira jó példa az Omikron Kísszövetkezet 1989. májusi 386-os választéka: 16, 20, 25, sőt — hazánkban elsőként — 33 MHz-es gépeket kínáltak. A mikroprocesszor sebessége ennél a meghajtásnál 7,5 MIPS, ami hatalmas teljesítményt eredményez. Szeptemberre a 33 MHz-es gépeket kínáló gépek sorába lépett a Szint és a Trigon Kísszövetkezet is.

A teljesítménynövelésben minőségi előrelépést jelentett az év végén a Műszertechnika Kísszövetkezet szenzációs bejelentése, amely szerint — a kelet-európai országok közül elsőként — megkezdte a 486-os gépek forgalmazását.

A választék hirtelen bővülését tapasztalhattuk a hordozható (laptop) kategóriában. Az 1988. év végi első típust márciusra újabb nyolc követte. Figyelmet érdemel ebből az Ázsio kínálat, amely szerint opcionálisan 20, 30 vagy 40 Mbájtos winchesterrel is szállítókész volt az AT-kompatibilis gépből, s viszonylag alacsony áron: a hagyományos AT-gépek 1987. szeptemberi szintjének megfelelően. Szembeötlő, hogy a hazai terítésű hordozható gépek többsége AT-kompatibilis, de júliusra a Szervo Kísszövetkezet révén már megjelent a hazai piacon az első, Intel 80386 alapú, 32 bites laptop gép is.

Az árak feleződtek

A PC XT/AT kategóriában az árcsökkenés üteme 1989 során 38-40 százalékos. E számok még imponálóbbak, ha hozzáveszünk az ugyanezen időszak alatti hivatalosan is elismert, minimálisan 20 százalékos inflációt.

A 386-os gépek éves szinten 51 százalékkal lettek olcsóbbak. Ezért érdemes e kategória áralakulásának tavalyi történetét részletesebben is áttekinteni. 1989 elején tovább folytatódott a 386 alapú gépek hazai választékának gyors bővülése: a januári lista már 83 tételt tartalmazott. A kínálat növekedése 6 százalékos árcsökkenést is eredményezett, s először mérséklődött e gépek átlagára 600 ezer forint alá. Márciusban az árcsökkenés folytatódott: az elmúlt év végéhez képest 9 százalékkal csökkent az átlagár. Hangsúlyozni kell, hogy ebben a hónapban szállt először a minimális ár 400 ezer forint alá: már 348 ezerért kínáltak normál kiépítésű rendszert. A májusi minimum pedig már 300 ezerrel is kevesebb volt: többen is árultak 200 ezerrel kezdődő áron 386 alapú gépet. Szeptember újdonsága, hogy egy winchester nélküli 386-os gép több forgalmazónál is a bővös 200 ezer forintos határnál is lejjebb csökkent. (Itt meg kell jegyezni,

hogy másfél évvel korábban, 1988. májusi hazai megjelenésükkor ugyanezek még csaknem tízszer ennyire voltak kaphatók.)

A 386-os gépek árát leginkább a meghajtások nagysága határozza meg. Remekül látszik ez az Omikron Kísszövetkezet 1989. májusi árain. Ugyanaz a konfiguráció 16 MHz meghajtással 599 ezer, 33 MHz meghajtással pedig mintegy 700 ezer forintba került.

A hordozható, laptop gépekért fizetendő összeg is csökkent ugyan, e kategóriában azonban még messze nem alakult ki a megfelelő kereslet és kínálat. A forgalom is viszonylag csekély, nem forrhatok ki még az árak. Általában viszont korrelálható a kategóriák. A laptop gép szíve, a mikroprocesszor alapvető az árszintben. Azonnal háromfelé sorolja a gépeket: vannak 8088, 80286 és 80386 alapúak. A másik kritérium az ár szempontjából a meghajtás: minél magasabb az ütemadó frekvencia, annál drágább a gép. A harmadik tényező a kiépítettség: a monitor jellege és a winchester kapacitása. Általában igaz, hogy minél korszerűbb a mikroprocesszora a gépnek, annál színvonalasabb a kiépítettség. Így aztán indokolt a gépek igen széles — maximum ár = a minimum ár több mint háromszorosa — árvillaja.

Az év végén szinte stagnált az árcsökkenés, ami azt mutatja, hogy a forgalmazók az ősi szezonat valóban minimalizált árrakkal kezdték, melyekből már nemigen tudtak további engedelményeket tenni. A további árszínvonal-csökkenést elsősorban az okozta, hogy több tuat új cég — elsősorban kft. formában — indította vállalkozását ezen az őszön, hihetetlenül alacsony összegért kínálja termékeit. Néhány ősi ár sokkal hatású, például:

Típus	Ár (ezer Ft)
XT (256 k, 1F, monokróm)	35
AT (256 k, 1F, monokróm)	76
386 (1 Mbáj, 20 Mbáj winchester, 1F, 16 MHz, monokróm)	148
20 Mbáj winchester, 65 ms	19,5
40 Mbáj winchester, 40 ms	38
80 Mbáj winchester, 28 ms	57
40 Mbáj streamer	40

A forgalmazók szerint az IBM PC-vel kompatibilis gépeket egyelőre már lehetetlenség olcsóbban adni. Lényegében hazánkban is az osztrák vagy az NSZK-beli árakon érhetőek el ezek a berendezések, csak hozzá kell venni kb. 50 százalékos vámot és illetéket. A további leértékelődés csak a kinti árak mérséklődése ütemében, illetve a választások után (a struktúraváltást, a korszerűsítést tettkben is támogató alacsony váмок kiszabása esetén) várható.

Az 1989. évi jelentős lefelé mozgásokat főként két dolog magyarázza:

— tovább bővült a számítástechnikai cikkeket forgalmazó cégek száma és

— tovább szűkült a fizetőképes kereslet.

Az árak alakulását táblázatokkal szemléltetjük.

A forgalmazó cégek — a beszerzési ár leszorítása érdekében — nagy tételben vásárolnak, ami magas készletszintet eredményez. A nagy tételben való beszerzéshez sokszor bankhitel kénytelenek felvenni, magas kamattal. Ez pedig egy olyan kényezerpályára sodorja őket, hogy kénytelenek — akár minimális haszonnal is — mielőbb megszabadulni a készletüktől.

IBM PC (640K + 2 F + M)

640 Kébt operatív tár + 2 x 360 Kébt hájálőnyolomass tárló + monochrom megjelenítő

Az árak (éFt) ÉFA-t nem tartalmazó!

	1986	1987	1988	1988	1989	1989	1989	1989	1989	1989
	Jan.	Dec.	Júli.	Dec.	Jan.	Márc.	Május	Szeptem.	Nov.	
árlómon ár (éFt)	185	30,5	110	82	79	54	78	59	49,8	49,8
árlómon ár (éFt)	250	175	179	175	155	144,5	144,5	102	110	
árlómon ár (éFt)	212,5	136,063	143,208	125,522	117,333	107,064	100,111	86,049	73,358	75,427
az árak aránya (20)	5	8	12	18	12	14	22	18	22	28
az árak aránya (1986)	100	62,271	65,542	57,447	53,699	49	45,817	39,382	33,573	34,52
decemberi árak (N)	140,588	100	105,252	92,253	86,235	79,685	73,577	63,242	53,915	55,435
az árak aránya (N)	174,273	106,297	114,090	100	93,476	85,295	79,756	68,552	58,442	60,690

IBM PC XT (640K + 1 F + 20W *+ M)

640 Kébt operatív tár + 1 x 360 Kébt hájálőnyolomass tárló + 20 Kébt Winchester-tár + monochrom megjelenítő

Az árak (éFt) ÉFA-t nem tartalmazó!

	1986	1987	1988	1988	1989	1989	1989	1989	1989	1989
	Jan.	Dec.	Júli.	Dec.	Jan.	Márc.	Május	Szeptem.	Nov.	
árlómon ár (éFt)	359	159	137,44	15,48	136	100	99,8	89	78,2	78,2
árlómon ár (éFt)	500	310	295	265,5	265,5	265,5	265,5	240	149	210
árlómon ár (éFt)	419,667	252,769	212,872	171,245	171,625	162,368	143,18	131,167	109,144	107,945
az árak aránya (20)	6	13	18	24	40	31	42	54	41	60
az árak aránya (1986)	100	66,231	59,724	49,809	41,372	38,469	34,117	31,255	28,907	29,722
decemberi árak (N)	146,028	100	94,216	67,747	68,680	64,236	56,644	51,892	43,179	42,705
az árak aránya (N)	245,949	147,607	124,209	100	101,19	94,817	83,611	76,596	63,736	63,036

IBM PC AT (640K + 1 F + 20W + M)

640 Kébt operatív tár + 1 x 1,2 M Kébt hájálőnyolomass tárló + 20 Kébt Winchester-tár + monochrom megjelenítő

Az árak (éFt) ÉFA-t nem tartalmazó!

	1986	1987	1988	1988	1989	1989	1989	1989	1989	1989
	Jan.	Dec.	Júli.	Dec.	Jan.	Márc.	Május	Szeptem.	Nov.	
árlómon ár (éFt)	280	235	206	197	194	156	128	126	104,4	104,4
árlómon ár (éFt)	495	440	400	395	381	358	253	253	229	280
árlómon ár (éFt)	520,5	371,222	315,126	246,496	231,576	212,443	192,179	168,712	140,889	145,49
az árak aránya (20)	4	9	19	25	21	28	39	34	40	46
az árak aránya (1986)	100	59,323	58,847	46,031	45,245	39,472	35,888	31,506	27,99	27,169
decemberi árak (N)	144,253	100	94,889	66,401	62,382	57,228	51,769	45,448	40,377	39,192
az árak aránya (N)	217,245	150,6	127,942	100	93,947	86,105	77,864	68,444	60,808	59,023

Az Intel 80386 alapú gépek ár-alakulása

1-2 Kébt operatív tár + 1 x 1,2 M Kébt hájálőnyolomass tárló + 40 Kébt Winchester-tár + színes vagy monochrom megjelenítő

Az árak (éFt) ÉFA-t nem tartalmazó!

	1986	1987	1988	1988	1989	1989	1989	1989	1989	1989
	Jan.	Dec.	Júli.	Dec.	Jan.	Márc.	Május	Szeptem.	Nov.	
árlómon ár (éFt)	0	0	560	438	429	348	265	259	220	224,8
árlómon ár (éFt)	0	0	1200	935	796	870	796	850	700	550
árlómon ár (éFt)	***	***	853	629,822	591,247	506,045	447,061	426,89	326,57	310,164
az árak aránya (20)	0	0	5	23	19	20	44	31	40	56
az árak aránya (1986)	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
decemberi árak (N)	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
az árak aránya (N)	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
decemberi árak (N)	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
az árak aránya (N)	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

Forrás: Makroinform

Mivel a számítástechnikai eszközök többsége tőkés relációból érkezik hazánkba, a vámok alakulása meghatározó az árukra. A struktúraváltás elősegítésére 1989-re — az 1986 júliusában hozott rendelkezések folytatásaként — vámkezelvényeket vezettek be. Eszerint a vonatkozó rendeletben felsorolt alkatrészek, anyagok és vegyszerek december 31-ig „a Kereskedelmi Vámtarifában meghatározottnál kedvezőbb vámtétellel vámkezelhetők, vámkezelvényes (engedélyjegyes) eljárás keretében”. Tehát bizonyos áruféleségek: köztük sokféle, az elektronikai alkatrészek és nyomtatott áramkörű kártyák gyártásához szükséges anyag és vegyszer érdekelhetette a szakmát. (0 százalékos a vámtétel például a szilícium egykristálynál, a chipknél.) A kedvezményezett termékeket felsoroló táblázat érdekesége, hogy míg az 1988. évi szöveg szerint megegyezik az 1987. évével, az 1989. évi már szűkült, kihagytak belőle 10 tételt. Ez azt jelenti, hogy 1989-ben végső soron a megelőző évhöz képest emeltek a vámot.

Az elmúlt évben — több év után először — nem zavarta meg a hazai számítástechnikai piacot közvetlen állami beavatkozás. A pénzügyi kormányzat azonban az egyre magasabbra emelt vámmal továbbra is visszafogja a fejlődést, a struktúraváltást. Csokornyai a számítástechnikai termékek behozatalára is kiható idejávámintézkedésekből:

Áprilistól

— megszüntették a saját használatra behozott elektronikai eszközök 50 százalékos vámkezelvényét;

— a „védővámot” (a számítástechnika megfelelő kategóriájában hazai gyártás nem létezik, csak összeszerelés, azaz nincs mit védeni) a számlával igazolt külföldi vételár 45 százalékára emelték;

— az addigi tízezer forintos vámkezelvényt ötezer forintra csökkentették.

Szeptembertől

A személyenkénti 5000 forintos vámmentes határ csak akkor érvényes, ha a behozatal saját részre, nem eladási célra irányul. Bárminek az értékesítése előtt ugyanis a külföldi vételár után számított 45 százalékos vámot meg kell fizetni.

A szintén szeptemberben megváltozott deviza-jogszabályok szerint bárki legalizálhatja az otthon lévő, akármilyen eredetű valutáját. Többek között azonban a kedvezőtlen vámszabályok is akadályozzák, hogy a bankokban elhelyezett pénzek korszerű számítástechnikai termelőeszközökkel alakuljanak.

A nyugati határon a vámintézkedések hatására áprilistól az addigak már csak töredéke a számítástechnikai cikkek forgalma. Bár az új vámszabályok bizonyos mértékig megdrágították a behozatalt, de már talán nem is ez a drágítás okozza a forgalom pangását, hanem a belföldi importőrök kereslet elapadása. Hiába is hoznak be valamit eladásra, nincs aki megvegye. (Jó mutatja ezt a következő jelenség is. Évtizedeken át beléncsúlykolták, hogy többek eredetű árucikkeket nem lehet részletre vásárolni. 1989 májusában pedig a rádió és falragaszok harsogták: előleg fizetése nélkül vásároljon képmagnetofon részletre. A szomorú valóság, hogy még így is alig találtak vevőket.)

Hasonló a helyzetük a közületeknek is. Jelentős részüket eladódott, és mindenkinél hatalmasak a kintlevései: a dominóelv érvényesül. Gyűrűzik az adósságválság a gazdaságon át. Akik egy nagy állami megrendelő számára szállítottak számítógépeket, és ha ott időközben fizetési nehézségekre kezdenek hivatkozni, ennek bizony a számítástechnikai cég is kárát látja. A veszteség elkerülésére mindenféle „feketelisták” kerülnek kiadásra: azon cégek felsorolása, amelyek számára csak készpénzért adnak ki árut.

Az elmúlt esztendőben — habár minden számítástechnikai szakember, kereskedő, s általában sok más szakma derékba is feszített tempóban dolgozott — a gazdasági környezet gúszba kötötte a prosperitást. Így az óhajtott eredmények, az áttörés még mindig várat magára.

Dr. Broczkó Péter

Demokrácia vagy káosz? Ne a vírusok döntsék el!

Szövegek, saját programok, egy nagyobb adatbázis vagy akár a cég könyvelése — akármiből is állnak, az adatok értéke mellett eltörpül a hardver és a szoftver értéke. Sajnálatos módon ezeket az adatokat nem csupán a műszaki vagy programhibából eredő megsérülés veszélye fenyegeti. Egyes emberek — jó esetben véletlenül, sokszor azonban szándékkal — ezeknek az adatoknak és programoknak a tönkretételére, megsemmisítésére alkalmas programokat készítenek. Romlott erkölccsel, de igen magas programozói tudással sajátos filozófiát vallanak maguknak ezek a profik. Magyarország sincs elszigetelt helyzetben.

Korábban azt hirdették, hogy a számítógépvírusok és egyéb kártevő szoftverek nem fejthetik ki tevékenységüket Magyarországon. S lám, a fertőzés egyre jelentősebb. Nemcsak a külföldön elterjedt programvírusok ütötték fel itthon is a fejüket, hanem saját, hazai eredetű — úgy mond hazai tenyésztésű — változatok és trójai programok is felbukkantak. Legtöbbször önbíráskodási céllal, másolásvédelem ürügyén. Fájdalom, van néhány gatlátszó ember a programozók között, akik örömmel lelik benne, hogy tudatosan lerombolják az adatállományokat.

Mi is valójában egy programvírus?

*Intelligencia
és mesterséges értelem —
erkölcs nélkül*

Intelligenciáját a programozójától kapja a vírus, és annyira erkölcselen lehet, amennyire a program írója is az. Már ma is lehet olyan programot írni, amely belátható időn belül tönkretetheti egy teljes számítógép-generáció működését. Például elérhető, hogy egy-két esztendőn belül képtelenné váljék valaki MS-DOS alatt futó program alkalmazására. A vírusprogram valójában az élő anyag működését utánozó életképes modell. Olyan, mint a biológiai fegyver, mert miután kiengedték a labora-

tóriumából, még maga az alkotója is elvesztíti az ellenőrzést felette.

Az egészségügyi járványtani számításokkal foglalkozók az ötvenes években felfigyeltek arra, hogy egy fertőző göccsből kiinduló járvány terjedése nagyon jól modellezhető. S amennyiben egy gyógyíthatatlan kórról van szó, akkor a megfertőzhető népesség kétharmadának kihalása után a fertőzés önmagától már nem terjed tovább, majd elhal. Ezt a teóriát a középkori nagy pestisjárványok fényesen beigazolták. És milyen véletlen: hasonló törvényszerűségek vonatkoznak a számítógépvírus-programok terjedésére is.

E tárgyban az első jelentős publikáció egy ilyen járvány matematikával foglalkozó szakember tollából látott napvilágot még 1957-ben (N.T.J. Bailey: The Mathematical Theory of Epidemics. 1957. Ed.: Hafner). Természetesen senki sem hitt a szerzőnek, tanulmánya eltűnt a hasonlóan száraz anyagok süllyesztőjében. Maga a programvírus, illetve vírusprogram fogalom egy kicsit később bukkant fel a szakmai publikációkban, 1974-ben. A Use of Virus Functions to Provide a Virtual APL Interpreter under User Control (1974. ACM) című tanulmányban fordul elő először ez a meghatározás egy B. Gunn nevű szerző tollából. A következő jelentős publikáció 1982-ben jelent meg egy ma már beszerezhetetlen tanulmányban (The Worm Programs — Early Experience with a Distributed Computation). Európában a Dortmundi Egyetemen J. Kraus foglalkozott ezzel a témakörrel az 1980/81-es években. A kutatást ekkor a legteljesebb titoktartás mellett folytatták.

Egyes katonai körök úgy látták, hogy a programvírusok alkalmasak bizonyos érzékeny technológiák és szoftverek, vagyis például az ellenséges hatalmak számítógéprendszerének totális megbénítására. A bomba 1984-ben robbant az NSZK-ban: a Spiegel hírmagazin egy rövid cikkben számolt be az önreprodukáló programok létéről, felhívva a figyelmet a technikai kultúrára leselkedő veszélyekre is (Verborgener Befehl — Bericht über

Cohens Arbeit. Der Spiegel, 1984. 47. szám). Ezután már nem lehetett tagadni őket. Milyen különös a véletlen! Magyarországon akkor bukkant fel az első programvírus is, igaz, még Commodore 64 gépen. Ennek hordozója néhány népszerű játékprogram volt. Terjesztője egy gépek javításával foglalkozó szakember, aki ezzel csinált könnyű keresetet magának. Ez ugyanis olyan külső pályára vitte a lemezegység olvasófejét, ahonnan csak kézzel, a lemezegység szétszedése után lehetett visszavezényelni. Mellesleg ezt a vírust használta egy Gmcode először másolásvédelemnek egy Commodore gépre írt és hazánkban üzleti forgalomban árusított könyvelőprogramjában.

Botorság tehát azt hinni, hogy ha az erre vonatkozó szakirodalmat a magyar olvasótól elzárják, akkor talán meg is menekítik a vírusoktól. (Ezt a tőrekésvét főleg egyes programozók és néhány piacra dolgozó cég szorgalmazza; eddig még sikerrel akadályozták meg az ilyen témával foglalkozó szakkönyvek gyors hazai megjelenését...)

Felderítés és hadrend

A témával konkrétan foglalkozó publikációk sorát egy amerikai kutató, Friedrich Cohen, a Computerviruses, Theory and Experiment (1983. University of Southern California) című tanulmányában foglalta össze. Ő vezetett először valós kísérleteket az egyetem VAX 11/750 típusú gépén Unix multitasking operációs rendszerkörnyezetben, amit megismételt egy VMS-VM/370 operációs rendszer alatt hálózati rendszerkörnyezetben. Az eredmény több mint megdöbbentő volt.

A multitask környezetben a vírus elindítása után gyakorlatilag azonnal mind a 33 rendszerállomány és az adminisztrátor programállománya megfertőződött, majd a 18. másodpercben már a négy felhasználó állományai is fertőzöttek voltak. A hálózatos rendszerben a hatszázadik másodpercben vált teljessé a fertőzés. Hangsúlyozni kell azonban, hogy ezek a rendszerek annak idején semmilyen beépített védelemmel nem rendelkeztek a vírusok ellen. Azonban sokan még nem mérték fel ennek a veszélyeit. Megjelentek a vírusprogramok mint az illegális programmaszólokat megbüntető, önbíráskodó védelmi programrendszerek, ugyanakkor fiatalok is jó tréfának tekintették a hálózatos vírusokkal történő megfertőzést. Az első, gyakorlatban használható, valóban nem elméletieskedő publikáció a nyugat-

— nem számítógép-betörők — hackerok — lapjában jelent meg (Bayerische Hackerpost übersetzt Cohens Werk auszugsweise. Ed.: 1986. Bayerische Hackerpost). Mellékesen szólva, ez a kiadvány a világ azon kevés technikai szisztematizációja közé tartozik, amelyek ismerete elengedhetetlen az összes — a számítógéprendszerek biztonságtechnikájával foglalkozó — szakember számára. Mellesleg a titkosszolgálatok kedvenc olvasmányai közé tartozik. Egy véletlen folytán annak idején hozzájutottam az akkori évfolyam egy részéhez, s így kezdem el magam is ezekkel a kérdésekkel foglalkozni. Hasonlóan érdekes információkat lehet szerezni még egy, Nyugat-Németországban megjelenő hacker kiadványból, a Chaos Computer Club viszonylag rendszeresen megjelenő periodikájából. Ez adta közre az első teljes és valóban futtatható vírus forráskódot 1986. évi 12. számában (B. fix Virussource Rush-Hour. Ed.: 1986 Chaos Computer Club).

Keleten és Nyugaton

1989 utolsó két hónapjában Magyarországon is végigsöpört a vírusjárvány. Az első, valóban komolyan károsító programvírus — hála az előzetes felvilágosító munkának és a szabadszoftverként is terjesztett vírusgyilkos programoknak — viszonylag kevés kárt okozott. Ez — a rendszer folyamatos újraindítását okozó, úgynevezett Reset vagy Reboot vírus — indította el a hazai vírusjárványt. Ennél hatásosabban pusztított már a Péntek 13-a vírus a közelmúltban, amelynek első példányait a Szovjetunióból érkezett floppy-pn, az ezen tárolt programmal együtt hurcolták be egy magyar bányavállalat számítóközpontjába, ahonnan elterjedt. Az eredeti változat már a Posta és a BME számítógépes rendszereiben is programok és adatok végleges elvesztését és rendszerleállásokat okozott, de még mindig nem volt a helyzet annyira katasztrofális. A vírusoknak is megvan a maguk sorsa. A szovjet vírusváltozat egy amerikai eredetű vírusnak, a Columbus Day-nek egy „megpatkolt” verziója. Az eredeti nevét onnan kapta, hogy Amerika felfedezésének évfordulóján törli azokat az állományokat, amelyeket megfertőzött. Ezt a vírust teljesen visszafejtették, majd némileg módosítva újrafordították. Így került be a vírusazonosítóba a cirill betűs DOS verzió jelzése, a SuDos is. Sajnos egyre több magyarországi átírás is megjelent, amelyeket a hagyományos killerek és detektorok nem érzékelnek. Így például

felbukkan egy olyan változat is, amely a legközelebbi, elsejére eső kedden, azaz 1990 május elsején fogja elpusztítani a fertőzött adatállományokat. A programvírusok ellen a világ minden értelmesen gondolkodó országában hivatalosan fellépnek. Vagy az adatvédelmi törvény keretében (mint az USA-ban), vagy a polgári törvénykönyvben a károkozással kapcsolatosan (mint az NSZK-ban), vagy pedig a terrorizmus elleni harcra és az állambiztonsággal kapcsolatosan (mint például Izraelben) járnak el a vírusok írói, terjesztői ellen.

Az Amerikai Egyesült Államokban például ez a szigor odáig megy, hogy az államigazgatásban, a hadseregben nem alkalmazható semmilyen olyan program, amely bárminemű másolásvédelemmel van ellátva. Majdnem minden állam saját jogrendje ugyancsak tiltja az ilyen programok kereskedelmi forgalomba bocsátását is. Egyetlen megengedhető védelmi eljárás az, hogy a programot beégetett sorzámmal, valamint a felhasználó nevére szóló dedikációval látják el, és így nyomkövethető az illegális forgalmazott példányok eredete.

A tisztességes forgalmazás — amellyel mi sajnos nagyon messze állunk — az előfeltétele annak, hogy a felhasználók is tisztességesek legyenek. Minden programnak van egy adott ára — ez egyben az úgynevezett lopáshatár —, amelyet a nyugati országokban nagyon jól behatároltak. Ez arányban van annak a személynek a jövedelmével, munkabérével, akinek a munkáját helyettesíteni szeretne volna a termékkel a forgalmazója. Ugyanakkor az oktatási intézmények nem termelő célra az eredeti forgalmi ár töredékéért kapnak jogos példányokat, s a szakajti képviselői, a szaklapok szerkesztősei is kaphatnak ingyenes, de jogosított működő példányokat. Ezzel meggátolt az esetben sem kényszerülnek lopásra, ha tisztelni szeretnék valamelyik szoftvert. Ilyen eset Magyarországon ritkaságzámba megy; magam is eddig csak külföldi cégtől kaptam ilyen tesztpéldányokat.

Hazánkban a vírusok járványszerű elterjedésének oka az utóbbi időben főként az, hogy az egyes forgalmazók egy-egy programon, vagyis annak néhány eladott példányán szeretnének meggazdagodni. Így a főkönyvi rendszerek tucatjaiban található olyan, másolásvédelemnek álcázott időzített aknákat, amelyek a forgalmazó bevetélét növelik, s számára folyamatosan piacot teremtenek. Ezek a programok sok esetben valamely megadott idő után maguk is vírusává válnak, megrognyóznak az adattállományokat, sőt egy részük terjedni is képes.

Sajnos számolni kell egyre inkább hazánkban is ugyanazzal a jelenséggel, amellyel a Commodore 64 megjelenésekor találkoztunk. Akkor végül is mind többen terjesztettek olyan, a lemezegység áldoslos okozó vírust, amelynek az áldoslos közreműködése után észlelt hiba viszonylag egyszerűen volt javítható, és az elkeseredett felhasználó megvágására adott alkalmat. Most pedig fennáll annak a veszélye, hogy egyesek maguk írják a vírust, amelyet azután — a saját alkotású vírusukat! — komoly tarifáért kiirtják.

Stratégia: védekezés és elhárítás

Nem véletlen, hogy Nyugat-Európában a számítógépvírusok elleni programokat vagy önköltségi áron, vagy ingyenesen adják a felhasználóknak. Ezeknek a komoly szellemi befektetéssel elkészülő szoftvereknek az ára töredéke a megfelelő kereskedelmi szoftvereknek. A nagy forgalmazók ezek is támogatják fejlesztési és reklámozási pénzeikből ezeket a munkákat, hiszen saját érdeküket is szolgálják. Ott erre már régen rájöttek, de újból és újból különösen akkor döbbenhetnek rá, amikor náluk is felüti a fejét valamilyen masszív vírusjárvány.

A vírusok ellen hasonlóképpen kell fellépniük a magukat informatikainak mondó társadalmaknak, mint ahogy ezt például az állategészségüggyel foglalkozó hatóságok teszik. A járvány megelőzésére állami forrásokból be kell oltani a veszélyeztetett népességet. Jogos a felvetés: miért éri meg azoknak, akik tehát kvázi emberbaráti céllal foglalkoznak a vírusok elleni harccal? Hiszen természetesen a vírusok elleni szoftvereket — a saját etikai normák szerint — ingyen kell adniuk. Ugyanakkor — éppen azért jogosan, mivel a számítógépes társadalomban ritka kincs a szakértelem — az előzetes tevékenységet, a megelőző szaktanácsadást, a speciális információkat, no meg a kiszállást egyik cég sem adja ingyen. Így az erre specializálódott intézetek legalább a saját működési költségeiket biztonságosan tudják fedezni.

Magyarországon ehhez szponzorok kerestetnek, mert jelenleg az ezzel foglalkozó szakemberek saját zsebükből fedezik nélkülözhetetlen „hobbijukat”. Az egymásra találáshoz szerkesztőségünk szívesen nyújt segítséget.

A CAD eredményei

Amerikából jöttem...

Vajon hitte-e I. Sutherland, a Massachusettsi Technológiai Intézet munkatársa, amikor 1963-ban bemutatva kezdetleges számítógépes rendszerét, a SKETCHPAD-et, hogy olyan eszközt valósított meg, amely egy negyedszázaddal később merőben átalakítja a mérnöki tudomány és gyakorlat arculatát? Sutherland gondolata, vagyis hogy a tervezők számítógépes megjelenítő eszközök előtt ülve, a számítógépek adatfeldolgozási és -tárolási képességeit kihasználva, önmaguk lehetőségeit kiterjesztve dolgozzák ki terveiket, ma már jobbra elfogadott, természetes elképzelés. Bár ellenzők és kételkedők ez esetben is vannak, a számítógéppel segített tervezés (CAD) műszaki és gazdasági hatásai önmagukért beszélnek.

A CAD nemcsak egyfajta erőforráskészlet és módszertan, hanem a nemzetközi árutermelési versenyből adódóan mindenki számára kihívást jelentő fejlesztési motiváció is. Ugyanis nem kevés beruházást igényel a gyakorlati igényeit minden szempontból kielégítő megvalósítás, viszont ha nem a költségmegtakarítást előtérbe helyező szemlélet alapján értékeljük, hanem a hozzámérhető szemszögekből, akkor nélkülözhetetlensége könnyen igazolható. Alkalmazásával jelentősen növelhető a vállalati rugalmasság, a tervezési hatékonyság, a termékek műszaki értéke, a vállalati tevékenységek integráltsága, a tervezői képességek hasznosítása, a tervezői környezetek színvonala — hogy csak néhány lényeges tényezőt említsünk.

Tudatában vagyunk annak, hogy a CAD-technológia eltérő kérdéseket vet fel a felhasználók szempontjából, mint akár a rendszerfejlesztők, akár a rendszerek hasznosítását irányító vezetők érdeklődése szerint. E sokféle igénynek rovatunk csak a hosszútávon közzétehető szemelvényeinek összességével tud megfelelni. Meglátásunk szerint az egyik súlyponti kérdés, hogy a felhasználók ismerjék-e a tervezési feladatok megoldásához rendelkezésre álló eszközöket. Ilyen jellegű információkkal támogatjuk a vezetői döntéseket is, mivel — a ma már hazánkban is viszonylag nagy számban forgalmazott — PC-CAD rendszerek áttekintése alapján az érdekeltet mindenestre behatárolhatják a vállalatuknál szóba jöhető megoldásokat. A rendszerek ismertetésénél az alkalmazhatóságok sajátosságait helyezük a középpontba, mivel a tapasztalatok azt mutatják, hogy sok esetben a feladatorientált mikroszámitógépes CAD rendszerek által nyújtott szolgáltatásokat túl- vagy éppen alulértékelik.

Figyelembe véve a számítógépes technológiának a termelési/gazdasági tevékenység fejlesztésében játszott szerepét, szerkesztőségünk ezennel olyan rovatot indít útnak, amellyel a maga módján hozzá kíván járulni a szükséges átalakítási folyamatok felgyorsításához. Lapunk jelenlegi és a közeljövőre vonatkozó célkitűzései alapján e rovatunkban elsődlegesen a mikroszámitógépes CAD környezetek elemeivel foglalkozunk. Terveink szerint ismertetjük a vállalati tervezői tevékenységben hasznosítható mikroszámitógépes rajzoló, tervező, modellező, numerikus elemző, technológiai előkészítő, problémamegoldó stb. szoftverrendszereket, áttekintjük a CAD-vonatkozású hardverfejlesztés legújabb eredményeit, elemezzük a fejlesztések alapjául szolgáló koncepciókat és az alkalmazható módszereket, továbbá beszámolunk a minta értékű alkalmazásokról.

...mesterségem címere

Ha a számítógéppel segített tervezés megvalósulási aspektusát akarjuk hangsúlyozni, akkor az adott időpontban rendelkezésre álló, egymást helyettesíthető/kiegészítő informatikai és emberi erőforrások hasznosítására törekvő stratégiának tekinthetjük. Ha a technológia jellegét akarjuk kifejezni, akkor a fejlett hardver- és szoftver-erőforrások hasznosítási módszertanának egysége a lényeg. A CAD mint folyamat olyan tevékenységek szervezett együtteseként értelmezhető, amelyek a tervezett gyártmányra vonatkozó emberi koncepciókat a termék közvetlen megvalósításához szükséges információkká alakítják át, és a CAD folyamat elemeiként beilleszkednek a vállalati termelési folyamatába.

Az adatfeldolgozáson alapuló CAD rendszerek új korszakot nyitottak a fizikailag nem létező objektumok modellezésében és szemléltetésében, ugyanakkor nem terjednek ki a berendezések működésének alapul szolgáló jelenségek megállapítására, a tervezett objektumok funkcióstruktúráinak tervezésére és a szerkezetszintézisre. Az alkalmazott modellezési megközelítés alapján a számítógéppel segített tervező rendszerek általában alkatrész-, ritkábban összeállítási-orientáltak.

Funkcionális szempontból a számítógéppel segített tervezés az ábrán feltüntetett hat részterületre osztható. Ezek egyben a grafikus és alfnumerikus feldolgozásra alapozott CAD rendszerek lehetséges alkalmazási területei jelölnek. A hatékonyság legmagasabb szintjének elérése szempontjából fontos a funkcionális részterületek fizikai, logikai és modellhasználati szintű integrálása. Nap-

jainkra megfogalmazódott az intelligens CAD rendszerek fejlesztésének, illetve alkalmazásának igénye, amelyek az ábrán részletezett modulok mellett tudásfeldolgozó és tervezői problémamegoldó egységeket is magukban foglalnak.

Változatok és fejlődésük

A kereskedelmi forgalmazású mikroszámitógépes rendszerek legjellemzőbb típusai a rajzoló, a felület- és testmodellező, a numerikus elemző, a technológiai feldolgozó és a problémamegoldó rendszermodulok, amelyekből integrált tervező rendszerek hozhatók létre.

Tudvalevő, hogy a hagyományos konstrukciós tervezés nagy hányadát teszik ki a kevésbé kreatív, dokumentáló és leíró tevékenységek. Jóllehet eredetileg az általános irodautomatizálás feladatainak megoldására fejlesztették ki, de a tervezői dokumentáció kidolgozásban is eredményesen használható a különböző szövegfeldolgozók (Wordstar, Personal Editor stb.), a kiadványszerkesztő rendszerek (Ventura, PageMaker stb.), valamint az ábrarajzolók (Paintbrush, Gem stb.). Az igényes kivételű dokumentáláshoz ezek ma már nélkülözhetetlenek.

A rajzoló rendszerekről szólva az első megállapítás, hogy inkább kalligrafikus jellegűek, mintsem termékmodellezők. Ennek oka, hogy a grafikus rendszerek fejlesztésének kezdetén kevés figyelmet fordítottak a CAD-ben folyó információfeldolgozás lényegére és követelményeire. Az elsődleges cél a hagyományos tervezés végeredményének — a tervnek — a számítógépes reprodukálása

...olt. A 2D (kétdimenziós) grafikus rendszerek tulajdonképpen a dokumentációt modellezik, és nem az abban leírt objektumokat. A hazánkban elérhető — ma már általában 3D kiterjesztéseket is nyújtó — számítógépes rajzoló rendszerek (AutoCAD, CADDy, CADKEY, PC DRAFT, VersaCAD stb.) az elektronikus rajzolásban jártas tervezőnek rendkívül hatékony környezetet adnak. Kiegészítő funkciókként mérnöki mennyiség származtatása, felületszínezett megjelenítés, az alkatrészjegyek összeállítása és egyéb hasznos szolgáltatásaik vannak. Az élvonalbeli rajzoló rendszerek nemcsak egyszerű grafikus elemeket, hanem alkalmazás-orientált szimbólumkönyvtárakat, tipizált alkatrészbráákat és parametrizált alakzatokat is kezelnek.

Egyrészt a kétdimenziós szemléltetés miatt, másrészt az alkalmazott szemléltetési konvenciók miatt a 2D rajzok nem tekinthetők teljes értékűnek.

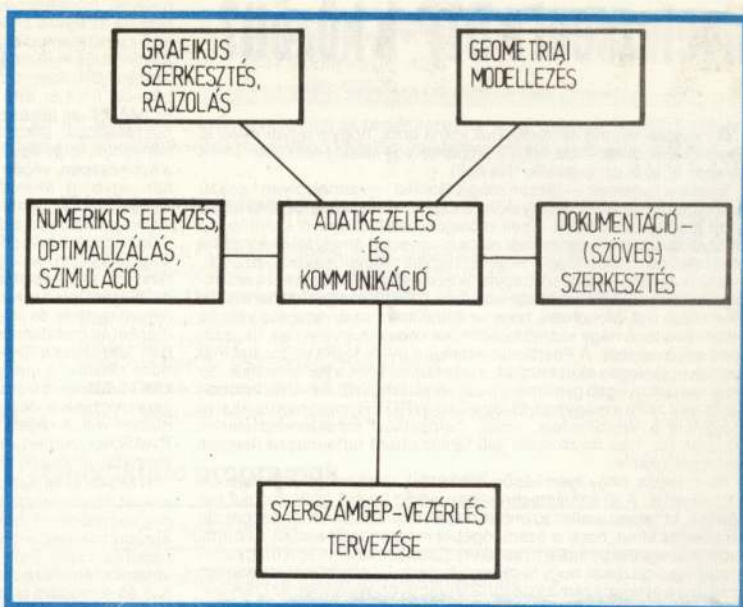
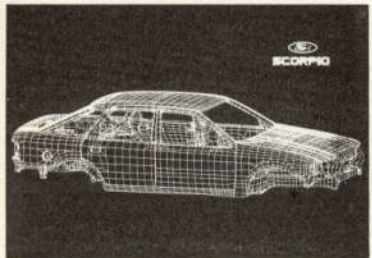
Főként ez hozta előtérbe a geometria számítógépes (belső ábrázolású) modellezésének kérdését. A másik — nem kisebb jelentőségű — a gyártás számítógépes automatizálásának igénye volt, ami az objektum alakjának valósághű 3D leírását követelte meg.

A geometriai modellezés kutatása, illetve az első rendszerek fejlesztése a hetvenes évek elején kezdődött meg. Tudvalévő, hogy akkor a rendszerfejlesztőknek meglehetősen nagy korlátozásokkal kellett szembenéznük: a számítógépek teljesítményével.

A 2D rajzoló rendszerek továbbfejlesztett változataiként huzalvázás modellező rendszerek kerültek forgalomba. Ezek lehetővé tették a tervezett objektumok háromdimenziós szemléltetését, ugyanakkor a gyártás igényeit nem tudták kielégíteni, mivel a huzalváz mint modell az élek által határolt lapokra nem tartalmaz információt.

Sürgető igényként jelentkezett a szabadformájú felületek matematikailag egzakt leírásának igénye, mivel a számjegyes vezérlésű megmunkálásuknak ez az alapja. A hetvenes évek közepén több, főleg miniszámítógépes rendszert dolgoztak ki. A testmodellezés a hetvenes évek végén vált a kutatások középpontjává.

Kidolgozták az elemi geometriai testek kombinálásán alapuló CSG-t, illetve az objektumot határoló lapok szemléltetését alkalmazó B-rep módszert. E kettő egymást kiegészítő jellegű. A hazánkban forgalmazott mikroszámítógépes testmodellező rendszerek (Au-



toSolid, CADKEYSolid, Triola stb.) is ezek valamelyikét, vagy mindkettőt magukban foglalják.

Felismerték, hogy a geometriai modellek alapján a gyártási folyamatot automatizált generálása meglehetősen nehéz. Ennek az az oka, hogy pusztán a geometriai adatokból csak nehezen és nem egyértelműen ismerhetők fel a formáláshoz szükséges műveletek. A legjobb megoldás, ha a leíró adatstruktúra a geometrián túl a termék valamennyi jellemzőjét (funkciók, topológia, gyártási jellegzetes-ségek, anyagváltozatok, működési paramé-terek stb.) tartalmazza. Ebből fejlődött ki az ún. alaksajátosságokra alapozott termékmodellezés, ami a parametrikus modellezés fejlett változataként a nyolcvanas évtized végé- nek eredménye.

Technológiai tervező rendszerek kutatása a hetvenes évek közepétől folyik. Az első rendszerek főleg a variáns elvet követték, ma már mind nagyobb számban találhatók generatív rendszerek. A technológiai tervező rendszerek a geometriai (vagy esetleg a rajzó- ló) rendszerekhez illeszthetők. A geometriai adatokat valamilyen szabványosított formá- tumban (DXF, IGES, VDA-FS stb.) vehetik át. Ezzel kiküszöbölik a modell többszöri előállítá- sának igényét. A hazánkban kapható mikro- számítógépes rendszerek (PEPS, AutoCAM stb.) forgásszimmetrikus és szekrényes munkadarabok megmunkálástervezésére egyaránt jók. Mivel általában van saját grafi- kus feldolgozójuk, autonóm munkaállomá- sokként is beválnak.

A tervezés numerikus elemzési módszerei- ben a hatvanas években volt megfigyelhető ugrrszerű fejlődés.

Kidolgozták a szerkezetek diszkrét össze- tevőkre bontásán alapuló végeeselemes mo- dellezést, amely napjainkban többféle formá- ban jelenik meg az elemző rendszerekben. A hazánkban ismert fejlett mikroszámítógépes rendszerek többsége (COSMOS, NYSA, ANSYS stb.) statikus és dinamikus, lineáris és nem lineáris szilárdsági elemzésekre képes, különféle anizotrópiák figyelembevételével. Emellett többségük rendelkezik termikus elemzővel, áramláselemzővel, sztochaszti- kus gerjesztéselemzővel is. Hasonlóan a technológiai tervező rendszerekhez, a geo- metriai modell adatait valamilyen szabványo- sított formátumban vehetik át. Általában saját grafikus elő- és utófeldolgozójuk a CAD kör- nyezeten kívüli használatukat is lehetővé teszi.

Napjaink irányzata

A nyolcvanas évek közepétől rendelkezé- sre állnak különféle tudásprogramozási eszkö- zök, amelyek lehetővé teszik feladatorientált, intelligens tervező problémamegoldó modu- ló fejlesztését. Ezekkel a számítógépes támogatás kiterjeszhető a tervezés kreatív, heurisztikát igénylő területeire is.

Tudatában kell lennünk azonban annak, hogy a logikai és az objektumorientált pro- gramnyelvek (LISP, PROLOG, SMALLTALK stb.), valamint a szakértőrendszer-vázak (EXSYS, Insight2+, Personal Consultant Plus stb.) csak segédeszközök a problémameg- oldáshoz. Kész szakértőrendszerek (végter- mékek) forgalmazásáról gyakorlatilag nem lehet beszélni, ezek fejlesztését saját erőből kell megoldani.

Horváth Imre

Nyelvzseni a DTP-k között?

A világban mintha elfeledkeztek volna arról, hogy magyar nyelv is létezik. Nem jut eszükbe, hogy Európának egy kicsiny részében élnek olyanok is, akik ezt beszélik. (Na és?)

Ennek a nyelvnek — hiszen még létezik! — vannak olyan hosszú kettős ékezetes betűi, amelyek valahogyan kimaradtak a szabványosított karakterkészletből. Ezek utólagos beiktatására a számítógép karakterkészletébe sajnos már nincs olyan mód, amely fel ne forgatná az eredeti rendszert. Meg is tették ezt egyes magyar kisvállalkozások, amelyek sajátos kiosztású magyar ékezetes betűkkel látták el a számítógépeket. A múlt év hazai szencziója a CWI javasolta karakterkészlet elfogadása volt. Mondhatni, hogy ez íthón mára szabványossá vált. Az utóbbi években nagy számítástechnikai cégek is így kezelték kiküszöbölni ezt a csorbát. A PostScript oldalleíró nyelv fejlett változatai már ismerik különleges ékezetűket, s oda teszik, ahova parancsoljuk. Az első, eredeti nyugati gyártmányú szövegszerkesztő, amelyek valóban hibátlanul tudják a magyar nyelvet, a CHI-WRITER, majd nem sokkal rá megjelent a WordPerfect, amely nemzetközi karakterkészletének sorában (az 1-es hivatkozási jelű táblázatban) tartalmazza nemzeti karaktereinket is.

Nem csoda, hogy ilyen későn többeket rá ennek jelentőségére a forgalmazók. A számítástechnikában eddig főként csak angolul beszéltek. A magyar mellett azonban ott van a cirill betűs orosz, bolgár, de szükséges lehet, hogy a számítógépet megantán arabul, héberül, vagy akár egzotikus indiai nyelveken. Csodálni lehet még a magyarországi forgalmazókat, hogy senki sem fedezte fel a hazai kereskedelem számára a nyugati számítástechnikai piac gyöngyszemét, az USA-beli Gamma Productions Inc. Multilingual Scholar valóban soknyelvű DTP (azaz szövegszerkesztő nyomdai) rendszerét. Vele és megfelelő nyelvtudással nem probléma, hogy a szerződé fél számára saját any-

nyelvén hibátlan helyesírással elkészítsük a dokumentumumokat, például az egyes áruk használati utasítását, beruházások műleírását is. Ez a mindentudó kiadványszerkesztő program egy piaci űrt tölt be. A latin betűs nyelvek karakterkészlete, ha a segédjeles betűk mellett a szótarakban használatos fonetikai jeleket is figyelembe vesszük, jóval bővebb, mint az IBM által szabványozott, ott kiterjesztett úgynevezett ROMAN-8-as jelkészlet. Ha még a különböző egzotikus abécéket is hozzávesszük, akkor a számosság már jelentősen kibővül. A dolgot bonyolítja, hogy egyes nyelvekben másféleképpen írják ugyanazt a betűt a szó közepén, végén és elején, de a latin betűs nyelveknél is alkalmaznak egybeírt állandó betűkapcsolatokat, úgynevezett ligatúrákat. Egyes nyelvek pedig nem is úgy írnak és olvasnak, mint mi, hanem jobbról balra és az oldal aljáról felfelé.

Igy szinte a levegőben volt már, hogy megjelenjen egy olyan szövegszerkesztő, amelyik tudja mindezeket. Így a hagyományos DTP rendszerek elkészítésénél jóval nagyobb munkaráfordítással ugyan, de megszületett egy olyan egyetemes wordprocessor, amellyel bármilyen nyelven és jelkészlettel írt szöveg feldolgozható. A munka jelei már korán mutatkoztak a fejlett számítástechnikai kultúrájú országokban. Megjelent a CHI-WRITER szövegszerkesztő, amelynek első kiadása „ihlette” a magyar EKSzer szövegszerkesztő kidolgozóját. Bár a CHI kiválónak bizonyult a cirill betűs és a magyar nyelvű szövegek szerkesztésére, de valódi igényes nyomdai feladatok ellátására alkalmatlan volt. A régebbi verziói nem kezelték a lézernyomatot vagy a PostScript printer, és arra végképp nem voltak alkalmasak, hogy nyomdai minőségű szedésképet hozzanak létre.

A Multilingual Scholar már igazán professzionális rendszerre nőtt ki magát. Nyomdai minőségű oldalakat készít lézernyomtatás változatának segítségével. A standard változat is elég sok nyelven ír: az összes európai latin betűs nyelven (beleértve a magyart, a spanyolt, az eszperantót és a skandináv nyelveket), továbbá szerbül, horvátul és bolgáru, valamint természetesen oroszul (több cirill betűtípussal), de a klasszikus és a modern görög nyelvet éppen úgy ismeri, akár az arabot, a pharszit, az urdút és nem utolsósorban a hébert. Akinek nem lenne mindez elegendő, megvásárolhatja azokat a bővítéseket, amelyek az egyiptomi hieroglifaktól a sumér ékírásos betűigük és a speciális szótári jelekig mindent tartalmaznak.

A szoftver hardverigénye megdöbbentően kicsi, ha a tudásához viszonyítjuk. A IBM-kompatibilis AT és XT kategóriájú gépeken merevlemezt és legalábbis MS-DOS 2.0 feletti verziójú operációs rendszert igényel. A szöveget grafikus módban jeleníti meg a képernyőn, képes az EGA, az CGA és a Hercules grafikus kártyák használatára. A mátrixprinteres változat nyomtató kimenete az elterjedtebb 9 és 24 tűs printeret tudja kezelni. A lényegesen többre kerülő lézernyomatós rendszer a HP DeskJet, valamint HP LaserJet Plus és a PostScript printer (igy természetesen a PostScript nyomdai levilágító) vezérlésére is alkalmas.

A program angol verzióját hardverzáras másolásvédelemmel látták el, az amerikai változat azonban másolásvédelem nélküli. A rendszert mindenképpen hardlock nélkül kellene forgalmazni ahhoz, hogy e szoftver valóban használható legyen. A védelemnek köszönhetően nem tudott Európában elterjedni. Annak ellenére sem, hogy a forgalmazó cég ingyenesen terjeszt egy olyan csonka demonstrációs rendszert, amely csak néhány betűkészletet és egy állományban belül maximum 2000 karaktert kezel. Tipikus példája annak, hogy egy kiváló szoftver a rossz forgalmazási politika miatt nem tud befutni... legalábbis Európában.

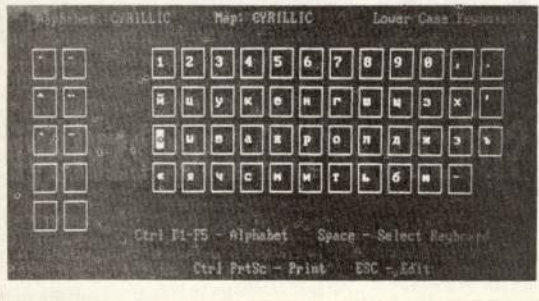
Az eredeti rendszer installációja több mint tíz percet vesz igénybe. A programállományokat tömörítve hozzák forgalomba. A futáskepes rendszer 216 állományból áll és 3 Mb-ig terjed. A program az ismert teszték szerint ideális a cirill, arab, héber és görög szedéshez, de hibátlan az ékeztése az összes latin betűs nyelvek esetében is. A készítők építettek a CHI Writer használatára során szerzett tapasztalatokra is, mert az egyes alapvető funkciókat a PC funkciók billentyűinek és egyéb gomboknak az együttes lenyomásával lehet ki- és bekapcsolni. Ennyiben egy kissé hasonlít a WordPerfect filozófiájára is.

Van egy olyan különlegessége is ennek a programnak, ami említésre érdemes. Ha Canon IX-12 scannert és nyomtatóként, nyomtatóvézérlőként Jlayer PostScript kártyát használunk, lehetőség van a betűkészlet olyan bővítésére is, hogy a karakterek képét scannerrel vizsgál be a rendszerbe. Az a furcsaság, hogy egyes nyelveknél megváltozik az írásirány, például a héber esetében, nem probléma az új szoftver számára. Természetesen lehetséges a billentyűzet kívánság szerinti átdefinálása is.

Szívesen látnánk a szoftver programvédelem nélküli változatát a hazai piacon is, akár eredeti parancsnyelven. Itt nem lenne a parancs-készlet magyarítása fontos, hiszen olyanok fognak vele dolgozni, akik ismernek nyelveket. Ez valószínűleg még kis példányszám esetén is kifizetőddé tenné a magyarországi forgalmazást.



Traditional and modern Hebrew screen fonts as they look on the screen, in MS-DOS's preview mode (wordaligned) and on paper. Comparing the hard copy and the screen shows how an WYSIWYG MS-DOS display is.



Ctrl F1-F5 - Alphabet Space - Select Rebuild

Ctrl PrtSc - Print ESC - Exit

A számítástechnikai piacutatásra szakosodott Kft. a *teljesség* igényével gyűjti és rendszerezi a hazai *professzionális* hardver- és az *IBM PC* szoftver-piac újdonságait. Új rovatunkban a kéthavonta megjelenő katalógusukból emelünk ki egy-egy témát.

Címek és telefonszámok

IHB	International House Budapest, 1122 Budapest, Városmajor u. 26/c, 155-5093, telefax: 155-9444
IHLS	International House Language School, 1054 Budapest, Bajcsy-Zs. út. 62. 111-1306
Linguasoft	6500 Baja, Darázy u. 48. (79) 11-033
Panoráma	Nyelvoktatási és Számítástechnikai GMK, 4032 Debrecen, Jerikó u. 15. (52) 13-118
System George	1027 Budapest, Mártírok útja 26. 115-1224, 166-1434

Nyelvoktató programok

Programnév	Forgalmazó	A program feladat	Ár (ezer Ft)
Audiolingcomp	Panoráma	új nyelvoktatási rendszer beszédtanuláshoz	40
Call	Linguasoft	angol, német és francia oktatóprogram	30
CATS	IHLS	Computer Aided Testing Sistem	0,9
Dialogues	Panoráma	Dialogues to remember angol nyelvoktató prog.	10
E.T.	IHB	English Tutor angol nyelvoktató program	
Német	Panoráma	német nyelvelekék magyaroknak	20
System George A-1	System George	angol nyelvoktató program	16
System George A-2	System George	angol nyelvoktató program	16
System George A-2-H	System George	angol vizsgaelőkészítő nyelvtani gyakorlatok	2,4
System George A-2-I	System George	angol vizsgaelőkészítő lexikai gyakorlatok I.	1,5
System George A-2-J	System George	angol vizsgaelőkészítő lexikai gyakorlatok II.	1,5
System George F-1	System George	francia nyelvoktató program	16
System George N-1	System George	német nyelvoktató program	16
System George N-2	System George	német nyelvoktató program	16
System George O-1	System George	oroszl nyelvoktató program	16
System George S-1	System George	spanyol nyelvoktató program	16

Megjegyzés: a System George programok Novell hálózat alatt is futnak, továbbá iskolák és szociális intézmények árkedvezményt kapnak.

Tájékoztatjuk kedves olvasóinkat, hogy a Mikroszámítógép Magazin régi számai közül korlátozott számban az alábbiak vásárolhatók meg a Neumann Társaság Bp., V., Báthori u. 16. sz. alatti helyiségében:

1985. 4,
1986. 7, 9, 10, 11-12,
1987. 1, 2, 7,
1988. 9, 10, 11, 12,
1989. teljes évfolyam.

Nyitvatartási idő hétfő-csütörtöki napokon 8—18.30, pénteken 8—15.30.

A postai árak drasztikus emelkedése miatt nem tanácsoljuk az utánvétellel történő megrendelést. A leggyorsabb és legcélsezerűbb megoldás, ha rózsaszín postautalványon a kívánt példányszámszor 30,— Ft-ot és 12,— Ft postaköltséget fizet be, a szelvény hátuljára ráírja, hogy mely lapszámokat kéri. Így Önnek sincs a megrendeléssel kapcsolatos postaköltsége és utólagos elintézési gondja.

A mérce a csúcstechnika

Numero 1-nek lenni valamiben nemcsak nagy tisztesség, nagy felelősség is egyben. Pláne, ha a cég elnöke — az MDF esetleges választási győzelmét követően — az ipari miniszteri tárca egyik várományosa. Értelemszerűen jött az ötlet bolti sétám második állomásának kiválasztásánál: nosza, nézzük meg, mit kínál a hazai számítástechnika legelsőnek kikiáltott vállalata, mit raknak ők a kirakatba. A Műszertechnika Kisszövetkezet Majakovszkij utcai bemutatótermében tapasztaltak igazolni látszottak a „leg” minősítést.

Legalábbis a tartalmat illetően. A külsín hagyott ugyan némi kívánnivalót maga után, de a korszerű technika elképesztő kínálata ezért busásan kárpótol. Ottjártamkor érződött ugyanis, hogy valamiféle átalakítás készülődik, s éppenséggel csak a „Felújítás alatt az árusítás zavartalan” tábla hiányzik a kapu alól.

Persze senki se gondoljon arra, hogy mesteremberek fúrtak-faragtak, jöttek-mentek volna holmi habarcsos vödörrel: pusztán a kiállítás esetlegessége ötlött szembe, egyébiránt a bemutatóterem élte mindennapi életét.

Nézni- és szájtátanivaló pedig akadt bőven.

Ketten a csúcson

Kezdjük a sort egy Magyarországon vadonatúj dologgal: a cserélhető kazettás külső lemezegységgel. A 300 kbájt/s olvasási és 100 kbájt/s írási sebességű, nagy mennyiségű adat tárolására alkalmas háttértá-

roló révén kiváltható a cserélhető winchester, nem beszélve az elérhető tárolási kapacitás nagyságáról: a kétoldalas kazetta ugyanis oldalanként 290 Mbájtnyi információ rögzítésére alkalmas, akárhányszor írható és olvasható formában. A külső lemezegység ára természetesen igen magas: MS-DOS alá 895 ezer, Novellhez 935 ezer forintba kerül. Csatolókátyákkal, kábellel, az installálás és a garancia költségével együtt meghaladja az egymillió forintot is ez az összeg. Ehhez képest eltörpül a kazetta 19 500 forintos ára.

A másik, szenzációszámba menő újdonság az első, Intel 80486 processzorra épített magyarországi gép, az M486-os megjelenése, ami kategóriájában a csúcson. Mint Szabó Tibor kereskedelmi igazgatóhelyettes elmondta, a tesztelés során felfedeztek néhány apró hibát a processzornál, ezeket a fogyatékoságokat azonban a forgalomba kerülő gépekben már kiküszöbölik.

Nincs lehetetlen!

Szabó Tibor azt is elmondta, hogy fő beszerzési forrásuk a Távol-Kelet, ahol csupán egyetlen gond van: tudnak nagyon jól gyártani, nagyon olcsón, és tudnak nagyon szemetet gyártani — még olcsóbban. A Műszertechnika abban a szerencsés helyzetben van, hogy a cég szakemberei a helyszínen ellenőrzik, vizsgálják be a termékeket, és csak kifogástalan terméket engednek útnak indulni. A kész berendezéseknek a részegységei kerülnek be Magyarországra, s ezekből állítják össze itthon a kívánság

szerinti konfigurációt. Tehát minden megrendelő a maga szája íze szerint alakítja ki saját rendszerét, gyakorlatilag nincs kivétel nélkül kívánság. Természetesen az extra igényeket extra áron is elégítik ki. A tipikus szállítási határidő 2-3 hét. Háttérbázisul ott áll a Műszertechnika mechanikai, elektronikai részlege, a nyák-üzem. Akármít képesek a legrovidebb időn belül legyártani, ha a megrendelőnek valamiféle különleges kívánsága adódik.

A szoftverforgalmazásról annyit tudtam meg, hogy néhány, nélkülözhetetlen programcsomag forgalmazásán kívül a java rész saját, illetve menedzselte termék. A jövőt a cég szakemberei az integrált rendszerekben látják, ezekhez a mindenkori szükséges hardverhátteret is — mint a korábban elmondottakból látszik — garantálják.

A bemutatóterem és a szomszédos házban helyet kapott Innova-CAD Iroda választékából egy kis izelítőt állítottam össze olvasóinknak. A menü a leírattal összehasonlíthatatlanul gazdagabb.

Árstratégia

A Műszertechnika Kisszövetkezet belföldi árkiállításának elveiről maguk az árinformációk is sok mindent elmondanak. Ehhez még hozzátartozik, hogy Szabó Tibor szerint az egyes kategóriákban a közepes árakat igyekeztek megcélózni. A minőségben ugyanakkor csak a legjobbat tartják elfogadhatónak. A gépkonfigurációk közül a legjobbat tudókat választottam ki, ezeknél szerényebben a maguk kategóriájában — olcsóbban — bőségesen szerepelnek a választékban.

MXT + 5H (8088-as processzor, 640 k RAM, 360 k floppy, 40 MB winchester, 12 inches monokrómm monitor, 84 gombos billentyűzet, MS-DOS 3.3) 123 000 Ft

MAT + 9H (80286, 1.2 MB floppy, 80 MB winchester, 12 inches monokrómm monitor) 183 000 Ft

M386 + 16H (80386-os processzor, 2 MB RAM, 160 MB winchester) 399 000 Ft

MXT/L0 Laptop 89 900 Ft

MAT/L1 Laptop 199 000 Ft

MAT/L2-4 Laptop 299 000 Ft

Maxtor-2190 160 Mbájtos winchester 210 000 Ft

20 MB kivethető winchester 59 000 Ft

A nyomtatók árai 39 ezertől 227 ezer forintig terjednek, a 80 karakteres, 9 tűstől a 132 karakteres, 24 tűs változatig.

INNOVA-CAD

AUTOCAD 490 000 Ft
 CADKEY 450 000 Ft
 PC-DRAFT 390 000 Ft
 COSMOS 450 000 - 2 300 000 Ft
 ELPRO 1 330 000 Ft
 PEPS 890 000 Ft



A Solarsoft kínálatából

Mint arról már 1989/11-es számunkban hírt adtunk, új szoftverkategória jelentkezett a magyar piacon is: a **shareware**. A Cédrus Kiszöveketek Magyarországon elsőként vállalkozott arra, hogy a vékony pénztárcájú, PC-hez, PC-kompatibilis gépéhez csak alkalmasszerűen hozzájutó, tanulni, illetve ötletet meríteni

kívánó számára is megfelelő áru szoftvertermékeket forgalmazzon. Úgy véljük, olvasóink között is sokan akadnak, akik csak ezt a szoftvert tudják megfizetni, ezért határoztuk el, hogy rendszeresen közzétesszük a választást, eligazodást megkönnyítő Solarsoft-katalógus információit.

Név:**Professional Masterkey Utility v 2.1a****Szerző:**

PRG. Software Form, USA, 1987.

Leírás:

Lemezkezelő program.

PMK-Menu — fő- és alprogramok behívásához

INSTALL — a programok telepítése adott környezetbe

PMK — főprogram (Alter file, Change, Edit Disk/File, Erase, Info, Locate, Map Disk/File, Rename, Undelete.)

Külön hívott rutinok:

FD — Fill Disk, üres helyek feltöltése „üzenettel”

UF — Un-Format (FAT save/restor téves formázás ellen.)

ZERODISK — Lemeztorlés, nullázás

ZEROFILÉ — Fájltorlés, nullázás

PMK-UTIL — Dokumentáció, részletes leírás

Hasonlók:

PcTools, Norton Utilities, Mace Utilities, Still River Shell (SolarSoft 19-es lemez)

Konfiguráció: —**Név:****NICE CP/M-to-DOS Media Transfer Utility v 1.22****Szerző:**

New Insytem USA, 1988.

Leírás:

CP/M 2.2 Emulátor

A 22DISK.ARC és a 22NICE.ARC kibontása után juthatunk hozzá a programokhoz és a dokumentációhoz.

22nice.doc, 22disk.doc — részletes leírások

22res.sys — rezidens CP/M emulátor

Segédprogramok: Display -dir, -file, -info,

Erase, Format,

Save

Konverzió CP/M → DOS és DOS → CP/M stb.

Dokumentáció:

Csak az installálást és a programok használatát részletezi.

Konfiguráció: —**Név:****Still River Shell 2.36****Szerző:** Bill White, USA, 1987.**Leírás:**

A PathMinderhez hasonló segédprogram, az alábbi főbb funkciókkal:

Copy, Delete, Find, List, Move, Other, Prv, Sort, taG, Tree, View, Xdos, [Fn]-funkcióbillentyűk stb.

Dokumentáció:

A regisztrált változat 147 oldalas kézikönyvének csak az első néhány fejezetét adták.

Konfiguráció: —**Név:****FLASHBAK Hard Disk Backup System 1988.****Szerző:**

Overland Data, Inc. USA

Leírás:

Interaktív floppy- és merevlemez-kezelő. Saját részletes Helppele (F1) rendelkezik.

Főbb lehetőségek:

— ablaktechnikás vezérlés + kurzorbillentyűk

— system info (lemeznev, könyvtárak, fájlok száma stb.)

— tag, tag-options (fájljelölés)

— backup

— restore

— find

— delete

— reports (több nyomtatási lehetőség) stb.

Hasonlók:

PcTools, Norton Utilities, PathMinder.

Dokumentáció:

Rövid READ.ME fájl, részletes beépített HELP.

Konfiguráció:

Winchester szükséges.

Név:**Pop-help, v 1.13**

Help!! Pop-help

Szerző:

Help Software, USA, 1987.

Leírás:

Basic help-szöveg a Pop-help programhoz és DOS-parancsok ismeretése menürendszerben önálló Help programként, illetve rezidens + menürendszerben — Pop-help! Saját help rendszer építhető fel vele a Norton-Guide-hoz hasonlóan

— Help — menürendszer

— Pop-help — menürendszer + rezidens

— Remhelp — Pop-help törlése a memóriából

— Setup — környezet kialakítás

— Convert — szöveg átalakítása a help-ek számára

Dokumentáció:

Help-doc, Help.txt

Konfiguráció: —**Név:****Automenu 4.0****Szerző:**

Magee Enterprises, USA, 1987.

Leírás:

Menürendszer, amely a kész MDF (Menu Definition File)-okat vagy a felhasználó saját igényeinek megfelelően írt MDF-eket használja.

Automenu.com — Végrehajtó program

Autocut.com — Rendszerbeállító program (szín, környezet stb.)

Automake.exe — MDF-készítő és -javító program

Install.mdf — MDF-ben írt installációs fájl

Dokumentáció:

A programok kis help-pel rendelkeznek, de mellékeltek részletes dokumentációt (printelő batch állománnyal együtt), amelyben az egyes programok használatát, az installálást, az MDF-fájl készítéséhez szükséges MDF (Menu Definition Language) nyelvet is ismeretlik.

Konfiguráció: —**Fontos:**

Segítségével titkosítható, jelszavakhoz rendelt menüstruktúrák hozhatók létre.

Név:**Packdisk v. 1.3****Szerző:**

Softpak, USA, 1985.

Leírás:

7-téle segédprogram.

— checkbak — A másolandó fájlok listája

— listfrag — Tördelt állományok listája

— packdisk — diszk újraszervezése, helyfelszabadítás

— park — harddisk parkolóra állítása

— deidir — könyvtár törlése fájlokkal együtt

— namedir — könyvtár átnevezése

— trandsdir — könyvtári tartalom átmásolása másik könyvtárba

Dokumentáció:

Programonkénti leírások a MANUAL állományban.

Konfiguráció: —



Name	Size	Date	Time	Name	Size	Date	Time
hel00r				Help			3:51
helv				The Norton Commander, Version 3.0			4:2
hpdrv				Copyright (C) 1986-1989 by Peter Norton Computing, Inc.			4:31
hpfilt				October 23, 1989, Created by John Socha			4:1
hprilt							5:0
hprilt				About the Norton Commander			4:5
hpiji				Commands menu			5:2
hpsoft				NCD Tree			2:0
lanser				Find Files			1:1
large				History			2:11
				EGA Lines			5:2
hel0qr				Swap panels			
				Panels on/off			
C:\\$ANY				Compare directories			
				Send/Receive Mail			
				Commander Mail			
				Menu File Edit			
				Extension File Edit			
				[Help]			
				[Cancel]			

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit

THE NORTON COMMANDER
VERSION 3.0

NORTON ismét kommandíroz

Egy Piszkos Fred-i tengerészkapitányi sapka, továbbá egy parafa mentőőv. Mindössze ennyi grafika van Peter Norton legújabb programcsomagjának, a Norton Commander 3.0 verziójának a dobozán. Egyike ez az első olyan Norton szoftvereknek, amelyek nagyobb mennyiségben kerülnek legálisan a magyar kereskedelmi forgalomba a Cédrus Kiszöveketvezető jóvoltából: természetesen eredeti csomagolásban, mindennemű másolásvédelem nélkül. A hazai piac öntisztulásának eredményeképpen igen nehezen sikerült egy olyan példányt szerezniem az egyik vásárlótól, amellyel letesztelhettem a programcsomagot (a forgalmazótól ugyanis nem jutottam hozzá).

A szakirodalmi adatok alapján nem vártam, hogy egy a program annyival többet tud, hogy érdemes legyen átállni rá, hiszen a merevlemezem elég sok helyet foglal el. Az installáló utrinja nélkül — no meg a bepakolt állományok kibontása után — a 19 fájl összesen 808865 bajtínyi hosszalvalt igencsak tekintélyt parancsol. Igazi nagy szoftver — kissé tréfás, de talán kifejezéssel bigware — születésének voltunk tanúi. Már most előrebocsátom, kellemesen csalódtam: amolyan igazi Norton programot kaptam kézhez.

Először is nézzük, mi volt használhatatlan számomra. Nos, Nortonék a programba az amerikai szokásoknak megfelelően beépítettek egy MCI-MAIL elektronikus adatátviteli protokoll-vezérlőt, valamint egy modemmeghajtó programot. Ez az, amelyik képes az egyetlen galibát is okozni. Ha ugyanis egyszerűn van, és véletlenül elindítjuk ezt a funkciót, akkor ez alaposan elállítja a COM1 portot, csak a „jó öreg” <CTRL><ALT> gombkombináció segíthet egyszerűen feléleszteni. Szerencsére macskát azért nem kell hozni! Ezek a programok minden különösebb cirksus nélkül törölhetők a már installált programból.

Az installáció az egységcsomaghoz adott floppykról vagy egy 1,2 Mbájtos floppyról történik. Az eddigiekkel ellentétben egy saját installációs programmal, aminek kezelhetősége, formatervezése olyan, mint ettől a szoftverháztól megszoktuk. Magyarán szép és célszerű. A program boncolása során kiderült: az általunk megadott könyvtárba bemásolja a programokat, kibontja a PKZIP 1.01 verziójával tömörített adatokat, majd a szükséges PATH adatokat beírja az AUTOEXEC.BAT-be. Ennek is, mint magának a programnak, a kezelési nyelve angol. Nem zavarja, ha például EGA monitoron állítjuk a magyar ékezetes karakterkészletet, de ekkor a keret elemei furcsa jelekké vagy éppen betűkké módosulnak. Ez szokatlan, de nem zavaró.

A program a 2.0 hagyományain indult el, de sokban eltért tőle. S ezek az eltérések valóban előnyére váltak, a modemvezérlőn kívül minden funkciója kihasználható. A programozócsoport vezetője, John Socha saját ötleteit kibővítette egyéb Norton programokból vett és azokban már bevált rutinnal. Így például a szokatlanul bő ON LINE HELP a Norton Guide-ből megszokott többszintű választást és egyértelmű, szükség esetén grafikkal is illusztrált segítséget ad a felhasználóknak. Előnye a programnak, hogy a legtöbb — már a korábbi verziókban is meglévő — funkció a megszokott módon hívható.

A programot ellátták az ismert hálózatos rendszerekhez illeszkedő felülettel. Ezáltal — a korábbi verzióival ellentétben — használata nem okoz gondot egy közepes gépész-mű (10–15 merevlemez) rendszeren sem. Ugyanúgy lehet elérni ennek alkönyvtárait, mintha mindegyik ugyanazon a gépen lenne. Ahhoz, hogy valóban garázdálkodni is tudjunk a lehetőségekkel, természetesen teljes rendszergondnok (jó ángulus szóval: supervízor) jogoknak kell lenni, mert a hálózati jog-sítványokat még Nortonnak is tisztelnie kell.

A hálózatos alkalmazásnál azonban adódhat egy kis probléma. A Norton Commander a rendszerkörnyezetben (azaz environmentben) leírt helyen (set command...) keresi a COMMAND.COM-t. Ez az a merevlemez, ahonnan indult a rendszer. De ha a hálózatból ezt később kikapcsoltuk, akkor nyilván ezt nem találván, hibázzonnetel „kiakad”. Hasonló a helyzet, ha merevlemezünk gépünket floppyról indítottuk. Ilyenkor csak a hidegstart segíthet.

Korábban megszokhattuk és ezáltal is két részből áll maga a főprogram. A tárban maradó rész neve most nem NCSMALL, hanem NC. Hossza 3100 bájt, amiből mintegy 2800 marad rezidens. Ez hívja be a főprogramot, az NCMAIN-t, ami elég tekintélyes: mintegy 14K! A teszt során, ugyanúgy, mint előzőjénél, ki kellett lépni belőle, ha egy nagyobb tárgyú programot, például a Ventura Publisher Professionalt vagy a GERMARTLINE-t akartuk indítani. Memóriabővítéssel ellátott gépben ebben az esetben sincs probléma.

Bár látszólag azonos a régivel, megváltozott a képernyő alján látható menüsík is. Az újdonság akkor tűnik elő, ha megnyomjuk a jobb vagy a bal <ALT> gombot. Így lehetőségünk nyílik egyszerűen visszalépni korábbi utasításainkra (HISTORY), keresni a merevlemezem egy könyvtárát vagy éppen egy állományt. Ezzel megspórolhatjuk magunknak az Advanced Utilities programcsomag NCD, valamint FF segédprogramjait. Nagyon ügyes az

állományokba betekintést engedő VIEW funkció. Különösen, ha az egyik panelt a <CTRL> és a <Q> gombok együttes lenyomásával átkapcsoltuk. Ekkor a ZOOM gombbal bármikor egész képernyős megjelenítést kapunk. Itt is fejlődött a korról a program, mert új állományokba nyerhetünk bepillantást a segítségével. Először itt is kezdjük a hibákkal!

A programnak igazság szerint prezentálnia kellene a Paintbrush grafikus programmal készített képeket is. De... A programozók elfeledtek arról, hogy legalább nyolcféle Paintbrush állomány létezik. Mert a formátum függ attól, milyen grafikus szabványú, egy- vagy többszínű, valamint scannerrel, más programból konvertált vagy éppenséggel .PCC kiterjesztésű vágóképpel van dolgunk. A funkció nemes egyszerűséggel azt mindig felismeri, hogy milyen normában üzemel a monitor, a tőbbitől viszont hibázzonnetel számára ismeretlen formátumot jelez.

Ugyanezek a hibák nem jelentkeznek a többi funkcióval. A szöveg megnézésékor nem kell többé a szarkalábakból, a „csillag halálfej” ködökkel visszafejteni a szöveget, mert jó pár szerkesztő formátumát helyesen mutatja a képernyőn. Ha pedig nem a megszokott kiterjesztést használjuk, akkor kézzel helyesbíthetjük a program választását. Jelenleg a WordPerfect 4.0, a WordStar, a WordStar2000, az Ms-Word, az Ms-Write, az Ms-Works, valamint az ASCII és hexdump formátumot képes megjeleníteni.

Ugyanígy kellemes a helyzet, ha az adatbázis-kezelőket nézzük; dolgozik a Paradox, Reflex, R-BASE számolótábla állományokkal. De tovább megy ennél. A dBASE II, dBASE III és még a dBASE IV állományai sem ismeretlenek számára. A kapott kép úgy kezelhető — menüből —, mintha egy korlátozott BROWSE funkciót használnánk az eredeti adatbázis-kezelő rendszerben. Az 1-2-3 rokonság esetében is hasonlóan jó a helyzet. A program felismeri a Symphony, a Lotus 1-2-3, az EXCEL, a QUATTRO, a MOSAIC, valamint a Multiplan számolótábláit. Így valóban eligazodhatunk az állományok között. Egy kicsit zavaró, hogy ezeknek a programoknak nem mindegyik adatformátumát ismeri fel, így például az EXEL-ből csak az .XLS típusú állományokat (s ezeken kívül a többi adatbázis-kezelőből: WKQ, WKT, WKS, WK1, WRK, .WR1). Hogy a magyar nyelvű Quattro nem nyíri szereti, a bevezetőben említett okokból nem tudtam vizsgálni. De valószínűleg nincs vele komolyabb gond.

Néhány utasítása azonban kimondottan durván tér el elődjétől. Hozzászoktuk, hogy az <ALT><R> gombbal váltunk meghajtót, és

Ebben a rovatban rövid, szöveges, a mikroizdatgöpekkel kapcsolatos hírtételeket közöljük. A díjazásuk kérem-kérem, tendenciájuk az általánosan elfogadott sorsoként (60 karakter) 100,- Ft, adduknak az elő sor 50,- Ft, minden további sor 20,- Ft. Működik, hogy a hirdetésre az NDDZT 1024 Budapest; Béthely u. 16. címre fizessék be, részösszeg postautalványon (jelölve, hogy azbrüdteljes), a befizetést igazoló csekket pedig csatolják a hirdetéshez. Hirdetéstípusát a szerkesztőség minden várjuk (1371 Bp., Pf.: 433). Az NDDZT tagjai továbbá is kedvezményesen hirdethetnek (az elő sor program), de kérjük, hogy adóik megtagadják azokat. Azokat a hirdetőket, amelyek a hónap első napján megérkeznek, már a hónap végén vizsgáljuk a lapunkban.

Adok

Amiga programok és 3.5", 5.25" formátumú lemezek. 10 db 1390/440 Ft-os áron eladó. Keresztes Gábor, Budapest, Laky köz 11. 1142. Tel.: 164-3452

Amiga 500 10845 sztereo monitor, valamint 150 db 3,5 -os lemeze 30. Szivoczka Ernő, Szécsény, Szendrő u. 30. 6771. Tel.: 62/55-061

Sürgősen eladó: alapképfőző Amiga 500 150 lemez programmal, 60 000 Ft-ért. Erdőkőldés: 06-36-59-373 ESTE, 06-36-59-422/170 MINKALÖBEN.

AMIGA!!! The Mirror in Hungary!!! Legújabb programok minden mennyiségben. Laci Szabinyi, Bp., Tavirózsa u. 5. 1161

Atari 800 X, 1050 floppy, 1029 printer, programok lemezek és kazették, számítógép olcsón eladó! Külön ár! Beregszádi Gábor, Budapest, Batta u. 2. 1025. Tel.: 1-559-1226

Atari 130 XE (128 kb-ot RAM) + magró eladó. Ára: 15 000 Ft. Úgyvitt eladó RESLA NDC 431-es lemezjós (beépített) 241 k-b-os csatlakozással (hangszere-10). Ára: 3 000 Ft. Balla István, Tata-bánya II., Erdész u. 26. 11. 3. 2800

Atari 800 X computer 10 500 Ft., 1029 printer 15 900 Ft., 1050 floppy egység 13 800 Ft-ért eladó. Úgyvitt olcsóbban is. Vörhagyó Péter, Bp., Szinyei u. 148. 1185. Tel.: 178-6761

ATARI800 figyelm! A legújabb programok minden hónapban, minden mennyiségben. Szabinyi Laci, Bp., Tavirózsa u. 5. 1161. Tel.: 1848-471

Comodore Plus/A tulajdonosok figyelm! 20 db programkasszettel eladom. Kazettéként 30 prp. 500 Ft/kazetta. Válaszborítékot tájékoztató. Török Zoltán, Becskérdésdés, Étvös út. 1. fax: 21 7671

C PLUS4, magró, 2 joystick, székáradalom, kb. 10 000 prp. kb. 800-850 k-b, eladó. Erdőkőldés: Csányi Mihály, Kacsamét-Mikertváros, Szilva u. 5. 1/4. 6000

C16, C Plus/A programok eladás, közöttük a legújabb EPROM-est is. 1500 db, olcsó ár, nagy választék (kb. 1500 darab) listát küldök! Rögös Attila, Gara, Kossuth u. 1. sz. 6522

C64-re szírvonalas programok eladás, köztük a legújabb ATARI aroni Hánel Péter, Szolnok, Varszegy út. 38. 3000

Nyelvtudás C64-ent 5000 szavas szótár dizájnos oda-vissza írással, oktat. Három változatban, a Német I-III vagy a Német II-III vagy az Angol I-III. Nyelvi könyv lektár számítár. Ára: 950 Ft. Megrendelők: Kiss András, Kapovics, Arany 3. köz 12. 7400

C64, 1541 floppy, joystick, 80 lemez eladó. Eladó még Spectrum AWK, SPECTV-DOS, Eladó még program: Arjanok listát a következő címre küldök: Páry Barnabás, Budapest, Előd vezér u. 39. 1029

C64-hez Action Replay M5 Plus Cart-ridge eladó. Milner Farcoc, tel.: 1327-473

C64 + VC1541 + CM 100 soros printer + 2 joystick + 80 db lemez + Business V1.21 üzleti program + székáradalom eladó. Irányár: 50 000 Ft. Fekete Péter, Veszprém, Felzsaloblás út. 33/B, 8200. Tel.: 80/28-339

C64-hez hangdigitálizáló, Final Cart-ridge III (3500 Ft) és Disk-Tape cart-ridge (1000 Ft) eladó. Erdőkőldés lehet belőzsepp 15-20 drágig vagy hétévőg. Tel.: 1645-442

C64-re erőndőgi programok eladás (15 Ft/db) eladók, elsősorban lemezek. 80/89-es felhasznált programok csere is lehetséges. Válaszborítékot listát küldök. Herczeg Sándor, Kisújfalva-nyháza, Fürst S. u. 9/B. 6100

C64 új floppyval (paranciális) + magró, 2 mikro joystick + 30 lemez programokkal, könyvekkel eladó. Irányár: 35 000 Ft. Cím: Orsz István, Durvákmez, Keleti u. 18. 2120

C64, 1541-es drive, 1351-es egység, lemezek eladók. Tel.: 173-8865 (ntr)

C64 (12 500 Ft.), C1541-II (14 500 Ft.), Datasheet (3000 Ft.), 25 kazetta játék (3000 Ft.) 100 lemez játék és felh. prp. (79 Ft/lemez), 200 original DS-00 lemez (59 Ft/db), paper cartridge (2000 Ft.) külön-külön is eladó. Választék csomag válaszborítékot küldök! Cím: Sasvári Gábor, Levai, Petőfi út 39. 8960

C64 II, 1541-es floppyval, 80 db lemez játékokkal, könyvekkel 45 000 Ft-ért eladó. Erdőkőldés: Nagyváros, Fallagi László. Tel.: 10-21-758

C128, C64, C Plus/A, C16-es programok eladás. Keresztfalvi János, Bp. Döncső út. 4. 1034. Kézírtéket listát küldök!

Amiga és C64 programok eladás! C64 + VC1541/II. 30 000 Ft. 330 db mérkés lemez (JWC, SONY, 3M, KODAK, COMMODORE) + 30 db 100-as zárható lemezzel + 1830 program C64-re 30 000 Ft., Commodore MPS 1250 printer + 2 új festékzsalag 35 000 Ft., Amigához kulcs 5,25-ös drive 17 000 Ft., 37 db-os szírvonalas Toshiba TV 30 000 Ft., csillagpajzsú BMX 8 000 Ft., Válaszborítékot listát ill. tájékoztatót küldök! Kanza Viktor, Siófok, Fenyves sor 11. 8600

ENTERTISE 128 + magró + joystick (11eszdírté) + monitor + kb. 150 prp. + játékkönyv 15 000 Ft.-ért eladó. Biró Zsolt, Békés, Ágy E. u. 12. A. J. e. 46. 5630. Tel.: 66/23388/16 m

ENTERTISE programok adók és cserélek. A legújabb átiratok olcsón, minden mennyiségben. Válaszborítékot listát küldök! Cím: Sándor József, Bonyhád, Bezerédi u. 41. 7150

ENTERTISE programok adók, cserélek 30 minőségben, válaszborítékot listát küldök. Tóth Márta, Szolnok, Pf.: 11. 5005

ENTERTISE programok olcsón eladók. Válaszborítékot listát küldök. Lelez Károly, Bp., Dele] u. 51. XV. III. IV. 25. 1089

EP-Plus cartridge eladó, eredeti csomagolású 2400 Ft. Hiss Gábor, Kapovics, Kondor u. 15. 7400

ENTERTISE programok eladók 10-50 Ft-ért. Válaszborítékot listát küldök! Zsomer László, Bp., Kada u. 141. fasz. 9. 1104

ENTERTISE floppy illesztő (szekcióból-vitós), floppy-táp és egy 84 gombos AI billentyűzet eladó. Fábán Tamás, Bp., Ruttlerölér u. 29/2. Tel.: 1-429-453

ENTERTISE programok eladók, 10-30 Ft, csere is érkezik. Eladó egy 48 kbitos Spectrum tanítást joystick illesztővel és 300 db programmal. 500 Ft. Székely X., Pára u. 8. 1108. Tel.: 177-4243

ENTERTISE programokat olcsón és gyorsan adok! Több mint 700 db program! Válaszborítékot listát küldök. Garasztán Józsi sándor. Cím: Barabás Barbara, Bonyhád, 3.Pf.: 25. 7153

Akar egy kezdetűtő írókat? Amerikai gyártmányú LAPTOP számítógép eladó vagy Amiga 500-ra cserélhető. Válaszborítékot ellendően azonnal tájékoztató. Cím: Kocsibölgő, Kánc, Bp., Pestvári, Bethlen G. u. 2. 1188

Könyvtárolás, Mikroprogram, Számítástechnika, E-Újgép a legújabb számítási eszközök. Válaszborítékot ismertetők küldök. Pálos Zoltán, Magló, Ády E. u. 14. 2234

TD-NET Commodore gépekre készült kiegészítő Calligrahálózat eladó. 16 gép-es rendszerprogramja EPROM-be ágye) Áll: Isk. Bp., Gyöngyös sétány 7. 1138. Tel.: 1402-556

SPECTRUM 48128 k. programok olcsón, nagy választékban, garanciával kaphatók. A legújabb angol tip-listás aligérek mellett bármilyen régi program is megrendelhető. Válaszborítékot részleges katalógust és tájékoztatót küldök. Minden megrendelőt az azper ajándékokkal. Boros Péter/B. A. C., Győr 4. 11. 9004

ZK-SPECTRUM (48 k) + magró + programok + iradalom + joystick 11 000 Ft-ért eladó! Péter Károly, Debrecen-Felső, Mezögazdás u. 58. 4014. Tel.: 24-213

ZK-SPECTRUM-2 (30 állapottban lévő), 128 k szériásban, beépített magróval, 2 joystick-porttal, 48 k és 80k kimerettel, 85232, MIDI és keypad csatlakozásokkal, 400 programmal + joystickkal eladó. Eladó: Fűzes, Egresy u. 2/4. 7632. Tel.: 72728-136

ZK-SPECTRUM 128 k-s, keveset használt, 30 állapottban lévő számítógép (18 000 Ft.), magró (5000 Ft.), 50 db kazetta + 60 program (8000 Ft.), Interfész 1 + micro drive (12 000 Ft.), 5 db microdrive kazetta (1 700 Ft.), sok iradalom (2000 Ft.), Interfész 1 (150 Ft.), 2 db joystick (2000 Ft.), Times 2400 printer + 5 tekercs paper (7500 Ft) eladó, külön-külön is. Erdőkőldés lehet: Kiss Henrik, Bp., Hátér u. 103. 1213

ZK-SPECTRUM számítógép, kompozit interfész, magró, 6 kazetta programmal, székáradalom, folyékony eladók. Irányár: 17 000 Ft. Cím: Halasi Gábor, Szeklerölér, Kuvácsy u. 23. 7940

Veszek

C Plus/A-re sürgősen **SPRITE** és játékkészítőket! Árjelölést a következő címre kérlek: Szabó István, Szentes, Miköz u. 21. 6600

C Plus/A, C16, Spectrum vagy Prime számítógépet vevők nagyon olcsón a temesvári egyetemen nagygyűlésen részt vesznek. Ingyenes felajánlás is szívesen vesszük. Sárdnyi László, Bp., Mefeljárás u. 27-29. II. em. 26. 1078

C64 vagy C128-re keresem a Zac Mikrocikar M02, Magic Bruner, Profi C, C System 43.1, C System 49.11, BDC Compiler 1208 CF/M, Computer Warside Diacy 89 nevű programokat. Vadas Róbert, Siklós, Vasút u. 3. 7800

30 állapottban lévő C64 + magró, Spectrum, Entertise gépet vevők 5-12 000 Ft-ért. Harizsák János, Kisvárda, Lerai u. 20. 4600

C64-ét vevők magróval. Levelezni: Tompa Ferenc, Szécsény, Szamos u. 2. 8/46. 6723

Vevők TV-Computerhez EPROM-kezelő modul! Levelezni: Árjelölést: Jakcsa János, Bp., Eszterföldy tér 7. 1116

Cserélek

Amigák! Meg akarjátok szerezni a ritkább és a legújabb 90-es erőndőgi programokat? Ha igen, írjátok meg minden játék, demo, felhasznált program. Egy lemez átlagosan 50 Ft. Csere csakis a legújabb programokkal lehetőséggel. Úgyvitt eladó 1541-II drive (9 000 Ft.), 150 db lemez (700-800 Ft/csmag), 20 db kazetta (300-400 Ft/db), régebbi és újabb C64-es programokkal! Valent Gábor, Nyíregyháza, Csizsáki krt. 21. 4400 19 9004

A legutóbbi a legolcsóbban C16, C Plus/A-re, Válaszborítékot listát küldi: Hársnyai Zoltán, Kecskemét, Mátyás krt. 52. 1. 3. 6050

C64-es programcsere! Elsősorban lemezes csereprogramok jelentősébebebebebebe, listát kérek és küldök. Úgyvitt ENTER-PRISE számítógép eladó bontásra. Háros István, Szolnok, Barátos út 14. 5000

C64-es programokat, játéklemezeket, ténylegeket, pake-okat adók és cserélek lemezen. 13]. Göttmann István, Bp., Mester u. 33. 1099

Legújabb, kiváló minőségű C64-es programokat azok olcsón és cserelek kazetták. Közhagyó Csab, Nagygyál, Mátyás út 33. 4320

C64 + magró + 400 program eladó vagy **ENTERTISE**-re cserélhető ártégyeztetéssel! Zsosa János, Pápaközváltan, Rákóczi u. 10. 2682

ENTERTISE felhasznált és játékkészítő programok eladás, cserebe **ENTERTISE** és **ZK-SPECTRUM**KAT adók. Szarka Endre, Pápa, Mikcs u. u. 11. 6500

Ez a rovatunk KODEX 2000 szövegszerkesztővel készült.

Ami az új gépeket a meghajtóban az új lemez tartalomjegyzéket csere után is. Most ezeket a funkciókat kettéválasztották. Az újrolvasás továbbra is a régiék szerinti, de a jobb és a bal panelon a meghajtóváltást az <ALT>F1> és az <ALT>F2> gombok együttes megnyomásával lehet elérni.

Végeztük még egy érdekesség: a rendszer paramétereinek állításához használt panelen van egy új funkció is. A megadott idő elteltével vagy pedig ha egerünk és az kimegy a felső sarokba, kikapcsolja a képernyőt. Ilyenkor sötétsgét helyezett véletlenszerű felbukkanó apró csillagok szírvonalas gyönyörködh-

tünk. Ha bármilyen gombot benyomunk, visszatér a kép. Szintén újdonság, hogy megadhatjuk: jobb vagy bal kézzel zargatjuk egyenlők. miszerint az annak megfelelő gombbal kell megérinteni választásunkat.

Nortonék ebben az esetben is korszerű programot csináltak. Erdemes mindenképpen áttérni rá, különösen, ha hálózatban alkalmazzuk. Szeretni fogják a programozók és az olyan felhasználók, akiknek nem annyira a név, mint inkább az állomány tartalma szerint kell kutatódnuk számítógépük lelkéltébeben. Tanult az NDD első verziójának hibájából: a visszavonalatlan változat okozó parancsok

végrehajtása előtt mindig bejött. Szerencsére ez még nem igazi gigantoman program, elkezdte a PcTOOLS ilyen hibáját. Ennek ellenére sokan lesznek olyanok, akik a régi Norton Commandert (a 2.0-t) nyúzzák majd a szokás jogán. Ha nincs szükségük az újonnan felkínált lehetőségekre, akkor teljes mértékben egyet is értek vele. Sajnos Norton csinált egy apró viccet: a régi Commanderral az új program állományokba betekintő rutinjai nem működnek zavartalanul. Viszont a korábbiakkal elkészített menüállományokat ez az új tökéletesen átveszi!

Bognár Júlia — Zsigmond Olivér:
FoxBASE+
 (Budapest, 1989. SZÁMALK,
 207 oldal. Ára: 265 Ft.)



A FoxBASE+ relációs adatbázis-kezelő program az IBM PC család gépein futtatható szoftver. Előnyösen ötvözi magában az interaktív adatbázis-kezelők és az adatbázis-kezelő funkciókkal felszerelt programnyelvek kedvező tulajdonságait. Hazánkban nagy népszerűsége számíthat mind a dBASE, mind a Clipper felhasználói körében.

A dBASE-nél lényegesen gyorsabb, mivel két fontos műveletet: a képernyőkezelést és a közvetlen adatbázis-műveleteket mérhetően sebesebben végzi el.

A Clipperrel szemben előnyös lehet, hogy interaktív működése révén a programokat tesztelkor nem kell a hosszú fordítási procedúráknak alávetni, illetve ez a működési mód lehetőséget nyújt a programok eredményének közvetlen ellenőrzésére, az adatbázisok tartalmának megtekintésére. A nyomtatón jelentkező hibákat a programon belül lehet kezelni. A Clipperben meglévő, a dBASE-zel összevetve plusz szolgáltatások, mint például a tömbkezelés lehetősége vagy a kurzormozgatókkal működő menük könnyű készítése, a FoxBASE+-ban is jelen vannak. Az adatbázisok között létesíthető relációk megvalósítására is a Clipper által kínált módhoz hasonlóan.

A FoxBASE+ az első olyan relációs adatbázis-kezelő program, amelyben különösebb gond nélkül lehet magyar ékezetes abc-re rendezett névsorokat készíteni. Továbbá olyan hibakezelő rutinokat tudunk hozzá írnunk, amelyek az áramszünet kiváltotta hibákon kívül az összes egyebet ki tudják védeni.

Hazánkban a FoxBASE+ két verziója használatos szélesebb körben: az 1.21 és a 2.00. A könyv az utóbbi verziót ismerteti, de tekintettel a kettő közötti jelentős különbségekre, a referenciárszben minden eltérést külön jelez.

Oxford számítástechnikai értelmező szótár
 (Budapest, 1989. Novotrade,
 510 oldal. Ára: 490 Ft.)

A magyar számítástechnikai könyvkiadás régi adósságát törleszti a kiadó, amikor közreadja a „Dictionary of Computing” magyar nyelvű változatát. A 4000-nál több szócikk a számítástechnika és a számítástudomány legszélesebb területeit öleli fel.

A kötetben olvasható fogalmak értelmezése nemcsak a mikrókért rajongó „amatőrök” népes táborának látókörét tárja fel a nagygépes alkalmazások és a hálózatos irányába, de a számítógépes szakemberek számára is hasznos lehet a számítástudományi fogalmak egységes hazai elterjesztésében és értelmezésében. A magyar kiadás jelentősége azért is nagy, mert a kötet egyúttal angol—magyar szakszótár is.

A szótár tartalmazza a már meghonosodott magyar szakkifejezéseket, a szabványban előírt és más szótár jellegű kiadványokban megjelent és elfogadott megnevezéseket.

A szócikkek az eredeti — angol — címszóval az angol abcé szerinti sorrendben követik egymást.

Perdue, Lewis:
PC bővítések sajátkezüleg
 (Budapest, 1989. Novotrade Rt.,
 206 oldal. Ára: 389 Ft.)

Ez a könyv azokhoz az olvasókhöz szól, akik többet akarnak tudni a tulajdonukban lévő IBM PC-ről, illetve az azzal kompatibilis számítógépekről, továbbá azokhoz, akik naprakész IBM PC AT jellegű gépet szeretnének anélkül, hogy a régi PC-t „nyugdíjaznák” vagy sok pénzért egy új rendszert vennének. A könyv nélkülözhetetlen mindazoknak, akik Intel 8088-as mikroprocesszoros számítógéppel rendelkeznek: megtalálható benne ugyanis a szoftverek, perifériák, bővítmények és más kellékek leírása. Részletesen ismerteti a számítógéphez csatlakoztatható, illetve a számítógépbe helyezhető eszközöket, mint például a bővítmény, a lemezegység-vezérlőt, a grafikus adaptert, a monitort stb. A beszerelés módját, a szükséges eszközökkel együtt, könnyen értelmezhető képanyag mutatja be.

A szerző összehasonlítja a kereskedelmi forgalomban kapható alkatrészeket és részegységeket minőségük, fogyasztói árak és felhasználhatóságuk alapján.

Racskó Péter:
Bevezetés a számítástechnikába
 (Budapest, 1989. SZÁMALK,
 250 oldal. Ára: 390 Ft.)

Magyarországon az elmúlt években könyvtárnyi számítástechnikával kapcsolatos könyv jelent meg. Mit olvassanak, miből tanuljanak azok, akik profi számítástechnikus szeretnék képezni magukat, és ehhez semmilyen előképzettséggel nem rendelkeznek? Ez a könyv elsősorban nekik szól.

A kötet főként tankönyvként való forgatások felmerül a kérdés, hogy mi szükség van olyan ismeretekre, amelyekkel az olvasó gyakorlati munkájának hosszú éveit alatt közvetlenül esetleg nem is találkozik. Professzionális szintű számítástechnikai rendszereket azonban csak széles látókörű, jól felkészült szakemberek készíthetnek.

A szerző összefoglalja azokat az elemi ismereteket, amelyek egy programozási nyelv, egy kész programcsomag, egy számítógépes szervezési eszköz vagy akár egy műszaki berendezés alkalmazásában való jártasságnak elsajátításához előfeltételek.

Áttekinti a számítógép helyét az információszervező rendszerekben, röviden megismerteti a számítástechnikában használatos főbb elvek kialakulásának történetével, részletesen tárgyalja az információ gépi tárolásának fizikai és logikai eszközeit, eljárásait.

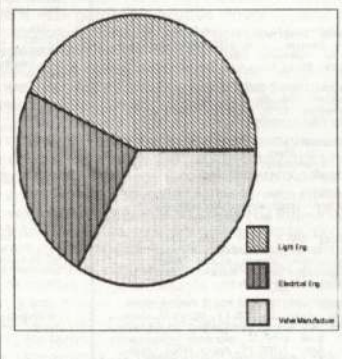
Külön fejezetben foglalkozik a számítógép felépítésével és működésével, bemutatva a ma és a közeljövő számítógépes rendszereibe foglalt eszközöket, valamint a számítástechnika elméleti korlátait.

A fejezetek végén az olvasó saját tudásának felmérését segítő példákat és kérdéseket is talál.

Finesse

Egyre népszerűbbek hazánkban a kiadványszerkesztő rendszerek. A kínálatot jelentő szoftverek közül a csúcspot a Ventura tartja, amely elsősorban a nyomdák, hívatások dokumentátorok elsődleges munkaeszköze. Az itthon alig fél éve megjelent Finesse a kiadványszerkesztők piacán valahol közepesen helyezhető el; sikerrel indulhat általános irodai környezetben, legyen a profil üzleti vagy műszaki jellegű. A Finesse előnye kezelésének egyszerűsége: órák alatt elsajátítható olyan szinten, amely már sikerélményt nyújt. A Videoton Computer által forgalmazott Finesse ára 30 ezer forint, azaz csak ötödmennyire kerül, mint a Ventura.

Finesse ábra



Színhallás

A Coloursense elnevezésű, Hamburgban kifejlesztett elektronikus készülékkel a vakok is felismerhetik a színeket. A 290 grammos berendezés 2x2 centiméteres mérőablakát arra az anyagra kell ráhelyezni, amelynek színét a vak meg akarja határozni. Ot fotóérzékelő fogja fel a megfelelő színszűrőkön át az optikai jelet, és adja tovább az analóg számítógépnek, amely a készüléket vezérli. A kezelőnek (a nem látó embernek) szabad kézzel addig kell forgatnia a készülék mutatójának gombját, amíg zümmögő hang nem hallatszik. A mutató csúcsánál le lehet olvasni az adott szín vakírásai kezdőbetűjét. A hangmagasság felvilágosítást ad a szín telítettségéről is.

Gyógyszertárak

Az év közepéig minden nagyobb hazai gyógyszertárt számítógéppel látnak el. Ezek kettős feladatot végeznek majd. Egyrészt segítik az adminisztrációt, amely az elmúlt évi rendelke következtében jelentősen megnövekedett, másrészt a készletgazdálkodást is támogatják, ami viszont a több ezer cikkkel foglalkozó gyógyszertáraknál komoly feladat.

Autótelefon

A New York-i rendőrség szakértői különös takarékoskodók nyomára bukkantak. Hónapokig tartó nyomozás után 18 gyanúsítottat — többségében üzletembereket — tartóztattak le azzal a váddal, hogy ingyen bonyolították le távhívásaikat manipulált autótelefonjukkal. A szabálytalanságot az autóba épített mikroszámítógépek program-módosításával követték el, melynek eredményeképpen a távhívás díja a telefonárság más ügyfeleinek számáján jelentkezett. Amióta 1983-ban létrehozták az új telefonhálózatot, New Yorkban évente mintegy 3 millió dollár értékű csalást követtek el ezen a módon.

Üzenetközvetítés

Egy dallasi (USA) cég telefonközpontokban működtethető számítógépes üzenetközvetítő berendezést fejlesztett ki. Ha a hívott fél nem veszi fel a kagylót, vagy ha a vonal foglaltat jelez, a telefonáló a készüléken benyomhat egy gombot, majd egy húsz másodperces üzenetet mondhat be. Ezt a központ üzenetközvetítő berendezése rögzíti, majd két órán át negyedóránként hívja a címet. Amikor előlveszik a kagylót, a számítógép továbbítja a címzettnek a hívó üzenetét.

Ezt a rendszert nyilvános készülékekről szándékoznak működtetni. A telefon üzemben tartó étteremnek, szállodának stb. ebből az a haszna, hogy ha sikertelen is a hívás, a készülék nem adja vissza a bedobott érmét. Ez nem csekély pénz, mert átlagosan csak minden harmadik hívás eredményes, a többi vagy azért hiúsul meg, mert a hívott szám foglalt, vagy mert nem veszik fel a kagylót.

Kerékpáron

Egy újszerű, napenergiával működtetett számítógép arról tájékoztatja a kerékpárost, hogy mekkora a pillanatnyi és az átlagos menetsebessége, hány kilométert tett meg aznap vagy egész évben, és ha a kerékpáros meghaladja a gépe előre betáplált távolságot vagy pedig túlságosan gyorsan hajt, figyelmezteti őt. A számítógépet a kormányra erősítették, és a kerékpár sebességére, illetve az általa meglett útra vonatkozó jelzéseket az elülső kerékre helyezett mágneses érzékelőtől kapja.

Tudománytár

Elébe megy az információigényeknek a Magyar Tudományos Akadémia új könyvtára. Az avatása óta eltelt esztendőben tovább bővítette szolgáltatásait: újabban biokémiai, biotechnológiai, molekuláris biológiai, genetikai információkat is nyújt. Hajlékonylemeze rögzítve is kiadják a kért információt az előfizetőknek. Beváltak korábbi ajánlataik is: a CD-ROM-ra rögzített adatbázis révén áttekinthető az Egyesült Államok, Kanada és Nyugat-Európa jelentős egyetemein az utóbbi öt évben megvédett doktori disszertációk bibliográfiai kivonatai.

Az MTA Természettudományi Publikációs Adatbankja a philadelphiai székhelyű Tudományos Információs Intézet információi alapján nyújt segítséget. A magyar kutatók mikroszámítógépen visszakereshetik azoknak a cikkeknek a bibliográfiai adatait, amelyeket a világban megjelenő, mintegy 3300 természettudományi és csaknem 1200 társadalomtudományi folyóiratban az 1980—85-ös években közöltek, és szerzőik legalább egy magyarországi intézményt jelöltek meg munkahelyül. Megtudhatják azt is, hogy kik és hol idéztek ezekből a cikkekből.

Jövedelmező oktatás

A hazai felsőfokú oktatás legkorábbi számítástechnikai műhelye kezdte meg működését a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem tanárképző karán. Az elsősorban az oktatást, a hallgatókat szolgáló új számítástechnikai központ 30 gépe és a hozzá kapcsolódó perifériák közvetlen gazdasági hasznát is hoznak. A külső megrendelések teljesítésével szerzett nyereséget a kar korszerűsítésére fordítják. Többek között folyamattirányítási, üzemezerlési, ügyvitelszervezési és szövegszerkesztési feladatokat vállalnak. Az új gépeket jelenleg hálózatba kapcsolják, s napirenden van a világ számítógépes adatbankjaival létesítendő kapcsolat kialakítása.

Műkéz

Egy angol kutatócsoport 12 évi munkával egy mindössze 540 grammos, elemmel működő számítógépes vezérlésű műkezet fejlesztett ki. A kis számítógép a ruha övében helyezhető el, és a kéz ujjait a tenyérbe beépített négy motor, sebességváltó és fék működtetésével egyenként mozgatja. A műkézen elhelyezett érzékelők visszajelzései alapján az elektronikus ellenőrző egység dönt arról, hogy a 14 lehetséges közül a kéz milyen alakot öltson, s mekkora erőt fejtson ki. A műkézzel olyan aprólékos munka is elvégezhető, mint például egy csavarnak a behajtása vagy egy cigaretta felmérése. A műkéz mozgatása nagyon közel áll a természeteshez, az egyik mozdulat harmonikusan kapcsolódik a másikhoz. A műkéznek csak a mintapéldánya készült el, kereskedelmi forgalomban még nincs.

Géprenezás

A világban jelenleg mintegy 22 millió IBM PC-vel és IBM PC XT-vel kompatibilis, Intel 8086/8088 mikroprocesszort használó mikroszámítógép működik. A technológiai fejlődést követve azonban ma már mind a vásárlók, mind az eladók a korszerűbb Intel 80286 és 80386 alapú gépeket részesítik előnyben — a kedvezőbb ár/teljesítmény mutatójuk miatt. 1989 volt az első olyan esztendő, amikor az utóbbiak eladásai meghaladták a 8086/8088-as alapúak értékesítését. 1993-ra pedig az előrejelzések szerint kb. 35 millióra nő az új gépek száma, a régiek állománya pedig lényegében változatlan marad.

A tömerdek régi gépet azonban kis ügyeskedéssel és nem kevés gondolkodással alkalmassá lehet tenni legalábbis sok mindenre abból, amit az újak tudnak. Viszonylag olcsó műszaki megoldásokkal (például XT-hez is van már 1,2 Mbájtos hajlékonylemezes tároló vezérlő kártya), szelletes programokkal (például a dBASE IV tízszeres sebességgel fut az XT-ken) a feladatokat többségét meg lehet oldani, legalábbis egyelőre. S aki időt elnyer, az pénz nyer. Aki most még egy kis ideig képes a régi eszközökkel megoldani a gondjait, később kevesebbet költ, mint ha most elsteti a döntést. A ma új gépek ugyanis az idő múlásával egyre olcsóbbak lesznek, ahogy a fejlesztés halad előre, minden szempontból leértékelődnek.

CSEMEGÉK

KICSI A BORS, DE SHARP! NSZK-beli tudósítónk, Ernst Demariuk újabb felfedezéseiből választottuk ki a SHARP PC-E500 típusú számítógépet.

A gép csodákra képes; kis mérettel (20x10x1,4 cm) és 250 grammnyi súlya maga is kész csoda. Adattárból 1101 féle (beégetett) képletet, adatot és függvényt varázsolhatunk elő gombnyomásra — a matematika, a természettudományok, a műszaki élet, valamint a statisztika tartományaiból. Van öt programfunkciós billentyűzete, melyek működtetésével a megfelelő szakterületekhez tartozó menüképek jelennek meg a gép kijelzőjén (ez 4 sorx40 karakter terjedelmű).

Például a PF1 gomb megnyomásakor a matematika különféle, fixprogramozású eljárásai közül választhatunk. Ilyenek a differenciál-és integrálszámítás, egyenletek megoldása Newton-módszerrel, függvények grafikus megjelenítése, hogy csak néhányat említsünk a 167-ből. A PF3 gomb hatására máris az elektrotechnika, illetve elektronika területén vagyunk, ahol 76 féle, az említett szakterületen hasznos számítást végezhetünk. 32 kbájtos tára 96-ra bővíthető, és külön interfészekkel magnóhoz, illetve lemezhez csatlakoztatható. A PF5 segítségével BASIC nyelvű saját programokat is futtathatunk.



A SANYO SPX-608 LÉZERNYOMTATÓJA. Ez a második legfinomabb csemege. A nálunk szokásos költségek harmadánál nyomtathatunk ki vele egy oldalt, 8 oldal/perc sebességgel. A homlokoldali csatlakozókba dugott bővítőképpel növelhetjük karakterkészletünket, változtathatjuk az írásképet, valamint vezérelhetjük az üzemmódot is (például egyenkénti papírlévezés). A nyomtató teljesen kompatibilis a hazánkban is elterjedt HP LaserJet II típusal.

Ha olyan nyomtatószoftverünk van, amely még a lézernyomtató előtti „ős-korból” származik, akkor csak be kell kapcsolnunk az FX-80-as vagy a DIABOLO-630 emulátort. Nyomtatónk 1 Mbájtos RAM tárában az intelligenciájának köszönhetően annyi adatot képes tárolni, mint más nyomtatók 1,5 Mbájtukban. Párhuzamos Centronics vagy soros interfésszel csatlakoztatható a számítógéphez. Papírkazettájába 250 db A4-es lap fér belé, és 55 dB-nél halkabban működik.



A SANYO CD-ROM 3000/4000 TÍPUSÚ TÁROLÓ archívum a zsebben. Ez a kijelentés kissé bizarnnak tűnhet, de mégis valóság.

Mintegy kétszáz ezer újságckinyi anyagot tárolhatunk a Sanyo cég kompakt diszkjén, amit aztán zsebreveghatunk. Bizonyára sokak által ismert a szórakoztató elektronika CD lemezjátszója, illetve a CD-lemezek. A Sanyo CD-ROM-jára 1200-szor több adat vihető fel, mint az említett lemezjátszó diszke. Sanyoék igen sokféle információt tartalmazó diszkeket forgalmaznak, például nyolcnyelvű szótárt, különféle szak- és szépirodalmi könyvsorozatokat. A meghajtómű beépített tápegységről kapja az energiát és a PC-vezérlő kártyával csatlakoztatható a számítógép buszvonáira. Mi több: egyaránt alkalmas a High-Sierra, valamint az MS-DOS formátum szerinti olvasásra.



Patek Alajos, Budapest (A Mikrovilág és a Mikroszámítógép Magazin szerkesztősejének)

Mindkét lapnak hűséges előfizetője vagyok, de igen ritkán kapom azt, amit elvárnék. És Önök tehetnek róla, ha én is és mások is megszüntetik az előfizetést.

Önök, tisztelt Szerkesztők, valami álmovilágban élnek, mintha nem is sejtjenék, hogy olvasóik túlnyomó része csupán a Commodore valamelyik válfajával, ZX-Spectrummal, Enterpriszal vagy esetleg TVC-val rendelkezik.

Mikor lesz vége ennek?

Mikor fogják Önök a magyar átlagcsaládok gyermekeit — esetleg nyugdíjas nagypapáit — szolgálni?

Keveseknek vagy a tömegeknek dolgoznak Önök? Inkább törekednének arra, hogy magyar cégeket ösztönözzenek a legalább százezres vagy nagyobb magyar mikroszámítógépes tábor kiegészítő hardverrel és szoft-

verrel ellátni, mint ahogyan az A-Stúdió próbálja, az Önök visszhangja nélkül.

Némely tudálékos cikkírók dobálják a szak kifejezéseket, amelyeknek az átlagolvasó semmi hasznát nem veszi. És Önök ezeket a cikkeket közlik, valószínűleg maguk sem érte, hogy mit közölnek.

Vegyük tudomásul, hogy mi, olvasók felhasználók vagyunk, minket csak az érdekel, hogyan tud a gép minket szolgálni, mire engedelmesskedik.

Ilyen programokat, ilyen oktatóprogramokat, ismertető cikkeket várunk!

Csak mellékesen jegyzem meg, egyik legnevesebb számítástechnikai szakújságban senki sem tudta megmondani, hogy a PC gépeknél mit jelent az XT és AT jelzés. Hát így néz ki a honi számítógépkultúra és — az a gyanúm — az Önök szerkesztőségében is.

Véleményével nem áll szándékomban vitába szállni, bármily szélsősé-

ges — és helyenként sértő hangnemű — is az. Önnek az állásfoglaláshoz joga van, s mi általában minden észrevéltel köszönettel fogadunk. Egy megjegyzés csupán annak illusztrálására, mennyire szabad komolyan venni ugyanakkor az Ön érvelését: az XT és AT közötti különbséggel 89/5-ös számunkban a 32. oldalon egy egész oldalas cikk foglalkozik. Kedves Patek Alajos! Engedtesse meg a lap érdekeit is figyelembe vennünk a szerkesztésnél. Ha a Mikroszámítógép Magazin meg akar maradni, hirdetőket, szponzorokat akar a lap körébe vonni, természetesen a piacon a fizetőképes kereslet — és a korszerű technika — irányába kell fordulni.

Önök is be kell látnia, tisztelt Patek Alajos, hogy Magyarországon a missziók kora leáldozóban van. A Mikroszámítógép Magazin által évekig vállalt misszió is ... Természetesen minden jöszandékú akciót örömmel támogatunk a nyilvánosság erejével, de valamiből meg is kell élnünk.

Az

Eszterlánc Rt

Iskolaszámítógép szerviz

új szolgáltatásokkal várja ügyfeleit. IBM és Commodore számítógépek és perifériáik javítása, eladása, vétele közületek és magánszemélyek részére.

Éves átalánydíjas szerződések rendkívül kedvező feltételekkel.

Egyéb szolgáltatások:

- C16 bővítése 64 kb-ja,ra,
- magyar ékezetes karakterkészlet bővítése,
- játékprogramok árusítása,
- saját készítésű programok menedzselése.
- minden típusú joystick javítása

A javítás ideje alatt szükség szerint cseregépet biztosítunk.

Címünk: 1088 Budapest, Rákóczi út 25.

Tel: 138-1121

A Neumann Társaság Romániáért

Társaságunkhoz az az örömteli hír jutott el (és nyert többszörös megerősítést), hogy a Fűrge Újjak mellett a mi lapunk, a Mikroszámítógép Magazin az egyetlen magyar folyóirat, amelyet rendszeresen megkaptak az erdélyi magyarok a Ceausescu-érában. Kolozsvári számítástechnikusoktól december végi dátummal a következő levelet kaptuk:

„Kedves Kollégák! Segítségért fordulunk hozzátok. Információ, dokumentáció, külföldi sajtó, hiánycikkek jó néhány éves lemaradásban vagyunk. Amennyiben lehetséges, kérünk segítséget bennünket közép- és felsőszintű számítástechnikai irodalommal (hard + soft). Gondolunk itt folyóiratokra (Számítástechnika, Magyar Elektronika, OMIKK kiadványok stb.), könyvekre, programokra és programdokumentációkra, valamint termékkatalógusokra, főleg magyar és angol nyelven. Bármi érdekel 2-3 évre visszamenőleg. A pillanatnyi helyzet arra utal, hogy rövidesen bekapcsolódhatunk mi is az európai számítástechnika életébe, de ahhoz, hogy felzárkózhassunk, szükséges lenne megismernünk azt, ami a világban az utóbbi néhány évben történt.

Szeretnénk mielőbb személyes kapcsolatba is lépni, együttműködni, mielőtt ennek jogi feltételei is tisztázódnak.

A kolozsvári Számítástechnikai Kutatóintézet és Elektronika Ipari Vállalat munkatársai nevében azzal a kéréssel fordulunk a Neumann János Számítógéptudományi Társasághoz, hogy továbbítsa fenti felhívásunkat mindazokhoz, akiknek segítségére számíthatunk.

Hoch Sándor Balázs Márton

Horváth Zoltán Pál István

Munkahelyi címünk:

1.1.C.1., Cluj, str.Republicii, nr.109.

Telefon: 17681/908, 903, 97*

Egyidejűleg számítástechnikai intézmények, magánszemélyek és iskolák keressék meg bennünket; jeleztek segítőkészségüket. Eszközöket, dokumentációs, személyes közreműködést ajánlanak fel.

Várjuk azok jelentkezését (rövid pár sorban), akik csatlakoznának akcióinkhoz. Írják meg, milyen konkrét ajánlatokat ajánlanak fel, és milyen személyes közreműködésükre számíthatunk.

Neumann János Számítógéptudományi Társaság

1054 Budapest, Báthori u. 16.

Tel: 1 329-349, 1 329-390.



Az órarendtől az életvitelig

— Szervegpenek mi mást hát?
 — Szállj le, radd le zsákmányodat, böcs madár!
 — Szóval nem csoda, hogy még mindig nincsen igazán számítástechnikai kultúránk, amikor a döntések leg többször hozzá nem értesen alapulnak, divaton és olcsóságon. Ismét teleszemelődik az ország már ma kiöregedett gépekkel, és mivel a lemaradásunk velük együtt is egyre csak nő, megint lesznek, akik megutálják a gépeket. A konkrét balsikerből sokan általánosítanak. Nem gondolják át, hogy például a gyári termelési irányítási rendszerekhez XT helyett minimum AT-t, hálózati szolgáltatóként pedig — és e példában csak az IBM-vonalnál maradván — PS-2-t kellett volna választani. Ez lett volna a rentábilis megoldás. Mások bizonyony merevség az akadály. Testközi példám: tavaly áprilisban az egyetem központi keretéből a TFK kapott kétfélmillió gépbeszerzésre — a számítástechnika-oktatás beindításához. A kari vezetés ebből a keretből a tanszéknek végül is csupán 800 ezer forintot adott, 1,2 milliót videót vásárolhatott hogy mások tanszék. Ez a furcsa felosztás is csak szeptemberre vált véglegessé, pedig akkorra már az új gépeknek a helyükön kellett volna állniuk. Végül így csak a második félrevere sikerült az installáció (8 db ATARI ST és 1 db ATARI lezermenyomat). Így legalább egy-egy tizenegyi fős tanulócsoporthatékonyan ismerkedhet az anyaggal. Ez eddig is egészen természetes, de elérhetetlen követelmény volt: hiszen csak így válhat gyakorlás — a gyakorlat — nemedbár számítástechnikai oktatunk...

Egyetemi hallgató, egyszerűsített oktatásfejlesztő? Konfigurációs szaktanácsadó? Sakkolimpiák sztárja és a mesterséges intelligencia fogalomköréhez tartozó diszciplínák közül — a játékelméleti problémák általánosító érvényű megközelítésével — a bridszre, a góra, de főként a sakkprogramozásra konkrétizálható módszertani eredményei által: világklasszis? Homo ludens és homo oeconomicus?

Leginkább egy „modern szabadkőműves” talán...

Jó előre, gondosan egyeztetünk: „zsúfolt” emberek vagyunk. Most pedig várom Kovács P. (Patai) Attilát, a 26 éves MAN-t.

(...Egyszer volt, hol nem volt, egy budapesti pedagógus-házaspárnak fia született...)

Aki négyévesen már versenykorsolyozott, majd jégáncosigéret lett nekül korában; föl-szöként csak úszott, no meg edzett a KSI kosarasai között; mellesleg nyolc éven keresztül kiválóan zongorázott, sőt a tizenéves évtizedét végigpropta/átrokizta az akrobatikus parkett-tánc minősítési szintjein — úgyhogy nem csupán amatőr szintjétsz ismerte meg a közönség varázsát; ja, és ki ne maradjon; amellet, hogy mat-fiz versenyeket nyert, ugyanezt simán elérte rajzról is, bár ehhez a teljesítményhez vélhetőleg hozzásegítette a heti egy este/fél éjszaka, amelyet az Uránia csillagdában töltött — ez nyilván kibontotta a fantáziáját; mind az egzakttudományok, mind a középüvészetek iránti hajlamait dúsítandó —, így aztán nem méltánytalanul díjazták például környezetvédelmi tárgyú plakátterveit, akárcsak később az NJSZT diákpályázatán a naprendszerünk modellje, a bolygók pályaperubációszámításaira alkalmas programját, mely tetszés szerint helio-vagy geocentrikus koordinátarendszerben adja meg, hogy a kíváncsiságunkat tüköröző időpontban a hatalmas égbolton egy-egy bolygó éppen hol áll, pontosabban hol is suhan...

A jóvágságú, magas, sötétszöke fiatalembert várom tehát, akiről tapasztalataiból egyet még

mindenesetre tudok: valamenynyit kénsí fog. (Még hogy fog?! Márís múlt idejű véssé!)

Bosszankodásom elensúlyozására mivel mentgethetem őt? (Olyasmin kívül persze, hogy bizonyára most kellett megoldania egy halaszthatatlan plazmafizikai problémát, vagy kizárólag most volt alkalma kidolgozni az ELTE megújodásának márís életbe lépő stratégiáját... Lehetőség. Nála legalábbis...) No, vegyük csak sorral!

Operatív fickó, kétségtelen. Voltaképpen kolléga is — annál rosszabb?! Számos szerkesztőség fogadja örömmel a cikkeit, sőt, sikeres könyve kapcsán szintén járatosd vált e műhely közegében. Vagyis tudhatja, hogy mi az az idő=> határidő => hol a határ.

Mint egyetemista, lendületel, jó medrű kanyarokkal gyűjtögette a tudást a TTK és a TFK változatos efolvamaín, remekül navigálva a sokoldalúság és az eredményesség partjai között; két éve ugyanitt tanárségédszertani programokon dolgozik, és többek között adatszerezketek, rendszertechnikát tanít. Szeptembertől kezdik a legkorszerűbb hardverismeretek oktatását — most írja hozzá (természetesen floppyra) a tankönyvet. Kapóra jön az a néhány, ipari millióben vállalt hálózati-illesztési feladat, amelyekkel élesben foglalkozik.

(Kénytelen! Hísz valamiből élnie is kell... Ugye megvazavazatok, NBX-es futballsztrók?... Köszönjük! Köszönjük!...)

Merről is tekeredtem ide gondolataimmal? Mivel K. P. A. tehát nem egy éremnek ismeri már mind a két oldalát, csakis kényszerűségből boríthatja föl riportrendünket... Ő, aki oly régóta tiszteli az órarendet! — tisztelnie is kellett, mert hísz éppoly komolyan vette, ismerte a „táncrend” is... (Már jócskán a kényszer.)

Amikor a Magazin izmosodni kezdett, K. P. A. még tinédzser volt, de a sakkrovat második embe-re szerepére nem találtak nála rátermettebbet. Mostanra már három diplomát szerzett — de távol áll tőle, hogy önégülét legyen. „Gyakorlati hajlamú ember vagyok — mondta nemrég —, ezt már világosan látom.

Otthonos lehessek számos tudományban — az elmélet csak idáig érdekel. Az egyetemen is zavart, hogy nem teljesen szabadon választhattam meg a stúdiu-maimat. Engem egyes jól definiált problémák kötnek le; ezeken dolgozom. Ilyen szemszög-ből válogattam volna ki mindig is a felévi tárgyaimat.”

Az amszterdami sakkprogramozói vb után, az általa készített első magyar sakkprogrammal elért 4. helyezését (21 évesen) eltöprengve nem keseredett el, hogy minden komoly felkészülés lehetőség nélkül kell szinten maradnia. Magyarán: amúgy „magyarán”... (És egyre inkább, mert hogy a helyzet azóta is „magyarodott”... K. P. A. 1987-ben Romában mégis holtversenyben második-harmadik díjaz lett továbbfejlesztett szoftverrel. Továbbá...

— Bocsánat, ne haragudj, de egy váratlan idézet reggel kaptam meg: rohannom kellett a rendőrségre: És most egyenesen onnan jövök!

(...Szerezsed, hogy öreganyódnak szoltítottál!... Mibe keveredtel, jómadár?...) —

Klasszikus kabátlopási eset: megvédtem a barátomot az ősszel egy furva incidensről, majd magam hívtam ki az eset-hez a szervet. Jegyzőkönyv, stb. Most mégis azzal kellett kezdenem, hogy előadhattam a védekezésemet. Érted te ezt?

(...Hát nem magyarázták meg ott neked, hogy a támadók szándéka csupán feltételezhető, a te lovagias akcióid viszont k o n k r é t? És hogy ez nagy-nagy különbség!...)

Meséli tovább; a szokásos, el-képesztően ostoba „magyar” történet... Kifésüljünk a témát, s közben az indulatok is jobban elsimulnak. K. P. A. tulajdonképpen minden percében „gondolat- és élményhordozó” — és most is.

(...— Mi újság egyébként? Merrefelé jártál mostanában, te jóhírű hirmadár? Mit lögatsz abban a falánk csőrödben?)

— A játékosoknak AMIGÁ-1, AMIGÁ-2; szövegszerkesztéshez biz’ az ATARI-ék MEGA-ját, CAD rendszerhez Mac-alát,

— PS-2-t nem csórtál?

K. P. A. nem egyszer éreztette magából a maximumot. Aztán mégis: maga is rácsodálkozott, hogy még mindig sikerül újabb és újabb kreatív-tásterületeken kiugró eredményeket elérnie. Mostanában ismét éppen pesszimista, de rendületlenül tanul: élő nyelveken kívül LISP-et és Prologot (kedvezménykanyelve, az assembly másféle régióit mozgósítja az algoritmikus gondolkodásnak).

Noha a szellemi terjeszkedést élvezni elsősorban az életben, inspirálják a már uralt tevékenységeivel kapcsolatos kellemes meglepetések. Ezeket „verme-li”; a verem tetjére legutóbb az került, hogy régebbi hallgatóinak egyik csoportja kérvényezte: a következő félévben az egyik tárgyhöz továbbra is K. P. A.-t kapják meg előadónak. (Ézt egy véletlen találkozásokról árultak el neki.)

— Jölesik az ilyesmi, ugyanakkor ismét variálhatom az alig szabad kapacitásaimat... (Bár ez is mindig érdekes feladat.)