

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Álláshirdetések a 16. oldalon

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP II. ÉVFOLYAM 23. SZÁM 1987. NOVEMBER 18. ÁRA: 34 FORINT

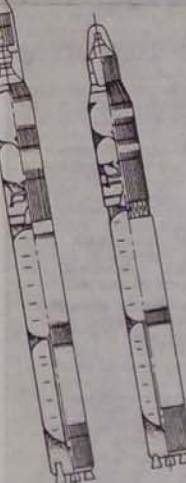


Meghívó a jövőbe
A kanadai Burnaby közgazdasági információs rendszere digitális alap-terképekre épül
9. oldal

IBM PS/2 Model 80
Teszteljük az új gépcsalád legnagyobb tagját
10-11. oldal

Akusztikus modem
Megkezdődött az első hazai berendezés sorozatgyártása
12. oldal

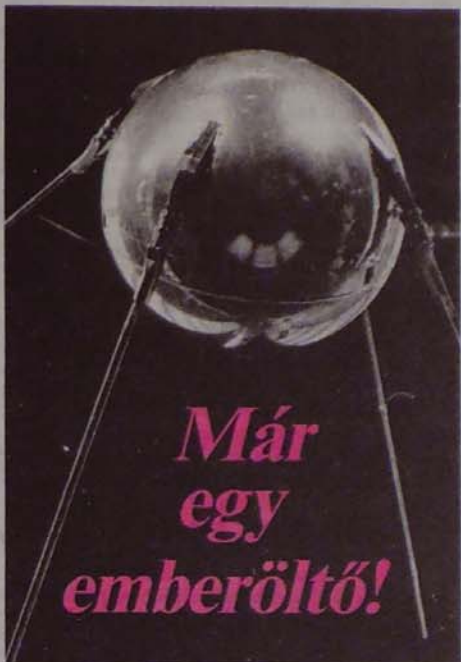
Füstbe ment rakéta



Baj van a francia Ariane rakéták körül
13. oldal

Fókuszban a számológépek
Helyzetkép a táblázatkezelő programokról
20-23. oldal

A hátrány előnye
Slágertermék az ArchiCAD, a Graphisoft Kiszövetkezet tervező-programja
25. oldal



Már egy emberöltő!

Október negyedikén volt a Szputnyik 1, a Föld első műholdja fellövésének harmincadik évfordulója. 1957 fordulópont Földünk és az emberiség történetében. Megkezdődött az űrkorszak, a mesterséges égitestek felbocsátásának kora. Ma már ötezernél is több — különböző rendeltetésű — műholdat számolhatnánk meg a világűrben. A harmincadik évfordulót mind a Szovjetunióban, mind hazánkban kiemelkedő ünnepnek tekintették. Moszkvában fórumot tartottak, amelyen amerikai űrhajósok is jelen voltak, ezen nagy jelentőségű tervekről számoltak be a szovjet szakemberek. Hazánk vendége pedig — az előző nap még a fórumon szereplő — Szerebrov szovjet űrhajós volt.

(Folytatás az 5. oldalon)

Kard és pénz

Feltűnést keltő hírt közölt nemrégiben a napisajtó. A Datacoop Kiszövetkezet megállapodást kötött a Magyar Vívó Szövetséggel, mely szerint öt éven keresztül évi 1,2 millió forinttal támogatják a hazai vívósporthot. Ennek fejében a magyar válogatott tagjai a Datacoop cégjelzését viselik a világbajnokságokon és Világ Kupákon. A szokatlan elhatá-

(Folytatás az 5. oldalon)

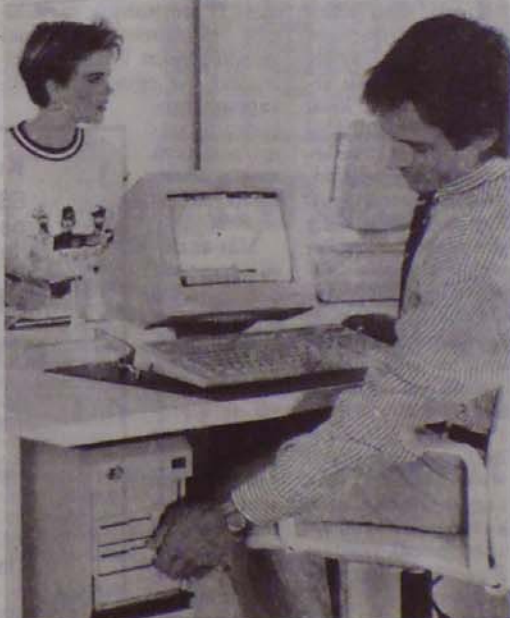
rozás háttéréről Pétervári Józsefet, a Datacoop kereskedelmi igazgatóját és Kovács Tamást, a Vívó Szövetség főtájkárát kérdeztük meg.

Siemens PC-k hálózatban

Tovább bővíti a Siemens személyi számítógépeinek választékát. A már régebben kapható PC-D, PCD-2 és PCD-2T rendszereken kívül újabb két PC-modellt hoz forgalomba, a PCD-2L és a PCD-3T típusokat.

(Folytatás a 3. oldalon)

továbbá egy 36 centiméteres képátlójú színes monitort, 640 x 480 képpontos maximális felbontással, EGA-vezérlővel és 16 színnel.



Újabb kiválók

Talán nem mindenki emlékszik a CW-SZT első számúra (1986. szeptember 17.). Ebben számoltunk be a Kiváló Áruk Fóruma titkárságának kezdeményezéséről, amelynek során a szoftvertermékeket is bevonták a vizsgálható áruk közé. Ismertettük a minősítés elveit, így akkori számunkat újra a bátrak figyelmébe ajánljuk; még az elutasítás is sok tanulsággal jár (s persze: tirkos).

Idén júniusban adtuk hírt az első olyan hazai szoftvertermékről, amely a nevezetes háromszögletben a Kiváló Áruk Fórumának minősítő jelzését viselheti. Az azóta eltelt időben a KÁF szakértői bizottsághoz összesen egy tucat újabb szoftver érkezett, amelyek közül kettő érdemelte ki a további eladásokat remélhetően ösztönző jelvényt.

Régi ismerős a Rolitron Kiszövetkezet Rosytext rendszere. A Fővárosi Szervezési és Számítástechnikai Intézetnél történt vizsgálat jegyzőkönyve nagyon fontosnak és kiválóan megoldottnak értékelte például a magyar szokványhoz igazodó billentyűzetet, a nyomtatás színvonalát, a dokumentáltságot, a kezelési kényelmét. A funkcionális értékelés kilenc szempontja közül csupán kettőre kapott megfelelő osztályzatot (megfelelő: 2,0 és 3,3, illetve kiváló 3,4 és 5 pont között), a többi mind jobban sikerült. A szoftverjellemzők tíz pontból álló elemzésében a programvédelem kapta a legmagasabb értéket. A szakértők felfedeztek néhány hiányosságot (például név nélküli kimentésnél az állomány elvész), illetve szükségesnek tartottak több kiegészítést.

Megkérdezték a felhasználókat is. Szertintük a kapcsolódó szolgáltatások, az ár, az üzemszerű használat, a tanulhatóság ugyancsak kiemelkedő, ezért a termékkel elégedettek. Ahhoz, hogy a Rosytext három évig viselhesse az emblémát, a javított, kiegészített változatot rövid időn belül újra be kell nyújtani.

Ugyancsak ismerős a Szenzor Szervezési Vállalat Szenzor elnevezésű általános feladatszerkesztő és adatállomány-kezelő rendszere, amelynek kritikáját a CW-SZT 1987/16. számában közzöltük. Legfőbb kifogásunk akkor a dokumentáció minősége volt; nos, a KÁF-embléma már olyan új dokumentáció látható, amelyből a felhasználók jobban eligazodhatnak. A bizottság erre a pontra négyest adott. Egyetlen jellemző kivételével (az egy állományban felhasználható lemezszám — 3,0) minden más pont, beleértve a felhasználók véleményét, kiváló minősítést kapott. Két apró javaslat szerepel a jegyzőkönyvben: érdemes volna bővíteni a programcsomagot egyidejű indexeléssel és a listáknál összefoglaló-képzési lehetőséggel. A szakértők kiemelték, hogy ez a termék fontos szerepet játszhat a számítástechnika munkahelyi alkalmazásában, mert magyar nyelvű, könnyen tanulható, s így valóban felhasználóbarát.

Az utóbbi programot egyébként — az első KÁF-emblémával, a Volán Elektronika Mérélegével együtt — benevezték a Software '88 pályázatára, ahol oklevelet nyertek.

Szupererős mágnes

Változatlan intenzitással folyik világszerte a szupravezetők kutatása. A nap mint nap jelentkező legek közül most egy újról számolhatunk be. A karlsruhei Műszaki-Fizikai Kutatóközpontban a mágneses fluxus sűrűségében értek el rekorderedményt. A Föld mágneses terénél háromszázötvenezer (!) erősebb, 19,3 tesla nagyságú fluxust produkáltak. A szupererős állandó mágnes szupravezetővel érték el. Ilyen erősségű, szupravezető-alapú mágnesek szükségessé például nagy felbontású mágneses spektrométereknél.



CD-ROM Ausztráliából

Az ausztrál Space-Time Research cég Supermap (szupertérkép) néven CD-ROM-ot hozott forgalomba az Egyesült Államokban. A kompakt le-

mez, amely az 1980-as amerikai népszámlálás adatait, valamint több ezer térképet tartalmaz, Sony, Hitachi és Philips lemezegységekről olvasható, és a lemezegységekhez tartozó csatlakozókártyával bármilyen IBM PC vagy PC-kompatibilis gépre bevihető.

Jack Massey, a cég alapítója szerint még a programozásban járatlan felhasználók is elemezhetik az adatokat a menüvezérl-

lésű esatoló segítségével, amely a szoftver visszakeresési és elemzési moduljait köti össze. Válogatott adatokat ábrázoló színes térképek rajzolhatók, és nyomtathatók ki színes tintasugaras nyomtatóval.

Most készül a szoftver, amely lehetővé teszi majd a felhasználók számára, hogy saját alaptérképeket alakítsanak ki a lemezen tárolt koordináta-adatokból. A Microsoft új

MS—Excel szoftverének ausztráliai bemutatóján a két terméket „párba állítva” működtették: a demonstráció során az MS—Excel átvizsgálta, kiválogatta és grafikuson ábrázolta a Supermapen lévő adatokat.

Massey szerint „az MS—Excel tökéletesen kiegészíti a Supermapet, ragyogóan kezeli a CD-ROM-adatbázist”. A termék ára 1500 ausztrál dollár.

(IDG)

Lapunk legközelebb 1987. december 2-án jelenik meg.

PCmikrovilág

87/22. számának tartalmából

Építéltételezés és irányítás

Új gondolat, az energia-menedzsment kíséretét járja be egy szakma berkeit.

Gépekben az igazság

Hol tart ma Magyarországon a joggyakorlat számítógépesítése?

PC az öröklomáson

Magyar számítógép az űrben

Versenyművek számítógépre

Programozási versenyt rendeztek

fiataloknak Pécsen, a MEDISOFT 87

kiállítás alkalmából

Kínai Nagy Fal(at)

Nyolcszázkilencvennyolc (!) százalékkal nőtt a számítógépek exportja Kínában 1987 első negyedévében az elmúlt év hasonló időszakához képest. A látványos emelkedés ellenére Li Déguang, a China Electronic Import and Export cég elnöke kissé szkeptikusnak tűnik. Mint a Computerworld Hong Kong című lapban is elmondta, az ugrásszerű növekedés elsősorban annak tulajdonítható, hogy nagyon alacsony szintről indult az export. 1986 első negyedévében Kína mindössze 1,2 millió dollár értékben adott el számítógépeket külföldre.

Li úr azonban nagy reményeket fűz a Nagy Fal nevű IBM PC-kompatibilis mikro-számítógép sorozatgyártásához. Eddig több mint ezer Nagy Fal Model 0520-at és Model 0530-at adott el Nagy-Britanniának, az Egyesült Államoknak és Kanadának. Igen ösztönzőleg hatna az export to-

vábbi növekedésére, ha a Nagy Fal gyártásával megbízott három, állami tulajdonban lévő kínai számítógépes cég, a Changkong, a Changbai és a Langchao önálló külkereskedelmi jogot kapna.

Idén az első negyedéven összesen 12 millió dollár értékben exportált Kína ügyviteli gépeket, valamint adatfeldolgozó berendezéseket. A hivatalos statisztikák tanúsága szerint tavaly az egész évi export nem haladta meg a 10 millió dollárt.

Kína első számú külkereskedelmi partnere az export terén Hongkong, amely 1986-ban a kínai irodaautomatizálási és adatfeldolgozó berendezések 34 százalékára volt vevő. Idén az első negyedévi eredmények 75 százalékos hongkongi részesedést mutatnak. Kína második legnagyobb exportpartnere az Egyesült Államok, amely több mint kétfélmillió dollár értékben vásárolt kínai termékeket. Érdeklődést mutat a kínai berendezések iránt Szingapúr, Finnország, sőt Egyiptom is. Az eddig sem csekély kereslet várhatóan még nagyobb lesz, ha körültekintőbben járnak el Kínában a minőségellenőrzés terén.

Kína két legrangosabb vegyes vállalata, a China Hewlett-Packard és a Shanghai Wang Industry csak nagyon csekély mértékben veszi ki részét az exportból, mindkét cég inkább a hazai piacra termel.

(IDG)

Elbrusz 3 többprocesszoros számítógép

Befejezés előtt áll a moszkvai Finomechanikai és Számítás-technikai Intézetben egy új generációhoz tartozó számítógép fejlesztése, amely több millárd számítást végez másodpercenként. Az Elbrusz 3 nagy sebességét a moduláris felépítés biztosítja, ugyanis 16, egymással összekapcsolt processzort tartalmaz. Meghibásodás esetén az éppen folyamatban lévő feladatmegoldást egy másik processzor veheti át, vagyis a nagy teljesítményhez nagy üzembiztonság is párosul. Az eddigi legkorszerűbb szovjet számítógépek 10 processzort tartalmaztak, és 125 millió műveletet tudtak végrehajtani másodpercenként.

A modulrendszer alkalmazása azt jelenti, hogy a szovjet tudósok saját utat járnak a nagy teljesítményű számítógépek fejlesztésében, mondta Gennagyij Rjabov, az intézet igazgatója egy interjúban. A többprocesszoros felépítés azt a célt szolgálja, hogy bonyolult algoritmusok és matematikai prognózisok párhuzamos feldolgozására alkalmas számítógépeket lehessen kifejleszteni. Az egymással összekapcsolt processzorok száma határozza meg a számítógép sebességét.

Már az előző generáció 125 millió művelet/s sebességű, tízprocesszoros számítógépeinél is kipróbálták ezt az elvet. Elsősorban olyan feladatokra alkalmazzák a Szovjetunióban a gépeket, amelyek a nyersanyag-

előfordulások feltárásával és a természeti folyamatok prognosztizálásával kapcsolatosak. Rjabov jellemezte a szovjet és a külföldi számítógép-fejlesztési elvek közti különbséget is. A korszerű amerikai és japán számítógépek azon alapulnak, hogy az információ egyidejűleg folyamatosan dolgozható fel egyetlen processzor több részében. Az ilyen számítógépek elsősorban azonos típusú információk feldolgozására, tehát egyszerű matematikai számításokra alkalmasak. Nagy teljesítményüket a maximális sebesség (több milliárd művelet másodpercenként) egyetlen processzor biztosítja. Bonyolultabb feladatok megoldására azonban — amerikai szakértők adatai szerint — a teljesítmény harmadára-hatodára csökken.

Rjabov elmondta, hogy a szovjet többprocesszoros számítógép elve amerikai szakemberek körében is érdeklődést keltett, akik jelenleg a szintén 16 processzossal működő Cray számítógép kifejlesztésén dolgoznak.

(Rechen-technik
Datenverarbeitung)

Kutatóintézet keres ESZR—IBM rendszerű nagyszámítógép mellé felsőfokú végzettségű rendszer- programozót.

OS/VS1-es NCP-
ismeretekkel rendelkezők
előnyben.
Rugalmas munkarend.

Jelentkezni a 636-815-ös
telefonszámon lehet,
munkaidőben.

Államigazgatási szerv
felvesz
számviteli vagy
közgazdasági
végzettségű,
gyakorlattal
rendelkező fiatal
szakembert.
Számítógépes
előképzettséggel
rendelkezők előnyben!

Jelentkezni a 318-958-as
telefonszámon
Döbörhegyi Lászlónál lehet.

Siemens PC-k hálózatban

PCD—2L

MS-DOS operációs rendszerrel működő, 80286-alapú gép, 3,5 inches meghajtóval, elsősorban helyi hálózatokban való alkalmazásra szolgál.

Teljes mértékben AT-kompatibilis. Helyi hálózatban munkaállomásként hozzáférhet a hálózati kiszolgáló egység erőforrásaihoz, e célból a LAN-csatlakozó számára rendelkezésre áll egy szabad kártyahely. Centronics és V.24 csatlója van.

(Folytatás az 1. oldalról)

A képernyő tetszés szerint átkapcsolható fehér-fekete vagy színes megjelenítésre. Igény esetén EGA kártyával vezérelt színes megjelenítő is csatlakoztatható hozzá.

A 3,5 inches lemezegység 720 kilobájtos. Hálózatban az adatok és a programok tárolról is törölhetők.

Az alapkonfigurációhoz (640 kilobájti munkatároló) MS-DOS 3.2, MS-Windows (MS-Write és MS-Paint modulokkal), GW-Basic szoftver, kézikönyv, képernyő és billentyűzet tartozik. Ára 4950 nyugatnémet márka, ezt a színes monitor 1295 márkával növeli.

PCD—3T

Ugyanúgy, mint a PCD—2T, 80386-alapú, álló, illetve úgynevezett toronymodell, bővíthető, 6 szabad kártyahelye van.

Hét lapos vagy maximum három normál magasságú meghajtó építhető be, de a két típus kombinálható is egymással. Ugyancsak kombinálni lehet egy berendezésen belül a „rég” 5,25 inches és az új 3,5 inches lemezegységeket.

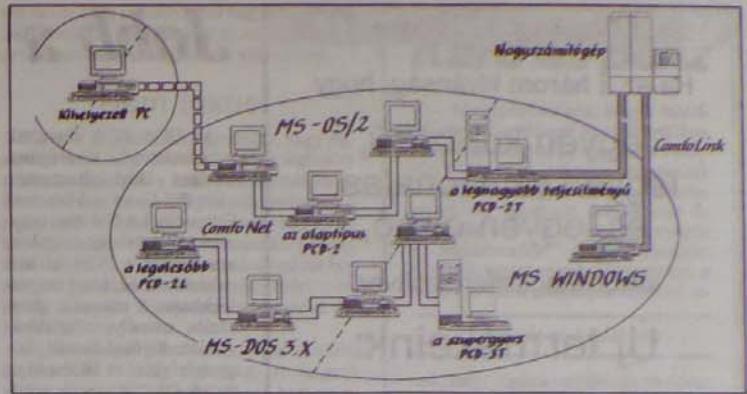
A beépített 80386 processzor ütemfrekvenciája 16 megahertz. A processzor és a tároló együttműködése olyan szoros, hogy a tárolóműveleteknél szokásos várakozási ciklusok nem lépnek fel. Az aritmetikai műveletek meggyorsítására beépíthető egy 80387 aritmetikai társprocesszor. Az ütemfrekvencia visszakapcsolható 6 vagy 8 megahertze is. 1 megabájttól 16 megabájtig bővíthető a tároló, ami rendkívül gyors tárolóhozzáférést tesz lehetővé.

Elsősorban ott érdemel figyelmet, ahol átlagon felüli bővíthetőségre van szükség, például nagy teljesítményű hálózati kiszolgáló egységként vagy szervezeti egységek, főosztályok önálló berendezéseként, ahol számos periféria vezérlése szükséges.

Az alapkonfiguráció itt is a PCD—2L típusnál felsorolt komponensekből áll. Ára 40 megabájtos merevlemezrel 15 310 márká, 130 megabájtos lemezrel pedig 19 080 márká, s ezt növeli a színes monitor 1295 márkával.

Operációs rendszer

Jelenleg a teljes PC-gépcsalád MS-DOS 3.2 és Windows szoftverekkel kerül forgalomba, 1988-tól viszont már az MS-OS/2



A Siemens PC-hálózata és kapcsolata a külvilággal

operációs rendszer is szerepel a kínálatban. Így a vevő két operációs rendszer között választhat. Két cél is megvalósítható ezáltal: a már meglévő beruházások védelme és a hardver teljes kihasználása.

Az új Siemens PC-modellek alapvetően az MS-DOS operációs rendszerre támaszkodnak. Azért követi ezt a politikát a cég, mert becsülése szerint még sok évig fennmarad a kereslet az ezzel az operációs rendszerrel működő számítógépek iránt, hiszen a világszerte működő mintegy 10 millió MS-DOS-gép és a hozzá tartozó szoftver óriási beruházási bázist jelent. Az új MS-OS/2 operációs rendszer a mai MS-DOS-

verzióhoz kiegészítő funkciókat bocsát rendelkezésre. Teljesen ki tudja majd használni az új processzorok lehetőségeit, kezelése könnyebbé válik, és többfeladatos üzemmódra is alkalmas lesz.

ComfoSerie

Több bővíthető ComfoSerie hálózati szoftvertermék kínálata is. A már kapható ComfoNet (MS-Net/NetBIOS-kompatibilis) mellett, amely telefonhálózaton keresztül bonyolítja le információcsereit, piacra kerül a ComfoLink is, amely nagygépes kapcsolatot (SNA) is lehetővé tesz.

Új WordPerfect-termékek

Alan Ashton, a WordPerfect cég igazgatója egész sor új szoftverterméket jelentett be, amelyek a legkülönbözőbb típusú gépekre készültek.

A WordPerfect 5.0 szövegszerkesztő PC és PS/2 mikrogepekhez irodai kiadványszerkesztőt is tartalmaz, és képes arra, hogy a cég PlanPerfect táblázatkezelőjéből átvett grafikonokat beépítse a megszerkesztett dokumentumokba. Minden egyes WordPerfect-dokumentum felső információs sorában lesz egy külön szakasz, amely a nyomtatási írásmódra és a margókra vonatkozó információkat tartalmazza. Tartalomjegyzékek és több dokumentumra vonatkozó indexek úgy készíthetők, hogy előzőleg nem kell azokat egyetlen nagy dokumentummá egyesíteni.

A PS/2 mikrogepekhez készült DataPerfect adatbázis-kezelő kizárólag táblázatkezelés változatban kerül

forgalomba, és a sokak által favorizált relációs megoldással szemben hálós felépítésű. Ha több felhasználó dolgozik egyszerre egy állományon, és bárki végrehajt közülük egy módosítást, az azonnal bekerül a többi felhasználó állománypéldányába. A DataPerfect 16 millió rekordot kezel, az állományok mérete 2 gigabájtig lehet, és képes adatservert folytatni a WordPerfect cég más szoftvertermékeivel. A WordPerfect szövegszerkesztő Macintosh-változatának első kiadásából még számos olyan tulajdonság hiányzik, ami a jelenlegi PC-változatban már megvan, például a jogosultsági táblázat, a rendezés és a beépített matematikai függvények. Grafikai képességei viszont jobbák, mint a PC-változaté, speciális hatások és optikailag kiegyenlített betűkötés is megjeleníthető a képernyőn, továbbá úgynevezett felbukkanó (pop-up)

menüket használ, és egérrel is vezérelhető.

A WordPerfect szövegszerkesztő Apple IIGS mikrogepek változatával készült dokumentumok kompatibilisak a más gépeken futó WordPerfect-változatokkal. Ebben a hónapban jön ki a Data General kisszámítógépekhez a WordPerfect-változat, és befejezés előtt áll a DEC VAX kisgépes, illetve az Atari ST mikrogepek változata is. A UNIX és az IBM 4300 nagyszámítógépes változat 1988 tavaszán jelenik meg.

Ashton kijelentette, hogy a WordPerfect cég teljes mértékben támogatja a Microsoft új OS/2 operációs rendszerét mind az IBM Presentation Manager csatlóval, mind anélkül. Ugyanakkor nincs meggyőződés arról, hogy az OS/2 viharos gyorsasággal hódítja meg a PC-világot. „Az OS/2 lassúbb lesz, és mi úgy látjuk, hogy az emberek gyorsabban akarnak” — mondta. (IDG)

Az Excel PC-verziója

A Microsoft bejelentette Excel táblázatkezelő szoftverét IBM-környezethez is. Az Intel 80286- és 80386-alapú személyi számítógépekhez tervezett Excel kitűnő tulajdonságai közé tartozik az űrlapok párbeszéd, dinamikus összekapcsolása, a nagy felbontású nyomtatási lehetőség és az űrlapról kezdeményezhető adatbázis-kezelés.

Elsősorban Windows 2.0 és Windows/386 alatt fut az Excel, az OS/2-höz pedig a Presentation Managerrel áll majd rendelkezésre, nem sokkal az OS/2-szállítások megkezdése után. Az áttérés az OS/2 változatra az Excel-felhasználóknak ötven dollárjába fog kerülni.

Az Excel kompatibilis a Lotus 1-2-3 szoftverrel is, az 1-2-3-makrókat fordítóprogram konvertálja Excel-makrókká.

Hívó/regisztráló képessége révén a felhasználók C nyelven írt programokat vagy szubrutinokat alkalmazhatnak arra, hogy az Excelen belül speciális számításokat hajtsanak végre. Mivel az Excel megérti a Windows dinamikus adatszeret leíró protokollját, a felhasználók „szót érthetnek” olyan alkalmazásokkal is (például szövegszerkesztőkkel vagy adatbázisokkal), amelyek hozzá tudnak férni mini- vagy nagyszámítógépes adatokhoz.

Lehetőség nyílik az Excel új verziójában arra is, hogy az űrlapokon többféle írásmódot és -méretet, valamint speciális kereteket és árnyalt mezőket használjunk.

Multiplan-felhasználók 250 dollárért bővíthetnek az Excelre. Az Excel IBM PS/2 gépeken és a Compaq Deskpro 386 rendszeren fut. IBM PC/AT-, XT- és velük kompatibilis rendszereken is alkalmazható, ha el látják azokat Microsoft Mach egységgel és kiegészítő tárolóval. 640 kilobájtos központi tárolót igényel, MS-DOS 3.0 vagy ennél újabb operációs rendszert, egy merevlemez-meghajtót és grafikus adapterkártyát. Ára 495 dollár.

Ami az első piaci reagálásokat illeti, az Excel PC-verziója nem keltett túlságosan nagy izgalmat a vállalati mikroszámítógépmenedzserek között, jóllehet olyan képességeket is nyújt, amelyek a Lotus 1-2-3-ból hiányoznak.

A vállalatok számára az egyik legnagyobb gondot ugyanis az oktatás jelenti. Mivel az átképzés nagyon sok időt igényel, ha valamely rendszer már bevált, áttérés helyett inkább beérik a régivel.

Egyelőre tehát úgy tűnik, hogy az Excel nem veszélyezteti az 1-2-3 piaci pozícióját. (IDG)

Kicsi, de erős

Ahogy az egyik napról a másikra eltűntek a fél trósztrali elfoglalt, testes számológépek, amikor megjelennek a zsebszámológépek, ugyanúgy elavultá tehetik a mai asztali számítógépeket a táskagépek. Elemzők és forgalmazók szerint ez az áttérés már a küszöbön áll.

A következő évtizedben a táskagépek felváltják az asztali gépeket az alapvető számításokban — állítja Richard Horan, a táskagépek forgalmazásával foglalkozó Executive Computers, Inc. of New York igazgatója. „Ezeket csak be kell dugni az irodában a hálózatba, ha pedig éppen nem használják, el lehet rakni őket.”

John Rehfeld, a Toshiba America menedzser szerint ma már túlnyomórészt rendelkezésre áll az a technológia, amelynek segítségével a táskagépek és a hordozható PC-k átvehetik a vállalati számítások nagy részét. „Az új technológiával nagyobb teljesítményű, többféle funkció is jobb kezelhetőségű csatlakoztatható be egy, a számológéphez hasonló méretű

egységbe” — mondta Rehfeld. „Ez a tipikus esete annak, amikor a technológia előtte jár a piacnak.”

Egy kaliforniai piacutató cég igazgatója, Tim Bajarin úgy véli, hogy a táskagépek 5—10 éven belül akkorára zsugorodhatnak, mint egy notesz. Teljes funkcióbillentyűzet, 2 megabájtos tároló, 1000 × 1000-es képernyőfelbontás és beépített kommunikációs eszközök jellemzik majd. Bajarin szerint annak következtében, hogy a táskagépek a szó valódi értelmében egyre inkább „hordozhatóvá” válnak az 1000 dolláros árkategórián belül, felhasználók elsősorban útközben, diákok, illetve a speciális vagy a széles körű alkalmazásokat igénylők lesznek.

A színes folyadékkristályos és az aktív mátrixmegjelenítők alkalmazása megszünteti azokat a panaszokat, hogy a táskagépek képernyője nehezen olvasható.

Hátra van még a kisméretű, hajlékony fényelem, valamint a szabványos bővíthetőkártyahelyek kifejlesztése. (IDG)

ANDROMEDA SOFTWARE

INC. USA BUDAPEST OFFICE

ANDROMEDA? — Szoftver!
Szoftver? — ANDROMEDA!

1132 Budapest, Victor Hugo utca 45.
Telefon: 295-619.
Telex: 22-7704.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

Ha az a három kívánság, hogy

legyen korszerű,
legyen színvonalas,
és legyen olcsó,

akkor Magiszter-szoftver.

Új termékeink:

DOG

Dokumentáció-generátor

CEX

Kiterjesztett C-könyvtár

CFIO

Adatállomány-kezelő C-könyvtár

SFIO

Hálózati C-könyvtár.

A sorozat valamennyi tagjának

ára 8000 forint

A programok
IBM PC/XT-n, AT-n,
illetve a velük
kompatibilis gépeken
futnak.Termékeinkhez
biztosítunk:garanciális szolgáltatást,
folyamatos szoftverkövetést,
igény szerinti betanítást.Programjaink kaphatók
a Magiszter Könyvesboltban
(1052 Budapest, Városház u. 1.;
telefon: 382-440 vagy 382-402).**SZOFTVER-
MESTERFOGÁS!**

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

Jobb a Macintosh?

Az IBM PC-k elavultak — jelentette ki nemrégiben hűséges IBM-felhasználók előtt Bill Gates, a Microsoft Corp. elnöke. Számba vette azokat a tulajdonságokat, amelyekkel a PC-t fel kell ruházni ahhoz, hogy megvalósítható a második generációs személyi adatfeldolgozást. Arról is beszélt, hogyan éri ezt el az IBM a Microsoft OS/2 operációs rendszerével és Presentation Manager szoftverével.

Gates elmondta, hogy az IBM elkötelezte magát a grafikus csatlakozás mellett. „A következő generáció a Macintosh-on már megvalósult” — állította. „Az utóbbi tíz hónapban megkészszerződtek a Macintosh gépek eladásai. E nagy siker titka, hogy grafikus csatlakozásuk sokkal könnyebben használható.”

Gates és az IBM is azt szeretné, ha az IBM számítógépek „Macintosh-szerűbbek” lennének, de elemzők és fejlesztők szerint ez nem valósítható meg egykönnyen. Idestova hat éve érvényesül az IBM-szabvány, ezért a felhasználók és a szoftverfejlesztők ellenállására lehet számítani. Nem arról van szó, mintha a PC-felhasználók nem szeretnék, ha némi egység lenne a több száz PC-program között. Sok esetben nagyon is hiányolják, és problémáik van-

nak emiatt. Ha az egyik alkalmazásról áttérnek egy másikra, úgy járnak, mint az — a kontinens közlekedési szabályaihoz szokott — úrvezető, aki először kísérel meg Angliában gépjárművet vezetni. Itt is, ott is átmeneti tájékozódási zavar lép fel.

Sokan úgy vélik, hogy akkor sem várható nagy változás e téren, ha elkészül a Macintosh típusú Presentation Manager. Részben azért, mert a legtöbb IBM PC-programozónak teljesen egyéni elképzelései vannak a felhasználói csatlakozásról.

„A Mac fényűző módon csupa új szoftverrel indult” — mondja Therese E. Myers, a Quarterdeck Office Systems elnöke. „Az Apple képes volt rávenni a szoftverfejlesztőket az irányváltásra. A PC-n azonban nehezen halnak ki a régi szokások. Mivel a Presentation Manager csak később jelenik meg, mint az OS/2, a fejlesztők nem fognak rá várni, hanem hozzáfognak programjaik alapos átírásához, ahogy azt az OS/2 diktálja. Nem ismerve a Presentation Manager teljesítményét, miként is vállalhatnák a kockázatot, hogy kivárájk egy termék kibocsátását? Ráadásul a PC-nek már van egy de facto csatlakozója, mégpedig a Lotus 1-2-3.”

A Microsofton és az IBM-en kívül senki sem képes, de nem is akar egységes irányelveket megszabni a személyi számítógépes felhasználói csatlakozásra vonatkozóan. Még a Compaq cég is, amely pedig megpróbált vezető szerepet szerezni a hardvertechnológiában, lemondott erről a témáról.

„Az ilyenfajta lehetőségeket a kereskedőkre hagyjuk” — mondja Jeff Stives, a Compaq egyik igazgatója. „Mi a hardveralapot adjuk, amire építeni lehet.”

Jóllehet most már vannak a PC-nek alternatívái, mégsem valószínű, hogy az IBM és a Microsoft rövid időn belül meg tudja változtatni az iparágot.

„Kétségesnek tartom, hogy sikerül-e szabványosítani a Presentation Managert”, mondja Bill Cogshall, egy piackutató cég elnöke. „Lehet, hogy az IBM gépek vásárlói csak egyenként fognak áttérni. Hosszú ideig két szabvány lesz, hiszen az OS/2 és a Presentation Manager nem fut majd a régebbi gépeken. Azok továbbra is a DOS-szal működnek.”

„Az IBM és a Microsoft tekintélye nem lesz elég önmagában arra, hogy rávegye a programozókat és a felhasználókat az új csatlakozó adaptálására, ha nem jár vele együtt ugrásszerű telje-

sítménynövekedés is” — véli egy másik piacelemző. „Túlbecsüljük ezeknek a vállalatoknak a befolyását. Semmit sem lehet erőszakkal lenyomni a felhasználók torkán. Igaz, hogy az IBM az egyik leghatalmasabb vállalat, de mi történt például a Topview-val (amelyet az IBM válasznak szánt a Microsoft Windowsra)?”

„Még ha a Presentation Managert sikeresen adaptálják is, akkor sem remélhetnek a PC-felhasználók ugyanolyan egységet az alkalmazások között, mint amivel a Mac már most bír” — mondja Jonathan Yarnis, a Gartner Group piackutató cég elemzője. Véleménye szerint a Presentation Manager és a Macintosh eltérő környezet. Tény, hogy a Presentation Manager grafikus csatlakozó, de nem egységes grafikus csatlakozó. „Ha azt akarom — mondja —, hogy a titkárnóm áttegyen valamit a Lotusból egy Multiméte-dokumentumba, akkor meg kell tanulnia a Lotus kezelését, majd egy állományviteli programot kell futtatnia az átmozgatáshoz. Macintosh-on viszont meghívhatja az Excelt, kivághatja a kívánt részt, és azt behelyezheti a szövegfeldolgozóba. Ez utóbbi végrehajtásához nem kell különösebb tehetség.”

(IDG)

Kényszer- leszállítás

Ahhoz, hogy az új Multifinder, illetve Hypercard nevű szoftvert futtatni tudják, a Macintosh gépek felhasználóinak tárbővítési lehetősége van szükségük. Az Apple cég most minden eddiginél kedvezőbb alkalmat nyújt a kiegészítésre: a közelmúltban lényegesen — 999 dollárról 599 dollárra — csökkentette a csatlakozó két megabájtos szabványos tármoduljainak (SIMM) árát a Mac Plus, Mac SE és Mac II gépekhez, így versenyképesé tette őket a mások által kínált tárbővítővel. Az egy megabájtos Apple SIMM ára 349-ről 249 dollárra csökkent.

Elemzők szerint nem kell rosszma-júnak lenni ahhoz, hogy azt mondjuk, éppen itt volt az ideje az árak csökkentésének. A Macintosh-felhasználók közül sokan éppen azért idegenkedtek a többfeladatos Multifinder rendszerszoftver használatától, mert rendkívül nagy tárcapacitást igényelt, mások pedig olcsóbb tárbővítési lehetőség után néztek.

Hírek szerint a Dove Computer cég is árcsökkentést hajtott végre: a Mac Plus és a Mac SE gépekhez való két megabájtos SIMM termékének árát 999 dollárról 749 dollárra vitte le. Ugyanakkor 256 kilobájtos dinamikus RAM-bővítőnek árát kénytelen volt emelni a lapkák árának emelkedése miatt. (IDG)

Borland-termékek Macintosh-ra

Minden jel arra mutat, hogy a Borland International eltökélt szándéka egyre erőteljesebben tevékenykedni a Macintosh gépek piacán. A cég törekvése abban is megnyilvánul, hogy fejlesztési és értékesítési megállapodásokat kötött az Apple Computer céggel. Új, 279 dolláros, Reflex Plus elnevezésű relációs adatbázis-kezelője az első olyan Macintosh-termék, amelyet együtt forgalmaznak.

Elsősorban mikrogépes hálózati szoftvertermékeket fejlesztenek közösen a Macintosh-hoz, mivel az Apple szerinti is minden bizonnyal ezek a termékek határozzák majd meg a többfelhasználós rendszerek hálózati képességeit.

A közös vállalkozás első terméke egy, a Borland Sidekick Plus-hoz hasonló, nagy teljesítményű, mikrogépes szervezőprogram lesz, amely hálózaton alkalmazható, és a Sidekick Plus számos kiváló tulajdonsága közül például az automatikus előjegyzés-ütemező is tartalmazza. Ez a programcsomag 1988 első félévében kerül forgalomba.

Előrejelzések szerint a szövetségi stratégia következtében a Borland Macintosh-szoftverének eladásai egy éven belül elérhetik a cég teljes bevételének húsz százalékát. Jelenleg ez az arány mintegy tíz százalék.

A mikrogépek közötti kommunikáció igen fontos, új téma az Apple-nél, és igen ígéretes piacnak tűnik.

A Borland azon néhány mikrogépes szoftverfejlesztő közé tartozik, amelyek eleve a Macintosh-hoz pártoltak. Újabban, a Macintosh-szoftvertermékek piacán tapasztalható fellendüléstől és a grafikon alapú programok keresletének növekedésétől ösztönözve azonban még olyan vállalatok is jelentettek be Macintosh-termékeket, mint a Lotus Development Corp. és a WordPerfect Corp.

A Borland lépése annál is inkább logikus, mivel kapcsolata az Apple-lel már korántsem vadonatúj. A Borlandtól származó adatok szerint 1985 óta 125 ezer Macintosh-szoftvert értékesítettek, többek között a Turbo Pascal, a Reflex és a Sidekick nevű termékekből. Jelenleg a Reflex első változatából havonta kétezzer példányt adnak el.

(IDG)

Már egy emberöltő!

Közös úton

Mint vendégünk a sajtó képviselőinek elmondta, a szovjet szakemberek — köztük az űrhajósok — remélik, hogy az űr valóban

(Folytatás az 1. oldalról)



nemzetközivé válik, s a huszonegyedik század hajnalán kezdődő nagy vállalkozásokban majd nemzetközi személyzet vesz részt. Ezek egyike lenne egy szovjet—amerikai Mars-utazás, amelyről mindkét fél űrhajósai álmodoznak már, de a tervet hivatalosan még nem hagyták jóvá. Megvalósításához legalább tizenöt éves előkészítő munkára van szükség. Szerebrov maga is szívesen lenne a legénység tagja, de fél, hogy addigra már nem lesz a hajózerkeretben. Igazán alkalmas személy lenne erre, hiszen az űrállomások szakértője, márpedig a nagy távolságú űrutakhoz megfelelő tolóerejű rakéták és közbenos megállást biztosító űrállomások szükségese. A májusban először munkára fogott Energia típusú rakéták akár százöt tonna hasznos teherrel is indíthatók, s a MIR—2 űrállomások igazán nagyméretűek, hosszabb tartózkodásra is alkalmassá tehetőek lesznek.

Egy szovjet—amerikai közös Mars-utazásba a szovjetek nagyobb teljesítményű rakétákkal, az amerikaiak vezérlési és egészségügyi rendszerekkel „szállhatnának be”.

Szovjet űrrepülőgép

Rövidesen várható, hogy a Szovjetunió is kipróbálja űrrepülőgépét. Az első utat — biztonsági okból — személyzet nélkül teszi majd meg az új berendezés. Perspektivikusan mind a szovjet, mind az amerikai űrrepülőgépek hordozórakéták nélkül, saját hajtóműveikkel indulnak majd a világűrbeli útra.

Az elmúlt egy emberöltőnyi időszak után az űrhajózás új korszakát jósolja Szerebrov. A két nagyhatalom mellett egyes európai országok, valamint Japán és Kína is rendelkezni fog űrrepülőgéppel, űrállomással, űrbeli kísérleti és esetleg gyártókapacitással. Reméljük, a világpolitika kedvező alakulása elősegíti, hogy a korábbi katonai termelőüzemek egyre inkább a békés, a polgári űrtechnika szolgálatába álljanak.

Megtudtuk, hogy eddig India rendelte meg hírközlési és más célú műhold pályára állítását a Szovjetuniótól. Bajkonurban önálló szálloda is épült az indiai szakemberek számára, ami hosszabb távú együttműködési szándékra utal.

Fedélzeti számítógépek

A szovjet űrhajókon és űrállomásokon az irányítási és az információs céljára használnak számítógépeket. A vállalkozás jellegéből adódik, hogy csak nagyon megbízható eszközöket szabad a fedélzetre építeni. Az irányítórendszer számítógépei mind a fedélzetről, mind a földi központból vezérelhetők. A fedélzeti munka párbeszédesség jellegű, két képernyős megjelenítő előtt, egymástól függetlenül dolgozhat két űrhajós.

A MIR űrállomáson az információs rendszerhez négy munkahely, négy képernyő tartozik. Az adatok felújítása, a változások átvezetése automatikusan történik. A programok és bizonyos adatok hajlékonylemezeiről is betölthetők. Így semmi akadálya annak, hogy szük-

ség esetén az új személyzettel vagy a teher szállító űrhajóval küldjenek el új adatokat vagy programok továbbfejlesztett változatait.

Nem luxus

Ma már az űrtechnika profitáló, vagy legalábbis azzá tehető. A műholdak legfontosabb alkalmazásai: a hírközlés, a földfelszín-érzékelés és a meteorológiai adatgyűjtés. Világméretű hírközlési rendszerek napjainkban el sem képzelhetők kommunikációs műholdak nélkül. A közvetlen műsorszórás birtoklása politikai kérdéssé válik, ezért minden bizonnyal a Szovjetunió sem marad telen e területen.

Új lehetőséget jelent az űrtechnika a térképészetben is. Míg egy magyarországi terület pontos feltérképezéséhez a hagyományos módszerekkel száz év kellett, addig légi fényképek segítségével ez tíz év alatt is megoldható, az űrtechnikával az adatgyűjtés és -kiértékelés pedig már egy évre rövidül. Jelenleg körülbelül tizenhárom centiméteres pontossággal egy helyben tartható az űrhajó, így az adatgyűjtés pontosságával sincs baj. S az űrállomásokon olyan kísérleteket végeznek, olyan anyagokat állítanak elő, amelyekről földi körülmények mellett sokszor álmodni sem lehet.

Az űrutazás minden űrhajós felejthetetlen élménye. De az űrt is meg kell becsülnünk, és az űr környezetvédelmével is törődni kell. Mert csodálatos látvány lehet a kabin ablakán át a Föld, de félelmetes, ha egy másik űrhajó (vagy annak egy darabja) öt centire repül el az ablak előtt. Csak a véletlenül magyarázható, hogy eddig nem volt ütközésből adódó katasztrófa az űrben.

Ha a pályára állítások úteme nem csökken, még inkább szükségessé válik az űr megtisztítása a felesleges objektumoktól, mert egyes pályákon már ma is túl sok a repülő tárgy. A Föld évmilliói teltek el mesterséges kiserőtársak nélkül. S lám, még csak az űrkorszak hajnalán vagyunk, és máris saját alkotásainkól kell félnünk. Az elkövetkezendő emberöltőkre gondolva hosszabb távú biztonságra kell berendezkedni.

Brückner Huba

Kard és pénz

— Meggyőződésünk, hogy a televízió sportközvetítési igen jó reklámhordozók is egyben — mondta Pétervári József. — Marketing-elemzésünk azt mutatta, hogy a televízió műsorpercekben számított reklámjait figyelembe véve, ez a megoldás nyújtja a legkedvezőbb árhatékonyságot. A vívők versenyének közvetítése, a találatok utáni ismétlések lehetővé te-

(Folytatás az 1. oldalról)

szik, hogy cégünk emblémája tartósan a képernyőn legyen. Figyelembe véve azt is, hogy a magyar vívők szereplését még ma is kiemelt figyelemmel kíséri a nemzetközi sportvilág, úgy gondoljuk, külpiazi kapcsolatainkra is kedvező hatással lesz majd ez az akció. A Vívó Szövetség korrekcióját hozzáállása pedig garantálja számunkra, hogy a szerződésben lefektetett maradvételek teljesüljenek.

Kovács Tamás elmondta, hogy a Datacoop szponzorálási ajánlása és a végül megkötött szerződés igen jókor jött, mert az állami költségvetésből a szövetségnek juttatott keret kimerült, s további anyagi források híján veszélybe került volna az olimpiai felkészülés folyamatosága.

Jövőre, a szöuli olimpia évében, amúgy is átalakul a sport egészének finanszírozási rendszere, várhatóan az AISH is négy százalékkal csökkenti a szövetség költségvetését, így még egyértelműbbé válik, hogy a vívó-sport nem élhet még a vállalatok anyagi (és egyéb) támogatása nélkül. Az összeget a felnőtt, junior és kadett vívóválogatott menedzselésére fordítják, a kiemelkedő nemzetközi versenyeken (világ bajnokság, Világ Kupa) való részvétel költségeit fedezik belőle.

A szövetség kötelezettséget vállalt, hogy az anyagi támogatás fejében a sportolók ruházatukon, melegítőjükon, táskájukon elhelyezik a Datacoop emblémáját, a nemzetközi szövetség által előírt méretben. Hivatalos levélpapírjukon és programfüzeteikben is feltüntetik szponzoruk nevét, továbbá mind a versenyzők, mind a sportvezetők említeni fogják nyilatkozataikban, hogy sportágukat ez a cég támogatja.

További piacutatásra — hogy milyen vállalatnak, milyen áron adható el még a vívás — Kovács Tamás nem gondolt, mivel Magyarországon egy sportágnak csak egy általános szponzora lehet, és csak a különböző versenyek viselhetik a (nem önzetlen) védnőkök nevét. Márpedig összes versenyüknek megvannak már a támogatói (Caola, Emo, Hungarovin stb.). Az „egy sportág — egy szponzor” elvet az Adidas például nem sérti, hiszen a cégnek a magyar sport egészét érintő megállapodása van az AISH-val.

Egyéni szponzorálásra a főtítkár véleménye szerint addig nem lehet szó a vívásban, amíg a versenyzők szerelést, felkészülését, edzőtáborozását az állam fedezi, és amíg sporttevékenységükért hivatalosan fizetést kapnak.

A Videoton, a Comporgan és az Emo után újabb számítástechnikával foglalkozó cég ismert fel tehát, hogy a sport támogatása aránylag olcsó, ám igen hatásos reklám. Nem kétséges az sem, hogy a kisserveteket „elővágása” jövőre még több „találatot” hoz számára, mivel az új szabályozás szerint a vállalatok a sportra fordított pénzüket nagy részét költségként számolhatják el.

CAD/CAM rendszerek fővállalkozási irodája

Az Ipari Minisztérium és az OKISZ közötti megállapodás alapján létrejött az Innovációs Fővállalkozási Szervezési Rendszer Iroda (röviden: Innova-CAD). Az iroda a PerComp Betéti Társulás gesztorálásával működik, a működéséhez szükséges gépi és szervezési feltételeket a Műszertechnika Kiszövetkezet biztosítja.

Az új iroda célja, hogy a CAD/CAM rendszerek alkalmazásának koordinálását végezze. Feladatuk a szabványos hardver-



eszközök kialakítása és a kompatibilis szoftverválaszték megteremtése, továbbá mintarendszerek létesítése, alkalmazási tanácsadás, tervezési szolgáltatás, valamint az Intel- és a Motorola-alapú tervezőrendszerek szállítása és üzembe állítása.

Adám Antal, az Ipari Minisztérium főosztályvezetője az iroda létrehozását az állami nagyipar szerkezetátalakításával és a szövetkezeti ipar támogatásával hozta összefüggésbe. Úgy ítéli meg, hogy a CAD/CAM rendszerek tekintetében hazánkban nemzetközileg is elfogadott eredmények szülehetnek.

Széles Gábor, a Műszertechnika Kiszövetkezet elnöke elmondta, hogy az iroda fennállásának első három hetében húszmillió forintos megrendelést kapott, már az idén 80-100 millió forintos forgalomra számítanak. Ez ugyan a kiszövetkezet egymilliárd forintos forgalmában jelenleg még nem meghatározó, de további felütás várható.

Megrendelők között szerepel a Váti, az Erőterv és a Kőolajipari Gépgyár. Jelentős szakmai eredménynek tekintik azt a 160 gépből álló hálózatot, amelyet a Paksi Atomerőmű részére szállítottak. Ennek segítségével a második blokk nagyjavítását tíz nappal hamarabb tudták elvégezni, s ezzel már rentábilis lett a rendszer.

Kooperációs partnerük a Budapesti Műszaki Egyetem, a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem, valamint a Térképészeti Intézet.

A 16 és 32 bites mérnöki munkahelyeket a Műszertechnika folyamatosan gyártja. Kínálatukban többek között nagy felbontású monitor, digitalizáló és rajzológép szerepel. A FOK-GYEM által gyártott rajzológépektől azt remélik, hogy kiválthatják a Hewlett-Packard gyártmányú berendezéseket. A speciális berendezéseket Nyugatról szerzik be, de kooperálnak az ITEX-szel és a Nyomdaipari Egyesüléssel is. Véleményük szerint nagyobb tervezőintézetek számára a lézeres nyomtató kifutóidó lehet.

Feladatuk, hogy a hazai CAD/CAM-szoftvereket felkutassák, alkalmazzák és továbbfejlesszék, valamint a nélkülözhetetlen professzionális tervezőrendszereket beszerzzék, és Magyarországon forgalmazzák. Úgy ítéltek meg, hogy néhány hazai CAD/CAM-szoftver külföldön is versenyképes lehet.

Az Innova-CAD Iroda Szállás utcai telephelyén kialakított bemutatóteremben többek között oktatással is foglalkoznak.

Sz. Sz.



Disketten
hajlékony-
lemezek
Cartridge
streamer-
kazetták

radio silvia
electronic

1060 wien,
esterhazygasse 32.
tel: 587-17-25

MEDISOFT '87

A pécsi Apáczai Csere János Nevelési Központ előesernoka — vagy aulája? — alkalmas helynek bizonyult a számítógépek felvolumtatására. Nem tudom, mennyi üzletet kötöttek a kiállítók, biztosan akadtak komoly érdeklődők is. Ami leginkább feltűnt, az a türelmük volt. Rengeteg gyerek nyüzsgött ott, és egyszer sem hallottam, hogy elzavarták volna őket. Sőt! Egymás után kerültek elő a játékprogramok, a gyerekek megnyerésének bevált eszközei.

A Medisor „szoftverház”, amelynek megalakulásáról már korábban hírt adtunk, teljes fegyverzetében jelent meg. Kiss Miklóstól megtudtam, hogy a Mikromeddel, az orvosi elektronikai magyar—szovjet vegyes vállalattal közösen már Kijevben is tartottak bemutatót, és óriási érdeklődést tapasztaltak. Ha nemcsak programot, hanem számítógépet is tudnának szállítani, akkor már hatalmas üzleteket köthetnének a Szovjetunióban, de még így is van kilátás több program eladására. Katalógusukból látszik, hogy már működő, bevált programok terjesztésével foglalkoznak, kereskedők tehát, nem fejlesztők. Néhány programjukról demonstrációt — mégpedig igényes, jól felépített demonstrációt — is láttam, és kipróbálhattam a miskolci Vasgyári Kórházban kifejlesztett, igen sokoldalú gyógyszerigazdálkodási programot.

Mind a Medisor kínálatában, mind pedig a többi kiállítónál megfigyelhető volt, hogy a C-64-es számítógépekkel is számolnak. Nyilván az egészségügyi intézmények anyagi helyzetének romlása a magyarázata, hogy a már meglévő Commodore-okat igyekeznek kihasználni, ahelyett, hogy nagyobb gépre cserélnék őket.

Már tavaly, a szeptemberi Medisoft '86 kiállításon bemutatta a Pécsi Videoton a VT 20-ra telepített üzemorvosi rendszert, amelyet a Paksi Atomerőmű Vállalat számára készítettek. Most ennek módosított, IBM PC/XT-n futó változatát láttam a kiállításon, és megtudtam azt is, milyen szencziós sikere van a rendszernek. A pécsiiek megbízást kaptak a székesfehérvári anyavállalat, a Videoton gyár teljes egészségügyi információs rendszerének a kiépítésére. Ez majd kétszer annyi dolgozó — potenciális beteg — nyilvántartását jelent, mint amivel Pakson megbirkóztak!

Vargha Márton

Számítástechnika a kórházakban

Immár harmadszor jöttek össze az idén azok, akik — vagy mert ez a munkájuk, vagy mert fontosnak tartják — azon dolgoznak, hogy a számítógép, a számítástechnika könnyítsen az orvosok, nővérek munkáján. Tanácskozásukat, a III. Egészségügyi Informatikai Vándorgyűlést Pécsen, az Apáczai Csere Jánosról elnevezett nevelési központban tartották. Két nap alatt hatvanegy előadás hangzott el, a kétszáz résztvevő és a majd ugyanennyi érdeklődő előtt. Sajnos az a tematikai keveredés, amelyet már a tavaly decemberi szeptemberi Kalmár László-kollokviumról írott beszámolómban felpanasztaltam, itt is érezhető volt. Több olyan előadást is hallhattunk, amely nem informatikai, hanem orvostechnikai vagy biometriai volt. Szilasi Anna, a szervezőbizottság elnöke zárószóval ki is tért erre a keveredésre, jelezve, hogy a megítélésben nincs egységes álláspont, tehát bizonytalan, hogy a jövőbeni szervezőbizottságok tesznek-e ellene valamit.

Sok olyan előadás volt, amely az egészségügyi küszködését, nehéz anyagi helyzetét és az ebből eredő feszültségeket jelezte. Az ezeken bemutatott programok, kísérletek közvetlen célja az orvosi ellátás, ápolás munkafordításának, költségének mérése. Tekintve, hogy Magyarországon az egészségügyet nem közvetlenül a betegek, hanem a költségvetés finanszírozza, legkevésbé az ellátás színvonalától függ a pénz elosztása az intézmények között. A gyógyítás — illetve a mai jelszó szerint az „egészségmegőrzés” — minőségét próbálják tehát mérni, mintegy he-

lyettesítve a legális piacot. Nem véletlen, hogy ezek a kérdések a vándorgyűlést záró kötetben beszélgetésben is felmerültek, amikor a résztvevők a korszerű egészségügy meghatározásán és a számítástechnika, az informatika és az orvoslás kapcsolatáról vitatkoztak. Azon túl, hogy a korszerű kórház definíciója hiányzik — amint a vitából kiderült —, alapkérdések is tisztázatlanok, és még messze vagyunk attól a helyzettől, amikor a számítógép nélkülözhetetlen eszköze lesz az orvosnak.

Kiderült egy hozzászólásból — Sali Attilából, aki a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Számítógéptudományi Központját vezeti —, hogy nem sikerült eljutni az ideális munkamegosztáshoz: az orvos megfogalmazza a feladatot, a matematikus szolgáltat. Példát is említett, egy információs rendszert, amelynek elkészülte után a korábban egyeztetett, egy éve kidolgozott adatlapot gyökeresen át akarták alakítani, majd ötven változót, kérdést módosítottak benne.

Az orvos és a számítástechnikai szakember közötti kommunikáció szemes megoldása lehetne a Szilasi Anna által a vitának ebben a szakaszában felvetett egészségügyi informológiai képzés, vagy ahogyan ő fogalmazta, szakma megvalósítása.

A vitán erről nem esett szó, de a vándorgyűlés résztvevői szembesülhettek egy olyan egészségügyi informatikai programmal, amely nekünk, ha nem is követendő és követhető példa, de a hazai törekvések, elképzelések szempontjából mindenképpen tanulságos. A. M. Kondor előadására gondolok,

amelyben a kanadai Manitoba tartománybeli törekvéseket ismertette az integrált kórházi információs rendszer kialakítására.

Íme néhány gondolat az előadásból:

„Az Egészségügyi Központ elhatározta, hogy... kórházi információs rendszert hoz létre, amely fűrterzűren elrendezett VAX számítógépekből áll, és el látja az egész kórház (1200 ágy, 350 000 betegnap, 35 000 fekvő- és 270 000 járóbeteg évente) által igényelt főbb szolgáltatásokat.”

„Az egyik alapelv az, hogy az integrált kórházi információs rendszer programjának költségeit vissza kell nyerni, mégpedig... az üzemelési költségben elért... megtakarítások révén, amelyek haszonként a jobb működési eljárások, a manuális folyamatok, és a kórház különböző osztályain... a számítógépesített folyamatok eredményeképpen keletkeztek.”

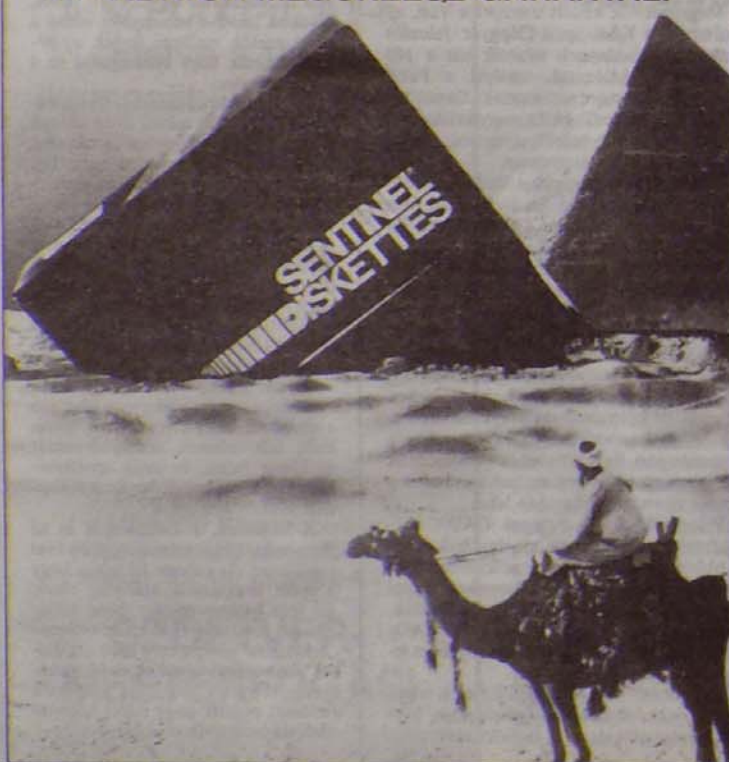
„Az Egészségstudományi Központ megvalósított egy... betegnyilvántartó rendszert, amely VAX 785 típusú számítógép segítségével működik.”

„Tavaly októberben üzembe helyezték egy VAX 8650 típusú számítógépet, amely a laboratóriumi adatokat kezelő rendszer, a gyógyszerári hálózat és a diagnosztikai elképzelések rendszerének adatait hordozza.”

A magyar egészségügyi központi számítógépes információs rendszert az idén átszervezték. Az eddigi Egészségügyi Számítástechnikai és Információs Központ, az ESZTIK feladatait — és magát az intézményt is — több részre osztották. Létrejött egy Egészségügyi Informatikai és Számítástechnikai Intézet, és Szekszárdon, a Tolna Megyei Kórházban az Egészségügyi Minisztérium Gyógyító Ellátás Információs Központja. Úgy hírlík, ők nemcsak kapnak egy Mini-VAX gépet. Lehet, hogy akik erről döntöttek, már olvasták A. M. Kondor előadását?

VaMa

ÖRÖKRE BEÍRVA AZ ADATOK MEGŐRZÉSE GARANTÁLT



Rendezvény

A végeselemes tervezési módszer ipari alkalmazása még nem mondható általánosnak hazánkban (erről és a tervezés lényegéről bővebben írtunk a CW-SZT 1987/10—11-es számában). Éppen ezért lehet kiemelkedő a témában aktívan tevékenykedő szakemberek által tervezett januári konferencia. A Gépészeti Kutatási és Fejlesztési Társaság tagjai, a Budapesti Műszaki Egyetem és a Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Kara, az MTA SZTAKI, az Ipari Technológiai Intézet, a Ganz Danubius Hajó- és Darugyár, valamint a Számalk erről a témáról 1988. január 15—16-án rendez találkozót a Számalk oktatási központjában.

A konferenciát várhatóan Kapolyi László ipari miniszter nyitja meg, majd Havass Miklósnak, a Számalk vezérigazgatójának elnökletével kerül sor a plenáris előadásokra. Ezekben szó lesz a végeselemes módszer helyéről és szerepéről a terekékos szerkezetek tervezésében, a módszer oktatásáról, a jelenleg elérhető CAD szolgáltatásokról. A szekciókban a gépészeti, építészeti alkalmazásokat, illetve az elméleti kérdéseit elemzik. A találkozót poszteres és számítógépes bemutatók kísérik.



Dávid

Nagy érdeklődés közepette mutatta be új fejlesztését a Qualisoft Kiszöveketekzept október 22-én, a MTE SZ székházában. A Dávid névre hallgató egyszerű, olcsó rendszer a fejlesztők szerint ütőképes a professzionális hálózatok góllábjainak árnyékában is. Az alapkonceptió az új termék elődje, a Korall révén már ismert (CW-SZT 1987/10—11. szám). A Dávid lényege: a Commodore—64 számítógépeket sorba kötik, de a sor elején ezúttal egy IBM PC/XT vagy AT áll. Az ezer méterrel belül felállított terminálok 30—50 kilobit/s sebességgel érik el a koncentrátor adatállományát, amely akár dBASE-ben is lehet. A közös adatállomány elnyeli különösen a vezetői információs, a csoportos adatörzítőt, a raktári rendszerekben mutatkoznak meg. A szöveketekzepthez már megérkeztek az első megrendelések.

COMPUTER-M

ORSZÁGOS HÁLÓZAT

*Többet tud a computere,
ha segít a COMPUTER—M.*

A COMPUTER—M SZÜV
Ügyfélszolgálati Iroda
kereskedelmi és szolgáltatói
hálózata örömmel áll az
Ön rendelkezésére.

Vásárolhat nálunk professzionális
mikroszámítógépeket,
pénztárgépeket.

A segítségünkkel kiválasztott
berendezést beszerezzük és
jótállással üzembe helyezzük.

Nincs jó számítógép jó
segédeszköz nélkül!

MÁGNESES ADATHORDOZÓK többféle méretben is kaphatók:

- 3,50; 5,25 és 8 inches hajlékony
mágneslemezek,
- streamer-kazetták.

EGÉSZÍTSE KI SZÁMÍTÓGÉPÉT!

- Tisztítólemezek és lemeztartók,
- festékszalagok és öntapadós
címkék,
- rajzsablonok és szervezői
vonalzó.

A SZÜV Nyomda által gyártott papíralapú adathordozók:

- lyukkártyák és lyukszalagok,
- leporellók (előnyomott
változatban is).

A SZAKKÖNYVEK:

- programnyelvkönyvek,
- felhasználói kézikönyvek,
- statisztikai kiadványok

naprakészen tartják az Ön
tudását is.

Vegye igénybe
szolgáltatásainkat is!

Önre is várnak
a COMPUTER—M szakemberei.

*Jóban leszek
a COMPUTER—M-mel,
hogy jóban legyek
a computeremmel.*



**Elektronizáció
az élelmiszer-gazdaságban**

Nagy sikert aratott az
Agroinform „mindentudó”
képűjsága

A szerző felvételei

A kenyerről van szó

Ma már Magyarországon
az irányítók és a végrehajtók
egyaránt jól tudják, hogy a
mezőgazdaság és ezen belül
az élelmiszer-gazdaság sem-
miképpen sem nélkülözheti
az elektronizációt. Sorra bi-
zonyították ezt a korábbi,
mindig más városban meg-
rendezett fórumok, s igaz-
olta az idei kaposvári ösz-
szejevetel is.

A keszthelyi Agrártudo-
mányi Egyetem kihelyezett
Állattenyésztési Karának
impozáns nagyelőadója méltó
környezetet teremtett a
plenáris ülésekhez, s a szerve-
zők valamennyi rendezvény
óráműszerűen pontos mun-
kájáról is gondoskodtak.

Fókuszpontok

Havass Miklós — az egyik
rendező szerv, az NJSZT fő-
titkára — nagyvívó előadásá-
ban az elektronika és ezen
belül a számítástechnika
mint legdinamikusabban
fejlődő iparág helyzetét mu-
tatta be. Elmondta, hogy
1983 és 1987 között az elekt-
ronikai termelés világví-
szonylatban több mint két-
szeresére nőtt (360 milliárd
dollárról 782 milliárd dol-
lárra), s a számítástechnika
a legfontosabb ágazattá vált
29 százalékos részesedé-
sel.

Az NJSZT főtitkára
hangsúlyozta, hogy az egyre
gyorsuló típusváltás és a
mind nagyobb fokú integ-
ráltság, valamint a céláram-
körök korszakában a „kop-
pintás” politikája nem jár-
ható. A termékek 9-15 hó-
napos életciklusával ily mó-
don lépést tartani lehetetlen.
Elsődleges cél csak a kész
eszközök hatékony alkalm-
mazása lehet, s az eszközök
részeként kell kezelni az
alapszoftvert is. Cél és fel-

adat kielégíteni a reális al-
kalmazási igényeket.

„A Commodore-örületen
már a mezőgazdaság is túl-
van; nagy termelési rendsze-
rek számítástechnikai fel-
adataihoz nemcsak IBM PC
típusú gépekre, hanem ezek
hálózatára, illetve nagygé-
pes eszközökre is szükség
van” — mondta többek kö-
zött Havass Miklós.

A változások tükré

Hanyecz Vince — a fóru-
mok egyik kezdeményezője
és szervezője — az elmúlt öt
rendezvény tapasztalatainak
összefoglalásával hatékony
munkára is serkentette a je-
lenlévőket. A fórumok hű
képet adtak a mezőgazdaság
számítástechnikai helyzeté-
ről, így áttekintésükkel a fo-
lyamatok, változások is nyo-
mon követhetők.

Előadásában kiemelt né-
hányat a kedvező tapasztala-
tok közül: a külső szervező
intézetek által (drágán) vég-
zett rendszerszervezést egy-
re inkább a mezőgazdasági cé-
gek saját szervezése váltja fel;
az eszközpark az IBM PC,
XT, AT irányában fejlődik
tovább, megjelentek a sze-
mélyi számítógépes helyi és
a nagygépi—kiszépré hálózati
rendszerek, napvilágot lát-
nak az integrált termelésirán-
yítási alkalmazások; nő a
mezőgazdaságban alkalmaz-
tolt számítástechnikai szak-
emberek száma, de anyagi és
erkölcsi megbecsülésük sok-
szor nem megfelelő.

Az előadó kedvezőnek ér-
tékelte a fórumok látogatói-
nak növekvő számát és az
időnként vitákra, problé-
mák boncolgatására serken-
tő legkört. Hiányolta vi-
szont a börzejellegű, a ta-
paszlatok, és még inkább
a termékek cseréjét, vala-



Az ASY—16 többfelhasználós számítógép

mint a résztvevők által meg-
fogalmazott állásfoglalások
nagyobb publicitását.

Előadások

A résztvevőknél talán
csak az előadások száma
gyarapszik gyorsabban. Az
idén 102 előadás hangzott
el. A mezőgazdasági szerve-
zetek informatikai környe-
zetét bemutató szekció mun-
kája volt — a tudósító szá-
mára — a legérdekesebb. Ez
a MÉM Stagek szerepével és
fejlesztési terveivel (például
az ország első ESZ 1057-es
számítógépének telepítési
szándékával), a postának az
információs infrastruktúra
fejlesztését szolgáló terve-
ivel, a képűjság piaci és me-
teorológiai információk ter-
jesztésében betöltött szere-
pével, az állatorvosi infor-
matika elnevezésű tantárgy
tematikájának ismertetésé-
vel foglalkozott.

Számos előadás hangzott
el az automatizálásról, az in-

tegrált vállalati információs
és termelésirányító rendsze-
rek kialakításáról és ezek ta-
paszlatairól, egyes szoftve-
rtermekekről, számítógé-
pes bérszámfejtésről és nyil-
vántartásról is.

S hogy a C—64 is lehet
hasznos a mezőgazdaság
szolgáltatásban, azt két példa
bizonyítja. Az egyik egy hűs-
ipari képfeldolgozó rendszer,
amelynél különböző mezők
és távolságok mérésére hasz-
nálják eredményesen a vi-
deojelet digitáliszó kártyával
kiegészített Commodore-t.
A zsír—hús vagy a levegő
—hűsmassza arányok manu-
ális számításai helyett
most már a videokamera nézi
a mérendő szeletet, és a szá-
mítógép végzi a robotmun-
kát. Ami távolságmérésnél
— a rendszer másik alkalm-
zásánál — ezer görbe hosszá-
nak kiszámítását is jelentheti
egy nyolcórás műszakban.

A másik példa a konfe-
rencia rendezőit dicséri: az

előadási idő pontos betar-
tására ugyancsak Commo-
dore gép figyelmeztette az
előadókat. Az első előadás
megkezdésekor elindított
program egy homokórát
mutatott, amelyen tíz perc
alatt „folyt le” a homok,
ennyi volt a felszólalásra
megengedett idő. Ezután öt
percet kapott az elnök a kér-
désekre, majd ismét megje-
lent az óra.

Az egy tucatra való kiál-
lító elsősorban szoftverter-
mékekkel jelent meg — kö-
zük Commodore-ra írt ber-
bruttósító programmal (lám,
erre is jó a C—64!). De lát-
hattunk képernyő elé szerel-
hető „élesítő” előtétet, és
megcsodálhattuk a zagyva-
rékasi Béke Mgtst ASY—16
jelű, többfelhasználós szu-
per-mikroszámítógépet is.

Ha a példásan szervezett
konferencia a mezőgazdaság
munkastílusának hű képe,
akkor ott jó befektetés az
elektronizálás, és még jövőre
is lesz kenyerről. B. H.

Adatbázisok

Aki találkozott már adatbázisokkal, az tudja, hogy van köztük hierarchikus, és van relációs, illetve szerintem inkább mellérendelő.

A hierarchikus — másképpen a Codasy-l-ajánlás szerinti — adatbázist egy keresési fával lehet leírni. Olyan az egész, mint a leszármazás. Az a rekord, amelyet közvetlenül el lehet érni, az ősapa, az adatrendszer gyökere. Vannak fiai, akiknek ismét lehetnek fiaik, és lehetne még folytatni a sort. A hierarchia legalján vannak a tulajdonképpeni adatrekordok, a levelek.

A fá minden elágazása egy rendezést, osztályozást definiál az adatrendszer részhalmazán. Ha például emberek adatait akarjuk az adatbázisban összegyűjteni, akkor a tárolási — keresési — fát elágaztathatjuk a földrészt szerint, ahol élnek, azon belül országok szerint, aztán a nyelv szerint, amelyet beszélnek, és így tovább. Eközben egy bonyolult, irányított gráfot kapunk, amelyen navigálva a feldolgozóprogram össze tudja szedni azokat az embereket, akiknek az adataira éppen szükség van. A navigálás abból áll, hogy a gyökértől kiindulva minden elágazásnál a megadott, kijelölt tulajdonság alapján választja ki a továbbvezető utat.

A hierarchikus adatbázis használója akkor kerül bajba, ha olyan adat — tulajdonság — szerint kell keresni, amely nem szerepel a fa elágazásai között. Ilyenkor bizony minden rekordot meg kell nézni, és ez lényegesen tovább tart, mint a beépített gráf szerinti keresés.

No és milyen a relációs adatbázis? Amikor először olvastam róla, nem nagyon értettem, mi benne a pláne. Amiről ott szó volt, az számomra nem volt más, mint egy mátrix, amelynek oszlopai — a változók vagy adattípusok — cserélhetőek, elhagyhatók, visszaállíthatók, és amelynek sorai — az egyedek — között is lehet válogatni. Vagyis egyszerű utasításokkal meg lehet adni a mátrix részmatraxisait.

Ha szembeállítjuk ezt a hierarchikus adatbázissal, rögtön kiderül, miért jobb annál. Nincsenek benne kitüntetett szempontok, kitüntetett adatok, a műveletek teljesen egyformák. Nem kell végigjárni egy gráfot, és minden szögpontra megállni benne, csak meg kell adni a részmatraxis definícióját, és a többit elintézi az adatbázis-kezelő. Ez a szembeállítás vezetett el annak megfigyeléséhez, hogy miért relációs, mi a ráció ebben az elnevezésben.

A szótlam szerint a relation viszonyt, viszonyítást jelent. Akkor az ebből képzett relational viszonyító, azaz egymás mellé helyező, összehasonlító! Így már érthető. Nem azért relational, mert relációs, mert relációk vannak benne, hanem azért, mert „relációba hoz”, vagyis viszonyít.

A viszonyítás és a mellérendelés összekapcsolásához vagy inkább azonosításához Karácsony Sándor művei vezetnek el. A magyar észjárásban így ír: „A görög, latin, német, általában az indogermán nyelvek ... úgy jelölnek, hogy a fogalmakat viszonyítják egymáshoz, de aztán a viszonyításban a meghatározó fogalmat alárendelik a meghatározott fogalomnak. A magyar nyelv pedig a meghatározó fogalmat mellérendeli a meghatározottnak, és a közöttük levő viszonyt jelöl. A magyar grammatikában ez a mellérendelés a magyaros.”

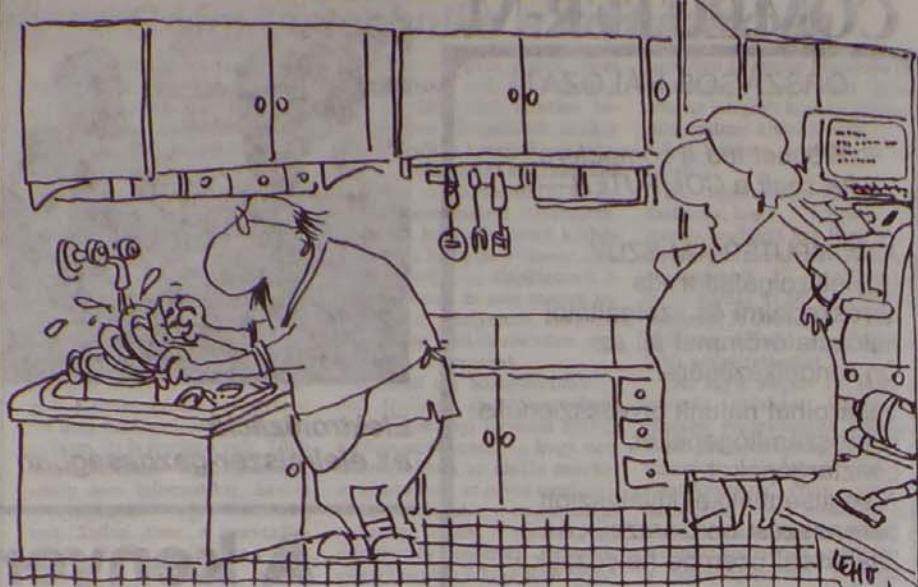
Ez az idézet egy példával telerűzött, hosszú gondolatossor része, amelyben Karácsony Sándor a magyar nyelvet jellemzi. Az a gondolat tehát, amely húsz évvel ezelőtt E. F. Codában megfogalmazódott, amikor a hierarchikus adatbázis-kezelő nyelvek helyett a maga viszonyító, mellérendelő adatbázisát javasolta, már jóval korábban felbukkant Karácsony Sándornál, a magyar észjárással és az annak leginkább megfelelő neveléssel kapcsolatos írásaiban.

Az igazság az, hogy a hierarchia és a mellérendelés szembeállítása, ha nem is éppen ezekkel a szavakkal, még ennél is sokkal régebbi. Maga a hierarchia szó, amely az ógörögötől került latin közvetítéssel a modern nyelvekbe, az emberek közötti rang és hatalom szerinti alá- és fölrendeltségi viszonyt jelenti. Ha a hierarchia és mellérendelés közötti, adatbázisokbeli viszony analógiáját keressük a társadalomban, olyan ellentétet jutunk, amely évezredek óta ismert.

Mennyivel könnyebb volt — alig néhány évtizeddel ezelőtt — az adatbázis-kezelő nyelveknél eljutni egyikből a másikba, mint megvalósítani az autonóm, egymás mellé rendelt emberek világát, a demokráciát!

Vargha Márton

KÖNYÖRTELEN ALGORITMUS



— A program szerint már rég porszívóznod kellene...!

(Lehoczki István rajza)

Módosított devizaszámla-szabályok

A Magyar Közlöny 1987/41. számában a belföldiek devizaszámláira vonatkozó szabályokról közleményt jelentetett meg a Magyar Nemzeti Bank.

A számítástechnikusok közül elég sokan dolgoznak hosszabb-rövidebb ideig idegen országban, kapnak szerzői jogdíjat külföldön értékesített szellemi termékükért így devizaszámlát is nyithatnak. Ezért adjuk közre a 414/1987. számú MNB-közleménynek azokat a részleteit, amelyek ezt a szakmai kört leginkább érintik.

„Devizaszámlát az Országos Takarékpénztár megyei igazgatóságai és kijelölt fiókjai (Budapest 22 kerületi fiók, a Pest megyei lakosok részére a Központi Devizafiók, valamint Kazincbarcika, Lenninváros, Dunaújváros, Mosonmagyaróvár, Sopron és Gyöngyös kijelölt fiókjai), az Általános Értéktőke Bank Rt., valamint a Magyar Külkereskedelmi Bank Rt. vezetnek.

Devizaszámla a rubelszámlálású országok fizetőeszközeiben jelentkező bevétel esetén a számlatulajdonos kívánsága szerint bármely rubelszámlálású ország törvényes pénzemében vagy e pénzemekre átváltható forintban, konvertibilis — a Magyar Nemzeti Bank által kiadott valutairólyam-lapon felsorolt — fizetőeszközben jelentkező bevétel esetén a számlatulajdonos kívánsága szerint bármely konvertibilis devizában vagy konvertibilis devizára átváltható forintban nyitható és vezethető.

Devizaszámlán jóváírás csak igazolás alapján történhet. Az igazolás a kiállítás keltétől számított 30 napig érvényes.

A rubelszámlálású devizabevételek teljes összegben devizaszámlára helyezhetők, kivéve azon jogcímet, amelyeknél a reális mértékű megtakarítás a befizetés alapja.

A konvertibilis fizetőeszközökben jelentkező bevételek devizaszámlán történő jóváírásának jogcímei, mértéke és az igazolások kiadására felhatalmazott szervek a következők:

Jogcím: belföldi szerv által folyósított napidíj, illetmény és ösztöndíj;

mérték: a reális megtakarítás; igazoló: a napidíjat, az illetményt folyósító szerv, illetve az Országos Ösztöndíj Tanács.

Jogcím: külföldi szerv által folyósított napidíj, illetmény és ösztöndíj;

mérték: napidíj esetén a reális mértékű megtakarítás, illetmény és ösztöndíj esetén a Minisztertanácsnak a külföldi munkavállalásról és a művelődési miniszternek az ösztöndíjas tanulmányutakról szóló rendeletében előírt kötelezettségek lerovása után fennmaradó összegből a reális megtakarítás; igazoló: az utazást, illetve a munkavállalást engedélyező szerv. (A reális megtakarítás mértékét az igazoló szerv állapítja meg.)

Jogcím: honorárium (előadás, fordítás, lektorálás és tolmácsolási díj, eseti szakértői és tanácsadói díj, felügyelőbizottsági és igazgatótanács díj);

mérték: a honorárium 50 százaléka; igazoló: Magyar Nemzeti Bank.

Jogcím: szellemi termék után járó díj;

találmány (szabadalom), know-how, ipari minta és védjegy külföldi értékesítése, illetve e szellemi termékek felhasználásával előállított áru külföldi értékesítése;

mérték: a külföldi eladásból, illetőleg hasznosításból a feltalálót megillető vételár, illetőleg licenccím 50 százaléka;

illetve a szellemi termék hasznosítására kötött szerződés alapján a licenccím (szolgálati találmány esetén a munkálatával kötött díjazási szerződés alapján a találmányi díj), illetőleg szerződés hiányában a szellemi termék igazságügyi szakértő által megállapított eszmei díjhányadának 50 százaléka;

igazoló: Licencia Találmányokat Értékesítő Vállalat, Novex, Nikex, Magyar Nemzeti Bank, illetve Chinoin, Biogal, Kőbányai Gyógyszerárnyagár, EGIS, Magyar Nemzeti Bank.

Jogcím: szerzői jogdíj, például tudományos művek (ide értve a cikkeket is), szoftverek jogdíjai;

mérték: a jogdíj 50 százaléka; igazoló: tudományos művek esetén: Szerzői Jogvédő Hivatal, Novotrade Rt., Magyar Nemzeti Bank.

Jogcím: oktatói díj;

mérték: a képzésben részt vevő oktatók részére évenként és személyenként a külföldiek oktatásáért kapott forintdíjazás összegének megfelelő konvertibilis valuta, legfeljebb 500 dollár, az intézmény részére megállapított keret erejéig;

igazoló: az intézmény vezetője.

A külföldi fizetőeszközben jelentkező bevételnek a devizaszámlára be nem fizetett része a devizajogszabály szerint vételre felajánlási kötelezettség alá esik.

A devizaszámla devizában kamatozik. A kamat mértékét a Magyar Nemzeti Bank állapítja meg és azt a számlavezető pénzügyintézet útján közli. A devizaszámla kezelésével kapcsolatos jutalék és költség felszámítása devizában történik.

A fenti szabályokat 1987. október 1-je óta alkalmazzák.

A fellengzős cím *Harry Christy* előadásának első diaképén szerepelt. A kanadai projektmenedzserrel lapunk előző számában közöltünk interjút, most a nevéhez fűződő, Burnabyben megvalósított, térinformatikai adatbázison alapuló rendszert ismertettük, ezt sokan a világ egyik legkonceptiózusabb városi igazgatási rendszereként emlegetik. Burnaby Vancouver egyik elővárosa, Kanada nyugati partvidékén, az Egyesült Államok tőszomszédságában fekszik. A dinamikus fejlődő város mintegy nyolcada Budapestnek. Noha Észak-Amerikában nyilvánvalóan mások a problémák és lehetőségek, a burnabyi MIS (Irányítási Információs Rendszer) tanulmányozása számunkra is tanulságos lehet.

Egészen az alapokig

Hogy a „meghívó a jövőbe” nem csupán fellengzős szólam, egy történet szemléltetheti. Burnaby lakosságát nyugtalanították az azbeszt állítólagos (?) rákkeltő hatásáról szóló hírek. Egy ülésen a város vezetőinek a következő kérdéseket tették fel: vajon a vízvezeték hány százaléka készült azbesztcementből, hol vannak a veszélyes szakaszok, és hány embert fenyegetnek. A hagyományos közműnyilvántartásra támaszkodva mintegy tíz hét alatt született volna válasz a kérdésekre. A MIS rendszer segítségével bő tíz perc alatt nemcsak a vezetékek hossza vált ismer-

tessé, de a képernyőre rajzolt nyomvonalon a veszélyes vezeték szakaszok nyomvonalát is követni lehetett.

Feltehetően sokan úgy gondolják, hogy a siker kulcsa elsősorban a fejlett technikában keresendő. Nos, amikor Harry Christy és munkacsoportja hozzáfogott a közigazgatás korszerűsítéséhez, a városházán szinte hemzsegetek a gépek. A pénzügyi, adózási és az egészségügyi rendszer Sperry Univac 9030 gépen futott; a könyvtár DEC VAX 1150-et, a térképészet PDP 1170-et, a múzeumok pedig Apple gépeket használtak. A káosz azonban teljes volt. Tizenhét hónap kellett csupán az adatok átvezetésére! A személyi számítógépek elterjedése tovább bonyolította a helyzetet.

Harry Christy és munkatársai úgy érezték, egészen az alapokig kell visszamenniük. Végig kell gondolni, milyen várost szeretnének, s a tervet folyamatosan módosítaniuk kell. Az elképzelések megvalósulásának egyik garanciája, hogy az alkalmazottak pontosan ismerjék feladataikat. Újra kellett alakítani a városi vezetés szisztémáját, pontosan fel kellett mérni, milyen információkat igényel a helyi irányítás. Csak ezt követően foglalkozhattak a hardver és a szoftver fejlesztésével.

Digitális alaptérkép

A város alaptérképét apró szelvényekre osztották a burnabyi szakembe-



rek. A szelvényeket az úgynevezett centrállal azonosították. Egy-egy szelvényről tizenhárom információt (utca-név, utcaazonosító, telek címe, nagysága stb.) tartottak — és tartanak — nyilván. Az információk vonalokhoz vagy pontokhoz kapcsolódtak, az adatokat műhold segítségével pontosították. Ezek alapján készült el a digitális alaptérkép.

Minden információ az alaptérképhez kapcsolódik. A városban ötvenként népszámlálást tartanak. Mintegy hétszáz kérdést tesznek fel, s így meglehetősen pontos képet nyerhetnek a lakosság személyi adatairól, lakáskörülményeiről, igényeiről vagy akár hobbiijairól is. A korra, nemre, etnikumra, családi állaputra vonatkozó adatok háromdimenziós színes térképeken is ábrázolhatók.

Nagy figyelmet fordítanak a közművek (csatorna, gáz-, telefon- és vízvezetékek) nyilvántartására. Mintegy húsz ezer vízvezetékszakasz anyagát, méretét és korát regisztrálják. Ennek segítségével a felújításokat tervszerűen lehet elvégezni. Számon tartják a tűzcsapok helyét is, s tervezik, hogy egy terminált helyeznek el a tűzoltóságon.

Hasonlóan fontos feladat az utak nyilvántartása. Nem csupán a közutak és a csomópontok fizikai helyét, méretét, a burkolat anyagát és korát tartják számon, hanem a közlekedésszervezési adatokat is. A szemétszállítás szervezésénél például fontos lehet tudni, hogy az illető utcába be lehet-e hajtani. Harry Christy úgy ítélte meg, hogy ily módon évente 15-16 millió dollárral lehetne csökkenteni a szemétszállítás költségeit.

Nem érdektelen még egy adatot említeni. Észak-Amerikában évente kétmil-

liárd dollárt fordítanak az utak sözsására, amely tönkretesz az utakat, elpusztítja a növényeket, és rongálja a kocsikat. Hőtérképek alapján kimutatható, hogy az esetek jelentős részében elkerülhető a környezetszennyezés. Ugyanakkor azáltal, hogy nem minden útszakaszt söznek, mintegy hatszázmillió dollár takarítható meg.

Minden mindennel

Noha a MIS fejlesztésén már jó ideje dolgoznak, korántsem állítható, hogy a rendszer be van fejezve. Jelenleg a lakóházak nyilvántartási térképét készítik, amelyben a bejárat, a folyosók, a lakások, a liftek, az elektromos vezetékek adatai is szerepelnek. Hamarosan megjeleníthető lesz a házak háromdimenziós képe, ami nem csekély feladat, hiszen hetven ezer épület van a városban.

Egyre gyakrabban használják a MIS rendszert a városrendezési tervek készítésénél, és felkészültek a vészhelyzetekre is. Nyilvántartják az uralkodó szélirányt, és modellezik a mérgező anyagok terjedését.

Mi a MIS titka? Voltaképpen semmi, hacsak a precíz előkészítést és a szisztematikus végrehajtást nem tekintjük annak. A MIS-t VAX gépekre dolgozták ki, amelyekhez Ethernet-hálózat segítségével kétszázötven alfanumerikus és grafikus terminál kapcsolódik. A vezérelv, hogy minden kommunikáljon mindennel, feltehetően bármelyik szakembernek eszébe juthatna nálunk is.

Szabó Szilárd

A SZÁMALK Oktatási Irodája

felvesz

**mikrogépes témában
felsőfokú végzettségű
szoftver- és hardver-
szakembereket
oktatói munkakörbe.**

Angolnyelv-tudás előnyös.

Érdeklődni Gerő Judit osztályvezetőnél lehet.

Telefon: 851-294; 853-111, 238-as, 237-es mellék.

HARDVER
SZOFTVER
SZOLGÁLTATÁS
KERESKEDELEM

**SZÁMÍTÁSTECHNIKA
MAGYARORSZÁG**

'88

**SZÁMÍTÁSTECHNIKA '88
MAGYARORSZÁG**

Decemberben megjelenő összefoglaló kézikönyvünk több mint kétszáz magyarországi számítástechnikai cégről a számítástechnika alkalmazóinak.

A könyv négy fő fejezete: hardver, szoftver, szolgáltatás, kereskedelem. Részletesebb bontásban is — például számítógéprendszerek, általános alkalmazási szoftver, gépidő-bérbeadás, adathordozó nyomtatványok stb. — felsorolja a kézikönyv a vállalkozásokat, tehát áttekinthető eligazítást nyújt a magyar számítástechnikai kínálati piacról.

Információk, amelyek nélkülözhetetlenek az Önök számára is!

Kérjük, hogy megrendelésüket a következő címre szíveskedjenek küldeni:

Computerworld Informatika Kft.

Budapest, Postafiók 386., 1536

A könyveket decemberben postán, utánvétellel küldjük el.

Megrendeljük a
SZÁMÍTÁSTECHNIKA '88
MAGYARORSZÁG
kézikönyvet,

_____ példányban. Ár: 285 Ft.

Név (az intézmény neve): _____

Cím: _____

Ogycintéző: _____

Dátum: _____

IBM PS/2 MODEL 80

Fantasztikus sebesség, minőség és ár

Ha egymás mellé tesszük az IBM PS/2 Model 60-at és Model 80-at, nehéz megmondani, melyik melyik, anélkül, hogy elolvassuk a címét. De töltsük csak mindkettőre ugyanazt a programot, a különbség nyomban kiderül: a 80386-alapú Model 80 szemlátomást gyorsabban működik, mint a 80286-ra épülő Model 60.

Ha a többi 80386-alapú rendszerrel mérjük össze a Model 80 erejét, nem biztos, hogy az IBM gépe kerül ki győztesként minden kategóriában, de szégyenkeznivalója sincsen. A rendszer teljesítménye számos alkalmazáshoz kiválóan megfelel. Jó hír ez minden „IBM-fogyasztónak”, de különösen azok számára, akik IBM nagygéphez kívánják csatlakoztatni a Model 80-at.

Műszaki jellemzők

Az IBM Personal System/2 Model 80 jelenleg két változatban kapható, mindkét rendszer közös jellemzője a 16 megahertzes 80386, egy várakozási állapottal. A nagyméretű (59,69 × 16,51 × 48,26 centiméteres), padlóra helyezhető doboz tartalmazza a központi egységet, a matematikai társprocesszor csatlakozóhelyét, a RAM-ot, soros, párhuzamos billentyűzet- és egér-illesztőt, a Video Graphics Array (VGA) videoadaptert, 1,44 megabájtos, 3,5 inches hajlékonylemez-egységet, merevlemez-egységet vezérlővel, telepről működő órát és naptárt, valamint a 207 wattos tápegységet.

A Model 80-041 egy megabájtos központi tárolóval és egy 44 megabájtos merevlemezrel jön ki. Az általunk tesztelt modell, a Model 80-071 két megabájtos központi tárolót és egy nagy teljesítményű, 70 megabájtos merevlemez

kinál, amelynek átviteli sebessége kétszer akkora, mint a 44 megabájtos merevlemezegységé.

Nyolc bővítőhely illeszkedik az új Micro Channel architektúrához. Közülük öt 16 bites bővítőhely kompatibilis a Model 60-ban lévő bővítőhelyekkel, míg három 32 bites adatátvitelt tesz lehetővé. A 16 bites bővítőhelyek közül egy további csatlakozóval rendelkezik a Video Graphics Array videografikus áramkörökhöz való csatlakozáshoz, igényesebb grafikus alkalmazások esetére (mint például számítógéppel segített tervezés nagyképernyős támogatása).

Az IBM lehetővé teszi, hogy egy második merevlemez-, illetve hajlékonylemez-egységgel töltsük meg a rendszert. IBM márkájú RAM, belső modemek és hálózati csatlakozók is illeszthetők a PS/2 Model 80-071-hez. Hamarosan más cégek kártyái is kaphatók lesznek ehhez a tipushoz. A Data Migration Facility (adatmozgató szolgáltatás) nevű szoftvertermék egyirányú adatmozgatást tesz lehetővé IBM PC, XT és AT gépekről PS/2-re, vagy alternatívaként beszerezhető az 5,25 inches, 360 kilobájtos külső hajlékonylemez-egység a PS/2-höz (1,2 megabájtos formátumban sajnos nem kapható).

Operációs rendszerként még mindig a PC-DOS 3.3-at kínálja az IBM; sem a UNIX, sem az OS/2 nem jelent még meg hozzá. Itt szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy az operációs rendszert külön kell megvásárolni.

Teljesítmény

Ami a teljesítményt illeti, a Model 80-e közepesnek mondható az általunk eddig tesztelt egyéb 80386-alapú gépe-

kéhez viszonyítva. A merevlemez egység teljesítménye azonban kitűnő, különösen a programbetöltéshez, illetve a legtöbb állománykezeléshez használt soros hozzáférésnél.

Benchmark-tesztjeink során azt tapasztaltuk, hogy a Model 80 nyolcvan százalékos előnyt mondhat magának a Model 60-nal szemben. A 8 megahertzes AT-hoz viszonyítva a Model 80 több mint kétszer, egészen pontosan 2,3-szer gyorsabb. Más, általunk tesztelt 386-os gépek, mint például a PC's Limited 386-16, a Compaq Deskpro 386 vagy az ACER 1100 központi egységeinek teljesítménye érdekes módon mind felülmúlja a Model 80-ét.

A merevlemez egység teljesítménye lenyűgöző. Míg tesztjeink során a Model 80 70 megabájtos merevlemez véletlen hozzáférésnél teljesen normálisan működött, soros hozzáférésnél legalább kétszer olyan gyorsnak bizonyult, mint az átlagos AT-kategóriájú gépek, és több mint 50 százalékkal gyorsabbnak, mint bármely más, általunk eddig vizsgált IBM-kompatibilis rendszer. (A Mac II változatlanul veri a Model 80-at minden tesztben.) Két dolog teszi lehe-

tőve az IBM gép fantasztikus teljesítményét. Az egyik az ESDI (Extended Storage Device Interface = bővített tároló-interfész), amely kétszer olyan gyorsan mozgatja az adatokat, mint a szabványos ST506/412 csatlakozó. Ez utóbbit a legnagyobbak kivételével minden asztali PC lemezegységéhez használják. A másik a nagy teljesítményű vezérlő, amely lehetővé teszi, hogy a lemezt 1:1 összesorolással formázzuk. Ez az egyetlen tulajdonképpen olyan gyors, hogy a legfontosabb sebességkorlátozó tényező maga a felhasználói program adatfeldolgozási tempója.

Manapság minden szoftverforgalmazó arra törekszik, hogy minél jobban éljen a PS/2-család nyújtotta lehetőségekkel. Ugyanakkor mi azt tapasztaltuk, hogy a Model 80 végül is kompatibilis minden korábbi megszokott szoftverünkkel, így a Crosstalk XVI 3.61, a Framework II 1.1, a Professional YAM 16.01, a Sidekick 1.56A, a Reflex 1.0, a Hayes Smartcom II 2.1 és a Windows 1.01 nevű termékekkel. Alapjában véve sikeresen használtuk a Desqview 2.00-t is, bár a későbbiekben ezzel a programcsomaggal még több tesztet kell végez-

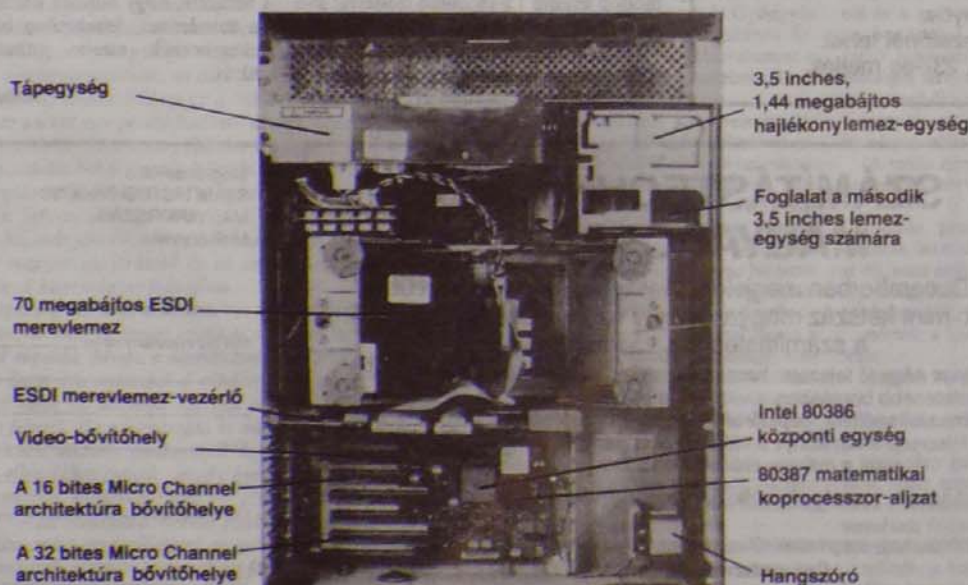
INFO WORLD-BIZONYÍTVÁNY

IBM PS/2 MODEL 80

Elfogadhatatlan Gyenge Kielégítő Nagyon jó Kiváló

	Elfogadhatatlan	Gyenge	Kielégítő	Nagyon jó	Kiváló
Teljesítmény				●	
Dokumentáció				●	
Használhatóság				●	
Üzembe helyezés				●	
Szerviz				●	
Érték			●		

Az IBM PS/2 Model 80 belülről



nünk (különösen ha már EEMS kártya is kapható lesz a PS/2-családdhoz).

Akáróság a Model 60 esetében, a Model 80-nál is bámulatra méltó a videorendszer. A laporientált alkalmazások olyan gyorsan frissítik fel a képernyőt, hogy szinte nem is látni, mikor megy végbe. Apró mozgó foltok nélküli, csilllogás- és egyéb képernyőhiba-mentes képet kapunk.

A központi egység teljesítménye olyan, amelyet egy 386-os rendszertől el lehet várni. A 70 megabájtos merevlemez teljesítménye kiváló. A kompatibilitás közepes. Mindezek alapján a teljesítményt nagyon jónak minősítjük.

Dokumentáció

Szinte szóról szóra megegyezik a Model 60 rövid, mégis teljes és jól használható dokumentációjával. A Model 80 dokumentációjához egy kitűnő oktatólemez is tartozik. Sok rendszerrel ellentétben itt minden információt megtaláltunk, amire a rendszer üzembe helyezéséhez, rekonfigurálásához, illetve bővítéséhez szükségünk volt. Egyedül a PC-DOS-hoz hiányzik az online segítség. A dokumentációt nagyon jónak minősítjük.

Használhatóság

Találkoztunk már olyan televízió-készülékkel, amelyet nehezebb volt működtetni, mint a Model 80-as gépet. Minden előről vagy a billentyűzetről vezérelhető. Bekapcsoláskor például nem kell a készülék hátán matolni. A PC-DOS viszont most sem kényelmesebb, mint máskor.

A billentyűzet ugyanaz az IBM-szabvány 101 billentyűs kivétel, amelyet a 8 megahertzes AT-nál vezettek be.

A rendszerhez 8513-as analóg színes monitor kaptunk. Korábban, a Model 60-hoz a kicsit olcsóbb, de némileg nagyobb 8512-es színes monitor adták. Egymás mellé téve a két monitort, azt mondhatjuk, hogy a 8513-as kisebb, képe tisztább és kényelmesebb.

Akárcsak a Model 60, a Model 80 is a rendszeregység ROM-jába beépített jelszavas védelmi rendszert használja. Ez lehetővé teszi az egység számára, hogy — ha hálózati kiszolgáló egységként használják — áramhiány esetén automatikusan, a billentyűzet kiiktatásával újrainduljon. A zár csak fizikailag védi a házat, hogy ne lehessen kinyitni a rendszert. A használhatóságot kiválóan minősítjük.

Üzembe helyezés

Szállító cégünk szép munkát végzett az üzembe állítás előkészítésénél. Mindössze tíz percet volt szükségünk a beindításhoz. Ha teljesen a nulláról indultunk volna, további harminc percet vett volna igénybe a merevlemez formázása és a tárfelosztás.

A Micro Channel architektúra lehetővé teszi, hogy a bővítőkártyák konfigurálása kizárólag szoftverrel történjen, így nincs szükség konfigurációkapcsolókra. Az esetek zömében a beállító szoftver automatikusan konfigurál mindent, segítséget csak a legkritikus esetben kell kérni.

A hardverbővítéshez nincs szükség sem szerszámra, sem pedig hosszas kísérletezgetésre. A 80387 társprocesszor-aljzat üres. A második hajlékonylemez egység, illetve merevlemez minden további nélkül becsúszik a foglalatba, még csavarhúzó sem kell hozzá. A bővítőkártyák behelyezésehez elegendő némi kezűgyesség és a józan paraszti ész, amellyel a statikus elektromosság esetleges veszélyeit kivédhetjük. Üzembe helyezés szempontjából kiválóan minősítjük a Model 80-at.

Számíthat ránk a számítástechnikában:

DataComp 1123
Budapest, Ávár u. 17-19.
Számítástechnikai GT. Telefon: 753-091

Vállaljuk, hogy **megszervezzük, programozzuk, dokumentáljuk, üzembe helyezzük, bővítjük, adaptáljuk, továbbfejlesztjük**

egyedi igényeket kielégítő alkalmazói szoftverrendszereiket: IBM PC, TPA, VAX, ESZ 1011 számítógépekre. Ismerje meg alkalmazói termékeinket a referenciákból!

RUGALMASSÁG — PONTOSSÁG — IGÉNYESSÉG

DataComp 1123
Budapest, Ávár u. 17-19.
Számítástechnikai GT. Telefon: 753-091

Az InfoWorld benchmark-tesztjeinek eredményei különböző 80386-alapú asztali PC-kenél

Valamennyi tesztnél a 6 megahertzes (Model 099) IBM PC/AT-t vettük alapul, mint 1.00 értéket. A merevlemez teljesítményét soros, illetve véletlen hozzáféréskor mértük.

RENDSZER*	Központi egység	Merevlemez (soros hozzáférés)	Merevlemez (véletlen hozzáférés)
KAYPRO 386	2,87	1,41	2,58
ALR 386/2	3,07	2,09	2,49
ALR ACCESS 386	3,08	1,11	2,59
ARC 386i	3,11	1,10	2,35
IBM PS/2 MODEL 80**	3,20	3,51	2,58
COMPAQ DESKPRO 386	3,46	1,40	2,79
PC'S LIMITED 386	4,00***	1,10	3,05

* Valamennyi rendszer 16 megahertzes órajellel működik, egy várakozási állapottal, kivéve az ALR 386/2-t, amely két, illetve a PC's Limited 386-ot, amely nulla várakozási állapottal.

** 70 megabájtos merevlemez egységgel

*** A frissítés figyelembe véve

Szerviz

A rendszerbe beépített segítség minímálisra redukálja azoknak az eseteknek a számát, amikor külső segítségre szorulunk. Az IBM automatikus beállítást, a felhasználó által könnyen használható diagnosztikát, valamint olyan kitűnő kézikönyvet kínál, amelynek segítségével minden létező, felhasználó által megoldható problémával egykönnyen megbirkózhatunk.

Különösen örömdetes ez, ha arra gondolunk, hogy az IBM csak a forgalmazókon és a termékközpontokon keresztül nyújt szervizszolgáltatást. Szerencsére a szolgáltatás színvonala folyamatosan javul. A forgalmazók kezdenek tisztában lenni a PS/2 Model 50, 60 és 80 sajátosságaival. Jó néhány kérdéssünkre ragyogó választ kaptunk a megkerdezett forgalmazóktól. Mások viszont még mindig eléggé tájékozatlanok tünnek. Egyszóval gondosan válasszuk ki a helyet, ahol vásárolunk!

Egyéves garanciát ad az IBM a Model 80-ra és a monitorra.

Lenyűgöző a Model 80 konstrukciója! Mechanikusan a rendszeregység tö-

kéletesen átgondolt, figyelmet fordítottak a lehető legapróbb részletre is. A jó tervezést minőségi gyártás teszi még tökéletesebbé. A Model 60-nal ellentétben a Model 80-nál nem láttuk jelét annak, hogy az utolsó pillanatban változtatott volna a rendszerkártyán vagy a lemezvezérlőn.

Hasonlíthatatlanul kevesebb segítségre van szükség a rendszer üzembe helyezéséhez, valamint használatához, mint a PC/AT rendszerek korábbi generációjánál. Az automatikus konfigurálás, az egyszerű, de teljes diagnosztika és a minőségi gyártás ugyancsak mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a szervizt nagyon jónak minősítettük.

Érték

Ha valami bajunk van az IBM PS/2 Model 80-nal, akkor az az, hogy drága a többi 386-alapú rendszerhez képest. Alapkonfigurációjában ez a legdrágább, ára 6995 dollár (az általunk tesztelt 70 megabájtos modellé pedig 8495 dollár).

Vetélytársai, az egy megabájtos központi tárral és 40 megabájtos merevlemez egységgel rendelkező rendszerek három árkategóriába csoportosíthatók: 4000 dollár, 5000 dollár és 6000 dollár felett. A PC's Limited 386—16 25 százalékkal nagyobb teljesítményt nyújt, mint a Model 80, ára mégis 30 százalékkal kevesebb.

A Model 80 technikai fölénye elvitathatatlan, ha több, speciális célú társprocesszort csatolunk az IBM termékcsaládra jellemző Micro Channel bővítősinre. Eddig még nem jelentettek be ilyen termékeket, de a lehetőség adva van.

A mai állapotokat tekintve ez a legdrágább egyfelhasználós termék, amit valaha is láttunk. Olyan szörnyűnek azért mégsem mondható, hogy a PS/2 Model 80 értékét ne minősíthetnénk kielégítőnek.

Stephen Satchell
InfoWorld

PS/2-tár bővítés

A PS/2-család legkisebb s egyben legfiatalabb tagjának, a Model 25-nek a bejelentésével egy időben mutatták be az eddigi legnagyobb tárcapacitást kínáló PS/2-tagot. A Model 80—311 típusjelű gép 314 megabájtos merevlemez egységgel jön ki, amely maximum 628 megabájtot bővíthető. 20 megahertzes órajellel működő 32 bites Intel 80386 processzor köré épül, és egy 3,5 inches, 1,44 megabájtos tárcapacitású hajlékonylemez egységet, egy 5,25 inches, 314 megabájtos merevlemez egységet, négy megabájtos bővíthető rendszerkártyát, valamint hét bővíthető helyet tartalmaz.

Ügyviteli és műszaki alkalmazásokhoz több mint két és félszer akkora tárcapacitást kínál a Model 80—311, mint az április 2-án bemutatott Model 80. Ez innár a negyedik Model 80-konfiguráció. A Model 80—041-es és a Model 80—071-es gépek 16 megahertzes órajellel működnek, és már megkezdtek szállításukat. A Model 80—111-esek és a Model 80—311-esek 20 megahertzes órajellel működnek; a Model 80—111 még az idén, a Model 80—311 pedig 1988 első negyedévében lesz kapható.

A Model 80—311 13 995 dollárba kerül, ha pedig az opcionális, második 314 megabájtos merevlemez egység árát is hozzászámítjuk, akkor az összeg 20 490 dollárra megy fel.

Nagy tárcapacitása miatt a Model 80—311-et helyi hálózaton kiszolgáló egységként lehet használni, de igen jól megfelel majd minden egyéb nagy adatbázis-alkalmazás vagy mérnöki, grafikus munkaadómás céljára is. Ez utóbbi esetben az új Model 80 nem DOS vagy OS/2 operációs rendszert fog használni, hanem AIX-ot, az IBM saját UNIX-változatát. Az AIX operációs rendszer a Model 80—311 géppel egy időben kerül az üzletbe.

(InfoWorld)

Halló, Holló!

Csomagolt hírek

Az informatikai infrastruktúrának alapvetően fontos komponense az adatátvitel, amely elsősorban vonalkapcsolt és csomagkapcsolt hálózaton folyhat. A posta vonalkapcsolt hálózatának (általában NEDIX hálózatként emlegetik) jelenleg háromszáz előfizetője van, a várakozók száma négyszáz. Az igények kielégítése folyik, s bár időközben a kapcsolóközpont kapacitását bővítették is, már látszik, hogy a jelentkezők számának növekedési üteme nagyobb, mint amivel a kapacitásbővítés lépést tudna tartani.

Biztató hír, hogy a posta csomagkapcsolt hálózat kiépítésén is dolgozik. A munka nulladik fázisát a SZTAKI által fejlesztett — TPA—70-es kisszámítógépre alapozott —, maximum huszonegy vonal kiszolgálására alkalmas kísérleti központ kipróbálása jelenti. A tudományos kutatási és a műszaki fejlesztési információ infrastruktúra rendszerének távközlési háttérét is nyújtó csomagkapcsolt hálózattal nemzetközi forgalmazási kísérleteket is végeznek (a Szovjetunióval és az NDK-val közösen).

A csomagkapcsolt hálózat kiépítésének következő szakaszában — szintén a SZTAKI fejlesztőmunkájára támaszkodva — már több száz előfizetőt kiszolgáló rendszer megvalósítását tűzték ki célul.

A dinamikus fejlesztéseket gátolja, hogy korszerű csomagkapcsolási technikát egyelőre nem lehet beszerezni külföldről (már az is eredmény lenne, ha az embargóhatárt 1000 csomag/s-os teljesítményig emelnék). Mindenesetre a végső cél a nagy kapacitású, korszerű csomagkapcsoló központra épülő, országos hálózat megvalósítása.

Egy éve lépett életbe a posta nyilvános videotex-rendszerének szállítására vonatkozó szerződés. A Siemens és az angol GEC (General Electric Company) által készített kapcsolóközponti és hálózati elemekre épülő, tömegméretű információs rendszert az ország bármely pontjáról helyi hívással lehet majd elérni. A központ kapacitása ezer vonal, a MUPID típusú — osztrák — intelligens terminálok mellett, reméljük, megjelennek majd a hazai fejlesztésű változatok is.

B. H.

A Telefongyár ma a számítógép kivételével az ESZR (IBM-kompatibilis) nagyszámítógépes hálózatok szinte minden elemét gyártja vagy fejleszti. Található az eszköztárból távfeldolgozási (TAF-) processzor, multiplexer, csoportos vagy egyéni vonalcsatlakozó, terminál, intelligens terminálként használható 8 bites (CP/M-kompatibilis) és legújabbban 16 bites (PC/XT-kompatibilis) személyi számítógép. A vállalat célja, hogy gazdaságosan előállítható, kevés importot igénylő termékeket hozzon létre, amelyeket a jelenleginél nagyobb arányban értékesíthet a tőkés piacokon.

„Számítástechnikai vonalon alapvetően továbbra is a TAF-rendszerekben vagyunk érdekeltek, de a sebességteremtő növelését tűztük ki célul” — mondta Purger Imre műszaki igazgató a céget bemutató műszaki nap megnyitóján. „Eddig csak a bérelt, illetve vonalkapcsolt hálózatokkal foglalkoztunk, most az MTA SZTAKI-val való

együttműködés keretében a korszerűbb csomagkapcsolt hálózati elemek (WANPBOX) gyártását szeretnénk megkezdeni.”

A műszaki napon azt is megtudtuk, hogy a nyáron elkészült a TCT 3720 programozható kommunikációvezérlő prototípusa. Idén tizenöt berendezést gyártanak, négyet már el is adtak a Szovjetunióba. Ezzel az eszközzel akár országos méretű hálózatok is létrehozhatók. Összetettségére jellemző, hogy egyetlen gép 3500 integrált áramkört tartalmaz. Jövőre várható a berendezés távoli változata, majd a kilencvenes évek elejére, OMFB-szerződés alapján, az úgynevezett *multirégiós TAF-processzor*.

A Műszertechnika Kiszövetkezettől vásárolt know-how alapján IBM-kompatibilis Terta PC-k gyártásába fogtak, ezek az év végén jelennek meg. A TPC-XT jelű személyi számítógépeket különféle kiegészítő szolgáltatások-

wal (beszédszintetizátor, IBM 2780-, 3275-terminálemuláció, dinamikus karaktergenerátor, LAN-csatoló stb.) el látva fogják értékesíteni.

Szintén még az idén fejezik be az IBM 3276/78-nak megfelelő *távoli csoportos terminálok* fejlesztését, a közeljövőben pedig megjelennek a nagygépek multiplex csatornájára kapcsolható helyi csoportos terminálok.

A CP/M-es TAP 34 továbbfejlesztéseként jön létre az *távíró-koncentrátor*, amely egy hierarchikus hálózat legalsó szintjén lévő telexgépektől gyűjthet be információt, értékelve és magasabb szintre továbbítja azt.

A Terta tervbe vette egy jelfeldolgozó mikroprocesszorra épített, automatikus hívásra és kiegyenlítésre képes, 2400 bit/s-os modem előállítását is. Végül: jövő év első felében várhatóan új — előltöltős, egyedi lapbehúzó — taggal egészül ki a TMT mátrixnyomtató-család.

K. A.

Sorozatgyártásban

Akusztikus modem

Eredetileg az amatőröknek szánták, most mégis a professzionális felhasználók felfokozott érdeklődésének közepette kezdte meg az első hazai akusztikus modem sorozatgyártását a Coopinform Számítástechnikai és Szerzési Leányvállalat.

A készüléket első ízben tavaly, a szarvasi számítástechnikai akadémián mutatták be. Ott derült ki, hogy a távoli adatátvitelnek ezt a módját milyen sokan igénylik. Az elmúlt egy esztendővel azzal töltötték, hogy a terveket az új igényeknek megfelelően átdolgozták, továbbra is fenntartva azt a célt, hogy olcsó, hazai alkatrészekből álló modemet kínálhassanak. Ennek érdekében megvizsgáltak több külföldi gyártmányt, illetve még több, meglehetősen nehezen beszerezhető hazai alkatrészt.

Végül éppen a profi követelmények miatt döntöttek úgy, hogy saját maguk fejlesztik ki az egy százalék túrésű RC-szűrőket.

A modem a számítógép jeleit a CCITT V 21 szabvány szerint alakítja át akusztikus jelekké, amelyek már a telefonvonalon át továbbíthatók. Minden olyan számítógéphez vagy más adatátviteli eszközhöz csatlakozható a készülék, amely rendelkezik a szabványos RS 232 kimenettel vagy megfelelő csatlóval.

A nemzetközi ajánlásoknak megfelelően a modemmel 300 baud átviteli sebesség érhető el, duplex üzemmódban is. Ez azt jelenti, hogy egy kilobájtnyi adatmennyiség a szükséges ellenőrzésekkel együtt körülbelül másfél perc alatt jut el a célállomáshoz. Nagyobb sebességet sem az akusztikus elv, sem a hazai telefonvonalak minősége nem tesz lehetővé. Senki ne várjon tehát csodát ettől a készüléktől: napi 3-10 kilobájtnál nagyobb adatmennyiség forgalmazásánál már alaposan át kell gondolni a megoldás gazdaságosságát, számolva a telefonvonal költségeivel.



Bodor Illés fejlesztőmérnök IBM PC-hez és Commodore—64-hez oldotta meg az RS 232 csatlakozást, s készítette el az átviteli programot. Vállalják ezenfelül, hogy megírják a felhasználók igényeinek megfelelő kiegészítéseket.

A Lignifer Ipari Szövetkezetben megkezdtek az első, 700 darabos széria gyártását, amelyet — ha addig előjegyzésben nem fogy el — ezekben a napokban kezdenek árusítani, várhatóan 17-18 ezer forintért. A készülék iránt máris nagy az érdeklődés; a KISZ KB 50 darabot rendelt meg, s folynak a tárgyalások több, kiterjedt alkalmazásról is. K. T.



FINOMSZERELVÉNYGYÁR
EGER



20 ÉVES SVÉD-MAGYAR KOOPERÁCIÓ



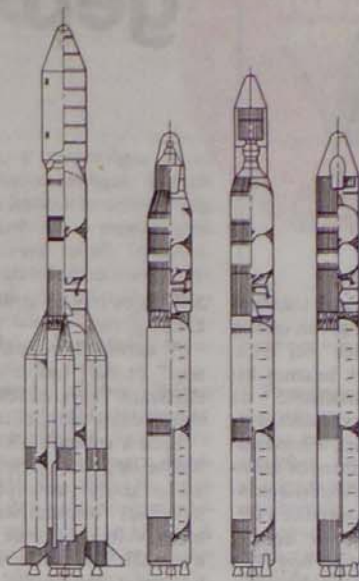
MECMAN

Füstbe ment rakéta

Baj van a francia Ariane rakéták körül. A különböző okok miatt sorozatosan elnapolt fellövések egyre többeket arra kényszerítettek, hogy más szállítók felé kacsingassanak. (A közel-múltban egy Ariane két hírközlési műholddal a fedélzetén végül is szerencsésen elhagyta a Földet. Így megúszták, hogy véglegesen le kelljen húzniuk a rolót. Megfigyelők szerint ez volt az utolsó esélyük arra, hogy a piacon maradjanak.)

Az egyik legfájóbb hír minden bizonnyal akkor érte az Ariane-t, amikor kiderült, hogy a francia katonai-elektromikai gyártó, a Matra a kínaiakhoz fordul „serpa”-szolgáltatást. A június folyamán kötött megállapodás értelmében egy Long March (Nagy Menetelés) típusú rakétával két kísérleti hírközlési holdat állítanak pályára.

Míg az Arianespace-t, az európai űrtechnikai vállalkozást veszteségek érik az elmaradt szerződések miatt, addig az Egyesült Államokban a magánszektor is egyre nagyobb részesedéshez akar jutni az űrtechnika terén. A General Dynamics bejelentette, hogy tizennyolc At-



Különböző rendeltetésű Long March rakéták

las Centaur rakéta gyártását kezdték meg, ezeket polgári célú műholdak pályára állítására szánják. Terveik szerint az első 1989-ben indulnak.

A japánok is vastag szeletet szeretnének vágni a „műholdas tortából”. Egyik legnagyobb ipari konglomerátumuk, a Matsushita rövidesen megkezdte LES rakétahajtóműveinek szállítását, amelyeket a McDonnell Douglas Delta rakétáiba szerelnek.

Az Eutelsat másodszállítói megállapodást kötött a General Dynamics céggel arra az esetre, ha az Ariane rakétával baj történne. Ez a megállapodás tovább növeli az európai szervezet és az Arianespace közötti feszültséget, pedig az amúgy is elég nagy a fellövések állandó késedelme miatt.

Noha az eredeti tervek szerint az Eutelsat II F1 műholdat 1989 júniusában kellene pályára állítani, az Arianespace legutóbbi ütemezése szerint erre csak 1990-ben kerülhet sor. Mérgükben az Eutelsat illetékesei egy 1989 júliusában induló Atlas Centaur rakétán béreltek helyet hírközlési műholdjuknak. Így ha az Ariane nem lesz startra kész 1989 második felében, akkor elúszik az üzlet, és az európai szervezet az amerikaiak szolgáltatását veszi igénybe. Ez Európa vesztesége és szégyene lenne.

B. H.

Már Indonézia is?

Úgy tűnik, a tízezer szigeten elterülő Indonézia is belép a saját űrközponttal és fellövési kapacitással bíró leggazdagabb országok klubjába. A Szovjetuniót, Kínát és Japánt követve a térségben Indonézia is megteremtí a saját, polgári célú űripárát. Korábban a Palapa sorozathoz tartozó hírközlési műholdjaikat amerikai rakéták segítségével állították pályára.

Miután az Ariane teljes kapacitását már évekre előre lefoglalták, az amerikai magántársaságok szolgálatait pedig nagyon költségesnek tűnnek, az indonéz kormány úgy látja, elérkezett az ideje, hogy e téren is teljes önállóságra tegyen szert. Ha a szép tervből dollármilliárdok segítségével valóság lesz, akkor az ország ideális fekvésének köszönhetően nem kell félniük attól, hogy az űrközpont kihasználatlanul maradjon. Úrállomásokról minden bizonynyal a saját műholdak pályára állításán túl számos külföldi érdekű teherrel megrakott rakéta is indul majd.

Vége a kamionsofőr magányosságának

Műholdas hírközlés a lelke minden idők első globális személyhívó rendszerének, amelyet a British Telecom International (BTI) mérnökei fejlesztettek ki. 1986 júniusában még csak ötlet volt, idén februárban kezdődtek meg a kísérletek, és napjainkban már kísérleti üzemben működik a rendszer.

Bárhova viszi útja a kamionsofőrt a

jövőben Európában, a Közel-Keleten vagy akár Afrika sivatagjain keresztül, állandó kapcsolatot tarthat fenn munkaadójával. A szolgáltatást igénybe vevő cégek hívásaikat látszólag teljesen hagyományos módon intézhetik, de az űrhívásokat a BTI Goonhilly Downs-i földi állomására továbbítják, majd onnan a jeleket az Inmarsat műholdra lövik.

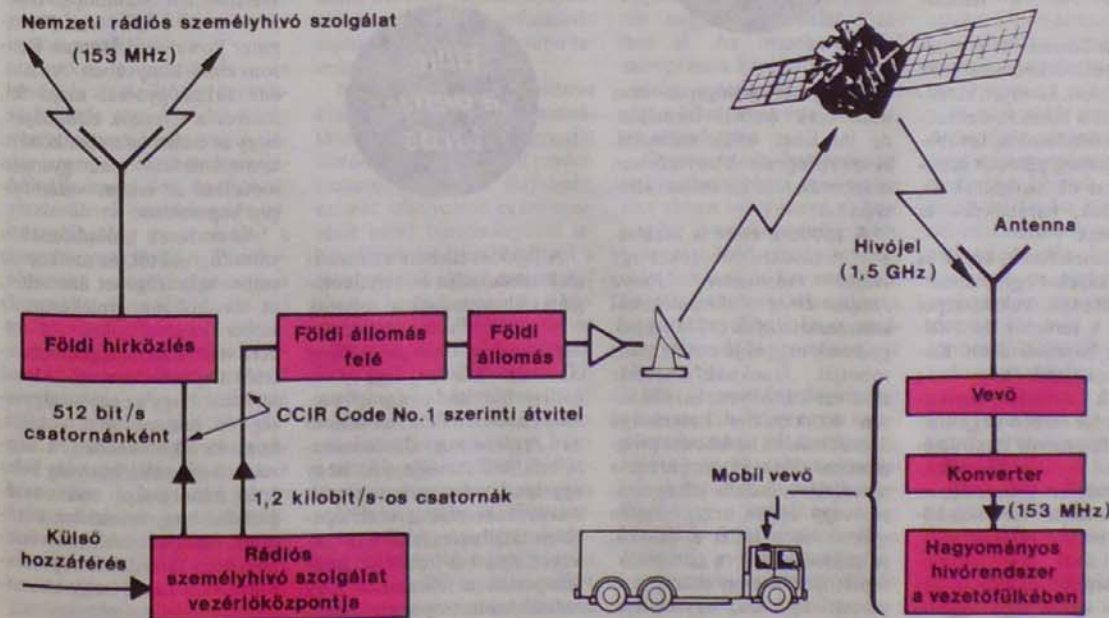
A kamion vezetőfülkéjének tetejére szerelt antenna veszi az említett körzetekben a hívásokat, és a fülkébe telepített folyadékkristályos kijelzőn jelenik meg az üzenet, de ha nyomtatót helyeztek el a kocsiban, a küldeményt írásban is megkapja — és archiválhatja — a vezető.

Ez a British Telecom második, nagy távolságokat áthidaló hívószolgáltatása, korábban az amerikai Metrocast céggel kötött megállapodást a két kontinens közötti hívórendszer megvalósítására, de az Atlanti-óceán két partját összekötő rendszerrel még nem alkalmaznak műholdas átvitelt.

Úgy látszik, valóban nem álom, hogy előbb-utóbb megjelenhetnek majd a karórába szerelt, globális hívórendszerek is (lásd CW-SZT 87/10—11.).

Fedélzeti telefon műholddal

A londoni székhelyű Inmarsat (International Marine Satellite Organization) egyes repülőjáratok utasai számára az év végétől szeretné biztosítani, hogy a gép fedélzetéről is intézhessék nemzetközi telefonhívásaikat. A repülőgép és a műhold közötti átviteli csatornánál 9,6 kilobit/s sebességű beszédkódoló/dekódoló berendezések használatát tervezik. Japán vezető hírközlési cége, a KDD (Kokusai Denshin Denwo Co.) szállítja a hatékony kódolókat, amelyek a beszédet túl nagy sebességű adat- és képátvitelre is alkalmasak. Digitális beszédinterpolációs eljárásokkal egyetlen 64 kilobit/s-os csatornán tíz, egymástól független beszélgetés vihető majd át. A KDD, amely számos korszerű jelentőségű tengeri, légi és szárazföldi hírközlési rendszer fejlesztésénél és építésénél játszik meghatározó szerepet, hét beszédkódoló/dekódoló berendezést szállít az Inmarsat számára a földi és a fedélzeti állomásokhoz. A japán cég az angliai székhelyű szervezet megbízásán túl a Japan Air Lines és a nemzeti posta számára is végez hasonló jellegű fejlesztéseket.



Az ember — ANTRÓPO-MORFONDI-ROZÁSOK gép kapcsolat

A kapcsolat a felhasználóval minden jó rendszer kulcsfontosságú eleme. De az emberi — vagy állati — formák utánezését el kell kerülniük a tervezőknek.

A nyugtalanság, a düh immár hozzátartozik a számítógépesített információs rendszerek felhasználóinak mindennapi életéhez. Küszködve birkóznak szegények a parancsnyelvek és a menürendszerek titkaival, pedig ezek állítólag munkájukat vannak hivatva megkönnyíteni. Egyesek olyan súlyos „számítógép-sókk”-ban, „terminál-izony”-ban vagy „network-neurózis”-ban szenvednek, hogy messze elkerülik a számítógépes rendszereket. Elektronikus korunk ilyenfajta új betegségei még terjednek ugyan, de szerencsére úton van már a segítség is.

Egyes kutatók kimutatták, hogy az ember—számítógép kapcsolat áttervezésével jelentősen csökken a betanulási idő, nő a teljesítmény, csökken a hibaszázalék, és nem utolsósorban nő a felhasználó elégedettsége. Információelméleti tudósok és számítástechnikai szakemberek megvizsgálták, hogy az egyes tervezési alternatívák milyen módon hatnak az emberi teljesítményre. A kereskedők is felismerték, hogy az információ visszakeresésében, az irodaautomatizálásban éppúgy a könnyebben használható rendszerek a versenyképesebbek, mint a személyi számítógépek piacán.

Lakk vagy acélváz?

A programozók és a minőségellenőrök ma már tudatában vannak, hogy egyre nagyobb figyelmet kell szentelni a jó felhasználói kapcsolatot biztosító megoldásoknak. Korábban az emberi tényezők tervezését a projekt befejezésekor felkenendő lakkóznak tekintették, ma pedig ez az az acélváz, amelyre a szerkezetet építik.

A leküzdendő ellenségek közé tartoznak az inkonzisztens parancsnyelvek, a zavaros mű-

veleti sorok, a kaotikus képernyőformátumok, a félreérthető terminológia, a hiányos utasítások, a bonyolult hibaelhárító eljárások és a félrevezető vagy megfélemlítő hibaüzenetek.

Ahogy terjednek a kiváló példák, úgy nőnek a felhasználók igényei is.

A harc nem mérges vitákban dől el, a győzelem azoké lesz, akik rendszerezten, empirikusan vizsgálják a párbeszéd rendszerek használhatóságát, fokozatosan tökéletesítve azokat.

A rendszerfejlesztők, a karbantartók és a vezetők egyre gyakrabban gyűjtene a felhasználóktól teljesítményadatokat, osztogatnak kérdőlapokat, vizsgálva a szubjektív elégedettséget, kéri fel a felhasználókat, hogy vegyenek részt a tervezői csoportok munkájában, a helyszínen próbálva ki az új javaslatokat.

Marshall McLuhan egyszer megjegyezte, hogy „a közvetítő közeg maga is üzenet”. A párbeszéd rendszerek tervezői mintegy üzenetet küldenek a felhasználóknak. A múltban ez az üzenet gyakran barátságatlan és kellemetlen volt. Azt hiszem, hogy sokkal pozitívabb üzenetet is lehet küldeni, olyat, amely kifejezi, hogy a tervező tekintettel volt a felhasználókra.

Ha a felhasználók a rendszert használva kompetensnek érzik magukat, könnyen ki tudják javítani a hibákat, s el tudják látni a feladatokat, továbbadva a minőség üzenetét azoknak, akiket ők szolgálnak ki, kollégáiknak, barátaiknak és családjuknak.

Azok a metaforák, képek és nevek, amelyeket egy rendszerhez választanak, kulcs szerepet játszanak a tervezők és a felhasználók kapcsolatában. Korántsem meglepő, hogy még mindig sok számítógépes rendszer tervezője emberi vagy állati formákból meríti inspirációját. Az első repülési kísérleteknél a madarakat utánozták, az első mikrofonok tervénél követették az emberi fül alakját.

Előfordulhat, hogy az emberi állóságok és a rendelkezésre álló technológia együt-

működéséből a célnak tökéletesen megfelelő és egyben olcsón előállítható termék jön létre. A primitív ötletek hasznos kiindulópontok lehetnek, de azok érnek el leggyorsabban sikert, akik túllépnek a fantáziálásokon, és tudományos elemzést használnak. A szórakozástól eltekintve sohasem az a cél, hogy leutánozzuk az emberi formákat, hanem az, hogy hatékony segítséget nyújtsunk a felhasználóknak feladataik elvégzéséhez. Lewis Mumford klasszikus könyvében (*Technics and Civilisation*) leírja, miként kísérte meg Leonardo da Vinci reprodukálni a madárszárny mozgását, milyen volt Ader denevérszerű repülőgépe, amely nem is olyan régi, 1897-ből való, és hogyan nézett ki Branca ember alakú gőzgépe. Mumford szerint „az embert vagy más élőlényt mechanikusan leutánozó gép a lehető legrosszabb hatásfokú. Az életszerűség évezredek keresztül állt a fejlődés útjában.”

Egy kis történelem

A kézi számológépek nem utánoznak emberi formákat, de jól lehet velük számolni. A sakkprogramok tervezői sem utánozzák már az emberi stratégiákat.

A robotok esete is tanulságos. A modern robotokat egy svájci órásmester, Pierre Jaquet-Droz készülékeitől származtathatjuk (1774). Első, gyermek nagyságú mechanikus robotját „Írnoknak” nevezte el, s ezt bármilyen, maximálisan 40 karakter hosszúságú üzenet írására be lehetett programozni. Volt külön parancsa sorváltásra, szóköz kihagyására, vagy éppen arra, hogyan mártsa be a tollat a tintába. A második mű, a „Rajzoló” repertoárjába négy tollrajz tartozott: egy fiú, egy kutya,

XV. Lajos francia király és egy kettős portré.

A harmadik robot, a „Zenész” öt dalt tudott orgonán játszani, s egyszerű felhúzással másfél óráig működött.

Ezek a robotok alkotójukat híressé és gazdaggá tették, mivel a királyi udvarokban és nyilvános bemutatókon igen nagy volt a sikerük. De a nyomdák hatékonyabbak voltak, mint az „Írnok” vagy a „Rajzoló”, és mára a lemezjátékok meg a magnók túlszárnyalták a „Zenészt”.

Az 1950-es évek robotjaiban elektronikus alkatrészek is voltak, külsejük fémből készült, de alakjukat még mindig erősen befolyásolták az emberi formák. Kezük az emberi kézzel azonos méretű volt, öt ujjal.

A modern robotok tervezői végül is legyőzték az életszerűség akadályát, és most már az acél- és a műanyag-technológiának megfelelő méretű karokat szerkesztenek. A robot kezén gyakrabban találunk két ujjat, mint ötöt, és a kezek gyakran 270 foknál nagyobb szögben is elfordíthatók. Egyes helyeken vákuumszivattyúhoz kapcsolt gumiharang szivókák helyettesítik az ujjakat, a robot ezzel veszi fel az alkatrészeket.

Tillie, a pénztáros

A fejlődés ellenére az emberi alak metaforája és terminológiája félrevezetheti a robotok tervezőit és használóit. Ellen McDaniel és Gwendolyn Gong cikkében (*The language of robotics: Use and abuse of personification. IEEE Transactions on Professional Communications, 1982.*) megjegyzi, hogy egy ipari robot programozóit annyira zavarták a vezérlőpanelen található „felső kar”, illetve „alsó kar” címkek, hogy lekapták a feliratokat. Úgy érezték, az antropomorf termi-

nológia félrevezeti őket. A „programozható manipulátorok” vagy az általánosabb „rugalmas gyártórendszerek” nem ilyen izgalmas kifejezések, de pontosabban írják le a robotszerű rendszerek újabb generációját.

A bankokban használt gépek példáján is látszik, hogy milyen volt a fejlődés az antropomorf elnevezésektől a mai korszerű szolgáltatásokig.

A régi gépeknek még olyan neveket adtak, mint Tillie the Teller (Tillie, a pénztáros) vagy Harvey Wallbanker (Harvey, a bankár), és „Miben lehetek a segítségére?” típusú mondatokat programoztak beléjük. Ezek a csalóka képek gyorsan átadták a helyüket a számítógépes technológiára utaló elnevezéseknek (The Electronic Teller — elektronikus pénztáros, Compucash — számítógépes pénztár, Cashmatic — pénztár-automata vagy Compubank — számítógépes bank).

Idővel a hangsúly továbbtolódott a felhasználónak nyújtott szolgáltatás felé: Cashflow (készpénzforgalom), Money Exchange (pénzváltás), 24-Hour money Machine (24 órás pénzgép), All-Night Banker (éjszakai bankár) és Money Mover (pénztovábbító).

Egyre pontosabban meghatározza a határt az emberek és a számítógépek között, világosabb képet alkothatunk a számítógépről és az emberi gondolkodásról, jegyzi meg Joseph Weizenbaum *Számítógép-teljesítmény és emberi ész* (Computer Power and Human Reason) című könyvében. A haladás akkor gyorsul majd fel, amikor a tervezők elfogadják, hogy az ember és ember közötti kommunikáció csak gyengén modellezi az ember—számítógép kapcsolatot.

Az emberek különböznek a számítógépektől, és amikor az ember számítógépet üzemeltet, az távolról sem emlékeztet az emberi kapcsolatokra. Az emberi viselkedést megkülönböztető alapvető tényezők közé tartozik, hogy az egyéni ügyesség és háttere igen sokféle, hogy az alkotóképesség, a képzelőerő és a találékonyság beleépül mindennapi tevékenységünkbe, hogy érzelmileg kötődünk minden cselekedetünkhez, hogy társadalmi kapcsolatokra vágyunk, s hogy akaratainkkal rendelkezünk.

tervezése

Ezeknek az alapvető, ősi és tartós emberi tulajdonságoknak a figyelmen kívül hagyása alkalmatlan technológiához és a gyakorlatban felsüléshez vezet. Ha viszont tekintetbe vesszük ezeket a hatékony eszközöket, a tanulás élvezetét, a kitűzött célok elérésének lehetőségét, a társasági kapcsolat utáni vágyat, ötletgazdagságot eredményez.

oktatás, a szociológia és az egyéb tudományágak kutatói hasznát húznak az ember-gép kapcsolatból, eredményeik visszahatnak annak fejlődésére. A kutatók előtt annyi gyümölcsöző irány áll nyitva, hogy bármely felsorolás csak kiindulópont lehet. Íme néhány lehetséges kutatási irány:

Szorongás, félelem. Sokan kerülnek a számítógépeket, bankterminálokat vagy szövegszerkesztőket, mert izgulnak, talán még félnek is, hogy összetörik a számítógépet, szégyellni való hibákat követnek el, vagy egyszerűen csak nem tudnak zöld ágra vergődni vele. A számítógépeket nem használó személyek megkérdése segít a szorongás forrásainak kiderítésében, s ezáltal a tervezők útmutatást kapnak, hogyan küszöbölgék ki ezt a félelmet. Tesztekkel lehetne ellenőrizni, hogy a rendszerek újratervezése hatásos volt-e, javult-e a tanulási folyamat.

Gyors fejlődés. A kezdők eleinte dolgozhatnak menüvel, de lehet, hogy később továbbfejlődnek, és gyorsabb vagy könnyelmesebb eszközökre szeretnének áttérni. Meg kell vizsgálni, miként lehet simává tenni az áttérést a teljesen kezdő, az alkalmi, de már sok mindent ismerő és a gyakorlott, igényes felhasználó között. A kezdő felhasználónak másra van szüksége, mint a gyakorlottnak, legyen szó akár parancs-kérdésről, hibáuzenetről, üzem közbeni segítségnyújtásról, tempóról vagy informatív visszacsatolásról, s ezt mind tanulmányozni kell.

Menüválasztás. Sok rendszer kínál menüt a kezdő felhasználónak, de a tervezés hogyanját illetően nem sok adat áll rendelkezésre. A menük tartalmát, számát, elhelyezését és szövegét mind tanulmányozni lehet, figyelmet lehet fordítani a menüoldalak címzésére, az utasítások hatékonyságára s a hierarchikus menükészlet szerkezetét mutató nyomkövetésre, illetve grafikus ábrázolásra. Vizsgányag kis kísérletezéssel nagy fejlődés érhető el ezen a területen. Lehetőség van arra is, hogy a menükezelő rendszer szoftverének architektúráját vizsgálja valaki, megpróbálja csökkenteni a szükséges programkódolást, és lehetővé tegye, hogy a végfelhasználó saját menüket fejlesszen ki és tartson karban.

Parancsnyelvek. Ez a hagyományos kapcsolattartási forma is kiváló kutatási terület lehet. Jó lenne megérteni a szintaktikus formák egységességének fontosságát, a megegyező parancspárokat, a hierarchikus szerkezetet, az ismerős parancs- és paraméternevek kiválasztását, a megfelelő rövidítéseket, az automatikus parancskiegészítést, s azt, hogy ugyanannak a feladatnak az elvégzésére használható különböző utak milyen kölcsönhatásban vannak egymással.

Fontos az is, hogy milyen hatással vannak a parancskészletre az új kijelző- és beviteli eszközök, hogyan függ tőlük a válaszidő.

Hardvereszközök. A tervezőnek lehetőséget is, kihívást is jelent a rendelkezésre álló sokféle billentyűzet, kijelző- és pontra mutató eszköz (pointing device). Heves viták folynak arról, hogy a fényceruza, az érintéses képernyő, az egér, a hangfelismerő bemenet, a funkcióbillentyű közül melyik a jobb, de ezt csak sokféle feladat és felhasználói vélemény figyelembevételével megismélt, nagyszámú kísérlet döntheti el. Az összehasonlítási szempontok közé tartozik a sebesség, a pontosság, a fáradtság, a hibajavítás és a szubjektív elégedettség.

Gyorsaság és hatékonyság. Sok számítógépes szakember hisz abban az egyszerű elvben, hogy a gyorsabb mindig jobb. Számos IBM-tanulmány és más források is azt sugallják, hogy a programozók akkor a leghatékonyabbak, ha a rendszer válaszára egy másodperc alatt tartják.

Más tanulmányok viszont azt mutatják, hogy egyes üzleti döntéshozatali feladatoknál, a számítógéppel segített oktatásban, bonyolult rendelés bevitelénél vagy a kezdőknek szánt bevezető foglalkozásoknál a gyorsaság gyengébb eredményhez, kevésbé hatékony döntésekhez, magasabb hibaszáz-

lékhoz és esetenként elégedetlenséghez is vezet.

Egy többféle feladattal, különféle felhasználói csoportokon végzett átfogó tanulmány fényt deríthetne arra, hogy milyen helyzetekben előnyös a gyorsabb válaszidő, illetve gyorsabb kijelzési tempó. A rövid idejű memóriatúlterhelés, a döntéshozatali stratégiák és az információs túlterhelés pszichológiai kérdéseinek megértése talán majd segít, s útmutatást adhat a rendszerek megvalósításának.

Segítségnyújtás munka közben. Bár sok rendszer ad munka közben segítséget (HELP) vagy oktatási információt, csak kevéssé értjük, mit is kell ténylegesen nyújtani egy kezdő, egy gyakorlott felhasználó és egy igazi szakértő számára. A felhasználónak munka közben nyújtott segítséget, konzultációs lehetőségeket tanulmányozva felmérhetnénk, milyen hatással vannak ezek a felhasználó sikerességére és elégedettségére. Szembe kellene állítani a segítségnyújtáshoz, illetve a tananyaghoz használandó külön kijelzőt vagy ablakot azzal a szokványos megoldással, amikor külön alrendszerbe kell belépniük, s ez eltakarja a munkában éppen használt képernyőket.

A párbeszéd megvalósítása. A legtöbb párbeszéd rendszer a hagyományos eljárásos nyelvekkel készítik, de új technikák egy egész nagyságrenddel csökkenthetik az alkalmazásbaveteli időt. Specifikációs nyelveket és párbeszédkezelő nyelveket tartalmazó programcsomagokat már a kereskedelemben is találunk.

A kereskedelmi rendszerek szervezői, tervezői és megvalósítói túljutottak az emberközpontú tervezés nagyvonalú lekcisínylesén.

Írtak már útmutatókat a nagyközönségnek, de specifikus alkalmazásokhoz is. Sok fejlesztéshez saját útmutatót készítenek az ottani alkalmazói környezet számára.

A prototípus, az iteratív és a jóváhagyó tesztelés elfogadott rendszerfejlesztési lépések. Ha már van kezdeti rendszer, az online vagy a nyomtatott kérdőívek, egyéni vagy csoportos megbeszélések, illetve az újszerű stratégiák jobban ellenőrzött empirikus tesztjei alapján azt finomítani lehet.

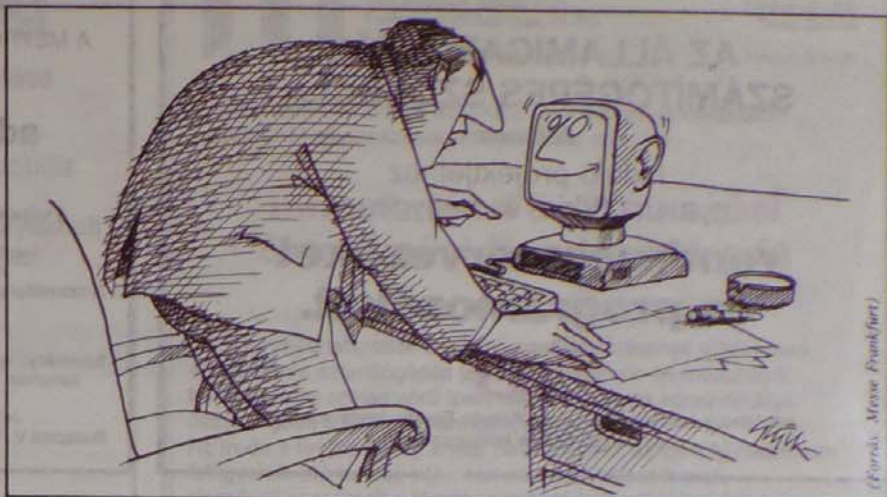
A fejlesztési folyamat során a felhasználóktól kapott visszacsatolás hasznos felismerésekhez vezet.

Tény viszont, hogy sokan még ma is kényelmetlen a számítógépek közelsége. Ha végül is rászánják magukat, hogy bankterminált vagy szövegszerkesztőt használjanak, félnek, hogy hibát követnek el, izgulnak, nem teszik-e tönkre a berendezést, szoronganak, mert nem érzik magukat kompetensnek, megijeszti őket a „náluk okosabb” számítógép.

Egyik célom az, hogy arra bátorítsam a felhasználókat, öntsék szavakba belső félelmeiket, lépjenek a cselekvés mezejére. Ahelyett, hogy önmagukban keresnek a hibát, mert egy SYNTAX ERROR üzenetet kaptak, legyenek bátran dühösök a rendszer tervezőjére, aki gondatlan volt, és nem volt rájuk tekintettel. Ahelyett, hogy alkalmatlannak vagy hülyének éreznék magukat, mert nem tudnak megjegyezni egy bonyolult parancsszekvenciát, panaszkodjanak a tervezőnél, miért is nem gondoskodott kényelmesebb megoldásról. Esetleg keressenek egy másik terméket, ahol az már van.

Amint feltűnnek a sikeres és minden igényt kielégítő rendszerek, a durva tervezés egyre elfogadhatóbb lesz, és az ilyen rendszereket nem lehet majd eladni. A tervezők egyre fejlesztik a párbeszédes rendszereket, a cikkben felsorolt félelemek nagy része pedig eltűnik, s eltölt bennünket a hozzáértés, a mesterségbeli tudás és az elégedettség pozitív érzése.

Ben Schneiderman
Computerworld Australia



(Fotó: Menne Frank)

Segít a
pszichológia

A pszichológiai kísérletek elvezetnek az ember-számítógép kapcsolat mélyebb megértéséhez.

Természetesen az ellenőrzött pszichológiai kísérlet magasan fejlett és strukturált módszereinek is vannak gyengéi. Nehéz vagy költséges lehet megfelelő alanyokat találni, és a laboratóriumi körülmények annyira eltorzítják a szituációt, hogy a következtetések nem is alkalmazhatók. Ha nagy létszámú csoportok eredményeit statisztikus módszerekkel értékeljük, egyesek kimagaslóan jó vagy különösen gyenge eredményei nem tűnnek fel. Ezenkívül a statisztikai eredmények fényében kisebb hangsúlyt kapnak a szóbeli közlések és az egyéni meglátások.

Amikor a pszichológia az ember és a számítógép egymásra hatását vizsgálja, lehetőség van a hagyományos pszichológia ismereteinek és technikájának alkalmazására, de olyan új részterületek eredményei is felhasználhatók, mint például a kognitív pszichológia. Pszichológusok számítógépeket is használva kutatják az emberi problémamegoldás titkait, hogy leírják a megértés folyamatát és az emberi memória szerkezetét. A számítógép hasznára válik a pszichológiának, és ráadásul a pszichológusok előtt ott fénylik annak a lehetősége is, hogy egy fontos és széles körben használt technológiára drámai hatást gyakoroljanak.

Az információelmélet, a közgazdaságtan, a szervezés, az

AZ ÁLLAMIGAZGATÁSI SZÁMÍTÓGÉPES SZOLGÁLAT

felvesz

induló projektjeihez
gyakorlott kis- és nagygépes
**rendszertervezőket
és programozókat.**



Jelentkezni lehet személyesen Román Ferenc irodavezetőnél,
vagy a 260-634-es telefonszámon.

A METRIMPEX Magyar Műszeripari Kúkereskedelmi Vállalat *pályázatot hirdet*

a Szervezési és Adattfeldolgozási Főosztályán betöltendő

adattfeldolgozási osztályvezetői

munkakörre:

Az adattfeldolgozási osztályvezető feladata

A vállalatnál üzemelő számítógépes rendszerek folyamatos működtetésével kapcsolatos feladatok irányítása.

A adattfeldolgozó rendszer hardver- és szoftverelemei fejlesztésének, működtetésének irányítása, karbantartásának elvégzése.

A számítógépes rendszerrel összefüggő adatállományok, adathordozók kezelésének, nyilvántartásának irányítása.

Pályázati feltételek

Szakirányú egyetemi vagy főiskolai végzettség, DATAPOINT, OLIVETTI, IBM rendszer ismerete, illetve a külkereskedelmi tevékenység ismerete; angol-, német- vagy orosznyelv-ismerettel rendelkezők előnyt élveznek.

Jelentkezni személyesen a vállalat Személyzeti Osztályán lehet,
Budapest V., Münnich F. u. 21. Telefon: 116-642. A jelentkezéseket önéletrajzzal kérjük.

A KÖBÁNYAI SÖRGYÁR
SZÁMÍTÓKÖZPONTJA
FEJLESZÉS MIATT

felvesz

**rendszertervezőt,
folyamatszervezőt,
operátort,
műszaki és
szoftveres
munkatársakat.**

Jelentkezni lehet
az 574-711-es telefon 732-es,
734-es és 714-es mellékén.

Rugalmas munkarendben
dolgozó
budai fejlesztővállalat

keres

**villamos-
mérnököket**

mikroszámítógépes
folyamatirányító rendszerek
fejlesztésére, illetve
az ezek megvalósításához
kapcsolódó létesítményfelelősi
feladatok ellátására.

Telefon: 562-130,
illetve 562-002.

A BUDAPESTI KÖOLAJIPARI GÉPGYÁR

számítástechnikai csoportjába

felvesz

TPA—11/440-es és IBM-kompatibilis gépeinek üzemeltetéséhez
minimum hároméves gyakorlattal rendelkező,
felsőfokú végzettségű

**számítástechnikai műszaki
munkatársat, valamint
programozókat.**

Rugalmas munkaidő. Magas kereseti lehetőség.
Vidékieknek szállást biztosítunk.

Címünk: 1183 Budapest XVIII., Gyömrői út 79—83.
Jelentkezni a személyzeti és oktatási osztályon lehet,
szombat kivételével naponta 8 és 14 óra között.
Telefonszámunk: 585-394.

Belvárosi intézet
felvételre keres munkatársakat
SZÁMÍTÓKÖZPONT-VEZETŐI
(főosztályvezetői)
munkakör betöltésére.

A megbízás határozott időtartamú,
de alkalmasság esetén közös megegyezéssel
meghosszabbítható.

A számítóközpont-vezető feladata:

a számítóközpont gazdaságos működtetése,
a számítógépes szolgáltatások megszervezése;
a számítógépek (ESZ 1055, IBM 4361, MERA 9150) és
a hozzá csatlakozó adatátviteli hálózat
biztonságos és színvonalas üzemeltetése.

A munkakör betöltésének feltételei:

szakirányú felsőfokú végzettség és szakmai gyakorlat,
legalább ötéves vezetői gyakorlat,
német- vagy angolnyelv-ismeret,
erkölcsi és politikai feddhetetlenség.

**A beküldött jelentkezésnek
tartalmaznia kell:**

a jelenlegi munkahelyet, beosztást, munkaköri
besorolást, alapfizetést, jövedelmet,
az eddigi munkakörök és tevékenységek felsorolását,
valamint részletes önéletrajzot.

Jelentkezni „SZÁMÍTÓKÖZPONT” jeligére
a kiadóban lehet (1536 Budapest, Postafiók 386.).

Az Általános Értéktörvényi
Bank Rt.

felvételre keres

**számítástechnikai
osztályvezetőt.**

Feltétel: közgazdasági egyetemi
végzettség,
szervezési és programozási
gyakorlat, angolnyelv-vizsga.

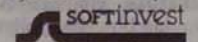
Jelentkezni lehet:
Romet Tibor pénzügyi és
számviteli főosztályvezetőnél a
175-889-es telefonszámon vagy
személyesen a Budapest IX.,
Szamuely u. 38. sz. alatt.

A SOFTINVEST

IBM PC-re írt szoftverek
belföldi és külföldi forgalmazásához,
szoftvertermékek
bevizsgálására és/vagy bemutatására

**25—35 éves
szoftveres
munkatársakat
keres.**

Nyelvismeret előnyben!



**SZÖFVENYKERESKEDELMELI ÉS
FEJLESZÉSI BETÉTI TÁRSULÁS**

Jelentkezni szakmai önéletrajz
megküldésével a következő címen lehet:
1391 Budapest, Pf. 218.

A Phylaxia Oltóanyagtermelő Vállalat

pályázatot hirdet

a számítástechnikai és szervezési osztályon betöltendő

osztályvezetői munkakörre.

Rendszertervezői és számítástechnikai gyakorlattal,
üzemeltetési és programozási ismeretekkel rendelkező,
közgazdasági egyetemi végzettségű személyek
pályázatát várjuk.

A pályázatokat, részletes önéletrajzzal, az eddigi
szakmai tevékenység és munkahelyek leírásával,
a végzettségeket igazoló bizonyítványok másolatával,
a jövedelmi igény megjelölésével
a megjelenést követő 15 napon belül kérjük benyújtani
a vállalat személyzeti és oktatási osztályára.

Cím: 1107 Budapest X., Szállás u. 5.
Előzetes felvilágosítás az osztályvezetőnél kérhető
a 471-954-es telefonon.



Az igénytől a megvalósulásig

IBM PC-kompatibilis
gépek rendkívül kedvező
árakon:

PC/XT 280 ezer forinttól,
PC/AT 390 ezer forinttól.
PC/AT gépeink 386-os
mikroprocesszorral is!

HNS hálózat kiépítése
korlátlan számú
munkahellyel, IBM
PC/XT-, AT-kompatibilis
berendezésekkel.
A hálózatban elhelyezheti
meglévő 8—32 bites
számítógépeit!

**ELADÁS! GARANCIA!
SZERVIZ!
SZOFTVERFEJLESZTÉS!
LÍZING
KEDVEZŐ FELTÉTELEKKEL!**



**Számítástechnikai Szolgáltató
Kiszövetkezet**

1139 Budapest XIII., Kartács u. 27.
Telefon: 296-446, 490-778.



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

**Az AMT Alkalmazástechnika Számítástechnikai Kiszövetkezet
grafikus bemeneti eszközként ajánlja AMT 30 jelű
digitalizálótábláját**

Műszaki adatok:

Mérete: 420 × 420 × 55 milliméter
Aktív munkaterülete: 300 × 300 milliméter
Felbontása: 0,2 milliméter
Kurzor: 4 nyomógombos
Csatlakozó: szabványos EIA – RS 232C (beállítható stop bittel,
paritásbittel és átviteli sebességgel).
Adatkimeneti módok: a digitalizálótáblák szokásos kimeneti módjai
(egyes pontok, pontsorozat, switch stream, növekménnyel képzett
pontsorozat, lekérdezőmód, time).
IBM PC-re MS-DOS-vezérlővel, mintaprogramokkal
A legismertebb szoftverekkel (AutoCAD, VersaCAD stb.) kezelhető.

ÁRA: 145 000 forint

Garancia: 12 hónap

Szállítási határidő: 1987. IV. negyedév

Részletes információ:

Kassai András, Rédei János, 490-796, 403-782.

AMT Alkalmazástechnika Számítástechnikai Kiszövetkezet
1137 Budapest, Pozsonyi út 36. Telefon: 490-796, 403-782.



**MŰSZERTECHNIKA
KISSZÖVETKEZET**

1107 Budapest, Szállás u. 21.
Postacím: 1475 Budapest, P. 225.
Bemutatóterem:
1075 Budapest, Majakovszkij u. 1/d.

Telefon: 471-560
Telex: 22-7734
Telefon: 221-623

Az Ipari Minisztérium és az OKISZ támogatásával megalakult
a CAD/CAM-alkalmazások elterjesztését szolgáló

Innovációs Fővállalkozási Szervezési Rendszer Iroda

Az iroda működésének célja:

„Az ipar meghatározott területei elektronizálásának elősegítése
érdekében a számítógépes tervezési eszközök és módszerek
fejlesztése és széles körű ipari alkalmazásának koordinációja,
összhangban a G/6 program célkitűzéseivel.”

Az Iroda a tevékenységi körén belül jogosult az Ipari Minisztérium
felügyelete alá tartozó vállalatoknak, szövetszervezeteknek,
kiszövetkezeteknek a témához tartozó fejlesztéseinek felkérésre
szakmai zsűriként működni, illetve számítógépes szervezési
szolgáltatást nyújt az érdekelt iparvállalatok és szövetszervezetek részére
megrendelés alapján.

Fentiekén kívül vállalja CAD/CAM rendszerek szállítását, üzembe
helyezését és karbantartását, illetve az ezen a szakterületen igényelt
oktatást.

CAD/CAM Irodánkban (1107 Budapest, Szállás u. 21.) az alábbi
bemutatórendszerünkkel várjuk az érdeklődőket:

- MAT számítógép (10/12 megahertzes órafrekvenciával);
- 1024 × 1024 képpont felbontású, 16 színű grafikus kártya;
- nagy felbontású színes monitor (1024 × 1024);
- A/1 méretű, HP 7570A típusú rajzológép (8 színű);
- A/3 méretű digitalizáló és egér;
- grafikus alapszoftverek elektronikus, gépészeti és általános célú
műszaki tervezési feladatok elvégzésére.

Hordozható, ipari kivitelű MXT, MAT

A Műszertechnika Kiszövetkezet új fejlesztési eredménye az MXT,
MAT hordozható változata.

Előnyösen használható ott, ahol nem biztosítottak az állandó telepítés
feltételei, fokozott a mechanikai és hőmérsékleti igénybevétel,
például ipari környezetben, geofizikai, meteorológiai
mérőállomásokon, terepi gépjárművekben.

Előnye: teljes IBM PC/XT-, AT-kompatibilitás, félkatonai kivitel,
kompatibilitás az IBM MS-DOS operációs rendszerével,
Novell-kompatibilis hálózati szoftver.

MŰSZAKI ADATOK

MXT

1 8088 központi egység
4,77 megahertzes órajel
256—640 kilobájt RAM
360 kilobájtos
hajlékonylemez-egység
27 megabájtos winchester
8 inches egyszínű monitor
84 gombos billentyűzet
hajlékony kábellel
Soros csatlókártya
Párhuzamos csatlókártya

MAT

1 80286 központi egység
8 megahertzes órajel
640 kilobájt — 3 megabájt RAM
1,2 megabájtos
hajlékonylemez-egység
27 megabájtos winchester
8 inches egyszínű monitor
84 gombos billentyűzet
hajlékony kábellel
Soros csatlókártya
Párhuzamos csatlókártya

OPCIÓK

Külső színes vagy egyszínű
monitor
Hálózati csatlókártya (ARCNET)
1 8087 társprocesszor
GPIB (IEEE—488) csatlókártya

Külső színes vagy egyszínű
monitor
Hálózati csatlókártya (ARCNET)
1 80287 társprocesszor
GPIB (IEEE—488) csatlókártya

Energiaellátása: 220 voltos váltó- vagy 14—30 voltos egyenfeszültség,
a beépített tápegységtől függően.



Minden programozó egyetért abban, hogy az apró elírás okozta hiba kiderítése után jó nagyot lehet bosszankodni. Egy melléítés a billentyűzetet vagy két hasonló hangzású név felcserélése órákat, de bonyolultabb programok esetén napokat is elrabolhat a mindig szoros határidő előtt, többnyire rohammunkában végzett programbeállításoktól. Régi vagy az ilyen hibák kiküszöbölése vagy legalább csökkentése. Ez vezetett az úgynevezett szigorúan típusos nyelvek megalkotásához is.

Korábban inkább a rövid írásmódot részesítették előnyben, ebben a csúcson az APL, a legelterjedtebb ilyen kényelmes nyelv a FORTRAN. A deklaráció, azaz a nevek pontos jelentésének elhagyása csökkenti ugyan a programozásra fordított időt, de keservessé teszi a belövést, és különösen a mások által írt programok megértését. Próbáinkban végül elő egy két éve írt programunkat, és nézzük bele: meg fogunk lepődni emlékeink és a szöveg különbségén.

A szigorúan típusos nyelvek — például a Pascal —, igényesnek egy kis matematikai háttérrel csempészni a programozás heurisztikus világába. Ebben a felfogásban a típus — ne csak számokra, hanem struktúrára és fogalmakra is gondoljunk! — értékek halmaza, a rajtuk értelmezett műveletekkel együtt.

A programozási nyelvek mindig is kompromisszumot kerestek a matematikai egzaktság és a valós lehetőségek, azaz a hatékonyság között. Az Ada nyelv tervezői első ránézésre a precizitást részesítették előnyben. Ne félünk azonban a hatékonyságot sem, vannak eszközeink a felesleges vizsgálatok kiküszöbölésére.

Egész típusok

A legrégebbi és leggyakrabban használt halmaz az egész számok halmaza. Léven végtelen, mindig csak egy, általában összefüggő részével dolgozunk. A kérdés csak annyi: mi legyen ez a részhalmaz? A számítógép hardvere segít a válaszadásban, hiszen a korlátokat kijelöli a tárból vagy regiszterben tárolható értékek ábrázolási hossza. A szabványos környezetben (STANDARD csomag) találunk egy deklarációt:

```
type INTEGER is range MIN .. MAX;
```

ahol MIN és MAX a gép korlátainak felel meg. A típusokon belül használhatunk altípusokat is a halmaz további korlátozására:

```
subtype POZITIV is INTEGER range  
1 .. MAX;
```

Az altípus műveletei azonosak a típus műveleteivel, de csak az altípus értékészletét tekintjük helyesnek.

Programírásakor a szabványos típusok felhasználása helyett célszerű a feladat követelése saját típusunkat létrehozni:

```
type LOTTO is range 1 .. 90;
```

A szabványos típusok és altípusok segítségével persze írhatjuk így is:

```
subtype LOTTO is INTEGER range  
1 .. 90;
```

Mi a különbség a 3-as és 4-es deklaráció között, mikor jobb az egyik vagy a másik? A 3-as deklaráció előnye, hogy lehetővé teszi az értékek közötti nem kívánt keveredést. Nem fordulhat elő, hogy egy POZITIV és egy LOTTO típusú értéket összeadjunk, hiszen különböző típusúak. A 4-es esetén viszont e művelet eredményéről csak annyit tudunk, hogy INTEGER típusú, vagyis MIN és MAX közé esik.

Még egy érv szól a 3-as mellett. Egy adott számítógépről, amelyhez a programot írjuk, tudhatjuk, hány bit vagy bájt tartozik az INTEGER és az esetleg szintén létező SHORT_INTEGER típusok ábrázolásához. De ha a programot később egy másik gépen is futtatni akarjuk, már más értékeink lehetnek. A 3-as deklaráció hatására a fordítóprogram azt a legrövidebb ábrázolást választja, amelybe a határok belefelelnek. Az eredmény: helytakarékoság. Előfordulhat az is, hogy az egyik gépen INTEGER, a másikon pedig LONG_INTEGER szükséges, ilyenkor a 4-es deklaráció hibához vezet, a 3-as a megfelelő választja. Összefoglalva: egy változóról, amely 1-es típusú, alig tudunk valamit, 2-es (altípus esetén legalább a korlátait jól látjuk, a 3-as deklarációnál a fordítóprogram a használat helyességét is ellenőrzi.

Egész típusú műveletek

A típusokhoz tartozó műveleteket három csoportra oszthatjuk: alpműveletekre, szabványos műveletekre és felhasználói műveletekre. Az alpműveletek a típusal együtt jönnek létre, és nem lehet őket átdeklarálni — azaz jelentésüket megváltoztatni. Ilyen például az értékadás és az attribútumfüggvény. Már leírás módjában is különböznek a további műveletektől:

```
A := LOTTO * LAST;
```

Ez az értékadás a LOTTO típusú, A nevű változóba a LOTTO típus legnagyobb értékét (90) tölti be. Az attribútumfüggvényeket nem írjuk le részletesen, az [1: 3.5.5] és [2: E függelék] típusonként felsorolja. Általában a különböző gépek közötti hordozhatóságot és a kényelmes, áttekinthető programozást segítik.

A szabványos műveleteket ismerjük a többi nyelvből. Egész típusokra a +, -, *, /, **, mod, rem, abs operátorok deklarációja a STANDARD csomagban található. Például:

```
function  
"/" (LEFT, RIGHT : INTEGER)  
return INTEGER;
```

Ugyancsak ott található a relációs műveletek is: <, <=, >, >=, =, /= . Egy-egy új típus létrehozásakor a műveletek deklarációja a típusdeklarációt követően képzendő el:

Ada Típusok és műveletek

```
function "/" (LEFT, RIGHT : LOTTO)  
return LOTTO;  
end "/";
```

A szabványos műveletek az előző cikkben bemutatott alprogramokhoz hasonlóan hívhatók:

```
LOTTOSSZAM := "+" (MULT_HETI, 1);  
de a szokásos jelölésmód is megengedett:
```

```
LOTTOSSZAM := MULT_HETI + 1;
```

A műveletek harmadik csoportjába tartoznak a szabványos műveleteket kibővítő vagy átértelmező felhasználói műveletek. Felhasználói művelet minden függvény és eljárás, amelynek visszatérési értéke vagy legalább egy paramétere az adott típusba tartozik.

Mivel az egész típusokkal van a legkevésbé elvi probléma, itt mutatunk be a fogalmi eszköztárat. A továbbiakban ezeket már nem hangsúlyozzuk, és a típusok közötti különbségekre koncentrálnunk.

Valós típusok és műveleteik

A számítástechnikában a valós számok helyett többnyire csak azok közelítéseivel dolgozhatunk. A közelítések megengedhető pontatlansága a feladatokból következik, az Ada két választást kínál: a relatív, illetve az abszolút hiba korlátozását. Az első lebegőpontos, a másodikat fixpontos típusnak nevezzük. Mindkét közelítőmódról létezik egy matematikai modell, amellyel a számítások pontatlanságait követhetjük. [1: 3.5.7, 3.5.9, 4.5.7], [2: 3.1.2, 3.1.3].

Van egy lebegőpontos, úgynevezett FLOAT típusunk a STANDARD csomagban, de itt is jobb a 3-as deklaráció, a közvetlen típusletréhozás:

```
type EGYSEG is digits 6  
range — 1.0 .. 2.0;
```

Az EGYSEG típus értékészlete a —1, +2 zárt intervallum, és a mantissa legalább 6 decimális jegy pontosságú, azaz relatív hibája legfeljebb egy milliomod. A hordozhatóság kedvéért a kitevő lehetséges legkisebb és legnagyobb értékét is a pontosságból származtatjuk egy képlettel. Ez garantálja, hogy programunk bármely gépen vagy a modellnek megfelelően fut, vagy a fordító jelzi, ha ez lehetetlen. A lebegőpontos típusok műveletei hagyományosak, tehát az alpműveletek — összeadás, kivonás, szorzás, osztás — mellett a hatványozás, az abszolút érték és a relációs műveletek az Adában is rendelkezésre állnak.

A fixpontos típusoknál az abszolút hiba korlátját adjuk meg:

```
type HOSSZ is delta 0.01 range 0.0 .. 3.0;
```

Ez, ha a HOSSZ méterben adott, centiméteres pontosságot jelent. Sajnos ki kell térnünk egy anakronizmusra, amely a kezdő Ada-programozókat gyakran megzavarja. A ma használatos számítógépek többsége kettes számrendszerben dolgozik, s ezért az Ada a hatékonyság növelése céljából — eléggé el nem ítélt módon —, engedélyt tesz az érthetőség rovására. A fenti

egyszázad érték helyett 1/128-dal, a legmagasabb, az adott értéknél nem nagyobb ket-tohatvánnyal számol. Az emiatt keletkező számítási hibák kellemetlen meglepetésekhez vezethetnek, gondoljunk például a pénzkezelésre, filléres pontossággal. Van ugyan mód a pontos számolás kiküszöbölésére [1, 13], de ez egészen másutt található a kézikönyvekben, és ráadásul a fordítóprogramok nem is kötelesek megvalósítani. Vigyáznunk kell tehát a fixpontos típusok hibakorlátainak becsülésénél!

A fixpontos műveletek hasonlóak a lebegőpontos típuséhoz. Két fixpontos szám szorzata vagy hányadosa esetén meg kell adnunk az eredmény típusát, a pontosság meghatározása érdekében. A fenti HOSSZ típus alapul véve az 5*3 szorzás valójában 5*0.01*3*0.01 = 15.0*0.0001, ami önmagában nem értelmezhető, csak egy megadott típusba való átalakítás után. Ez természetesen lehet a HOSSZ is, ekkor az érték 0.

Az eddig ismertetett egész, lebegőpontos és fixpontos típusok alkotják a numerikus típusokat.

Felsorolás típus

A felsorolás típusra nincs általános minta a nyelvben, külön kell megadni, amikor szükség van rá. Legfőbb felhasználása: tömbindexelés, esetszétválasztás, ciklusszervezés.

```
type HET is (HETFO, KEDD,  
SZERDA, CSUTORTOK,  
PENTEK, SZOMBAT,  
VASARNAP);
```

```
subtype MUNKANAP is HET  
range HETFO .. PENTEK;
```

```
type MUNKAORAK is array  
(array (MUNKANAP) of INTEGER);
```

```
if MA = HETFO then  
UJRA_ITT_VAN;
```

```
end if;
```

A kényelmes névválasztást segíti a felsorolási nevek túlterhelhetősége (CW-SZT 87/13.). A felsorolási típus műveletei a relációs műveletek. A felsorolási típusnál különösen gyakran használjuk az attribútumfüggvényeket: FIRST, LAST, SUCC (következő elem), PREV (előző elem) stb.

Két STANDARD felsorolási típust érdemes kiemelni. Az egyik a CHARACTER — az ASCII karakterek felsorolása —, amelyet a be/kíviteli műveleteknél használunk, de ez a felsorolás az alapja a STRING típusnak is. A másik gyakran használt STANDARD felsorolási típus a logikai értékek kezelésére szolgál:

```
type BOOLEAN is (FALSE, TRUE);  
A relációs műveletek eredménye is BOOLEAN.
```

```
function "=" (LEFT, RIGHT : FLOAT)  
return BOOLEAN;  
end "=";
```

A nyelvben használható or, and, xor és not logikai műveletek ugyancsak BOOLEAN típusúak. Van egy további nagyon kényelmes BOOLEAN eredményű művelet: az intervallumba tartozás:

```
if NAP in KEDD .. CSUTORTOK
then MUNKA;
end if;
for I in 0 .. 10 loop CIKLUS;
end loop;
```

Az egész és felsorolás típusokat együtt nevezzük diszkrét típusoknak is.

Tömb típus

A tömb azonos típusú és méretű elemek rendezett halmaza, amelyben a rendezés az indexek segítségével valósul meg.

```
type SAKK is array ( 1..8, 1..8 )
of FIGURA;
```

Ez egy korlátozott tömb típus, mert a típusban előírtuk a méreteit.

```
type MUNKAORAK is array
( HET_RANGE < > ) of INTEGER;
subtype MUNKAHET is MUNKAORAK
( HETFO .. PENTEK );
```

A Pascal gyakran nehezményezett korlátozása az Adában nincs meg, a tömbök lehetnek dinamikusak is. Ha azonban a tömb méretét egyszer megadtuk, később már nem változtathatunk rajta.

A tömb művelete az indexelés és az aggregátum. Mivel egy tömbobjektumnak csak elemként vagy egészében adhatunk értéket — ez utóbira szolgál az aggregátum —, az oszlop vagy sorfolytonosság kérdése nem merül fel. Speciálisan az egydimenziós tömbökre értelmezett a konkatenáció — egymás mögé írás — is. Két gyakran használt tömb a STRING és a logikai értékek vektora. Mindkettő deklarációja megtalálható a STANDARD csomagban.

Például a logikai értékek egydimenziós tömbje:

```
type LOG_VEKTOR is
array ( 1..32 ) of BOOLEAN;
VEKT1, VEKT2 : LOG_VEKTOR;
```

Az ilyen tömbre egészében is alkalmazható a not, and, or, xor művelet.

```
VEKT1 := VEKT2 xor VEKT1;
```

Az eredmény azonos egy ciklusával, amely elemenként végzi el a műveletet, de gyorsabb. Hatékonysága különösen akkor érzékelhető, ha arra gondolunk, hogy a reprezentáció-előírások segítségével bitsorozatként ábrázolt változókon ezt a műveletet egyetlen gépi utasítással hajthatjuk végre.

Rekord

A rekord jelenlegi alakja elég későn jelent meg a nyelvek fejlődésében, de annál átfutóbb sikert aratott, pedig csak névvel ellátott komponensek együttese:

```
type KOMPLEX is record
VALOS : FLOAT;
IMAGINARUS : FLOAT;
end record;
```

A komponenseket szelekcióval nevezzük meg. A rekord használhatósága függ az engedélyezett komponens típusoktól, erre az Adában kevés a korlátozás. A rekordok rugalmasságát növeli egyes komponensek szerepének kiemelése, az ilyen diszkriminátor meghatározhatja más komponensek méretét vagy létét.

```
type CSAK_PELDA ( DISZKR :
INTEGER ) is record
SZOVEG : STRING ( 1..DISZKR );
case DISZKR is
when 0 => URES : BOOLEAN;
when 1..10 => KICSI : INTEGER;
when others => null;
end case;
end record;
```

A CSAK_PELDA rekordban a SZOVEG nevű komponens mérete, az URES és KICSI komponenseknek pedig a léte függ a DISZKR értékétől. A diszkriminátor textuális kiemelése a rekordból növeli a program olvashatóságát. A töle függő méretű belső tömb és rekord hasznosságát aligha kell hangsúlyozni, a változtatható méretű objektum mindig a programozó kényelmét és a hatékonyságot szolgálja. A csak adott feltétel — diszkriminátor érték — mellett létező komponensek pedig, a takarékoság mellett, a program logikájának ellenőrzését is segítik.

Mutató típus

Ha a feldolgozandó adatok belső struktúrája bonyolult, vagy az adatok száma dinamikusan változik, szinte mindig a mutató (pointer, reference, access) típushoz kell nyúlnunk. Egy objektum élettartama az őt tartalmazó programegységhez kötődik, és csak egy módon — a nevével — érhető el. A mutató típus segítségével mindkét korlát megkerülhető. Nem új, szinte valamennyi ma használatos nyelvben megtaláljuk, az Ada csak a szigorú típusosság formájába öltözteti.

```
type REKURZIV_ADAT;
type REKURZIV_ADAT_MUTATO
is access REKURZIV_ADAT;
type REKURZIV_ADAT is record
ADAT : INTEGER;
MUTAT : REKURZIV_ADAT_MUTATO;
end record;
```

A fenti példához hasonló adatszerkezet különösen gyakran fordul elő az adatbázisoknál. Egy elem — rekord — a szükséges adatok tárolása mellett kijelöl egy másikat,

mondjuk, a következőt. Példánkban az első deklaráció csak egy típusnevet vezet be, a második a mutató típus, végül a hiányos típus teljes megadása következik.

Az adatstruktúra az egyszerű sortól a vermen keresztül a ciklikus, irányított gráf terjedhet. Csak a programozó fantáziája — elvélve maga a feladat — szab gátat a bonyolításnak. Mutató típusal könnyű leképezni az N:M kapcsolatokat, a fákat stb. Az Ada mindössze annyiban korlátoz, hogy a mutató csak a deklarációban megnevezett típusú objektumra mutathat. Ez a kikötés segíti a logikai hibák felderítését.

Származtatott típusok

Bármely típusból létrehozhatunk egy újabbat. A cél általában a külön fogalmakat jelölő, de azonos szerkezetű objektumok elkülönítése. A fordítóprogram segítségét nyerjük meg ezzel a véletlen hibák, azaz a helytelen típushasználat felderítéséhez.

```
type SAJAT_EGESZ is new INTEGER;
```

A SAJAT_EGESZ teljesen azonos az INTEGER-rel, csak éppen nem keverhető ki-fejezésekben.

Egyéb típusok

A korábbi cikkekben már esett szó a privát típusokról (CW-SZT 87/17.). A következő alkalommal a párhuzamos feladatvégrehajtást lehetővé tevő feladattípussal ismerkedünk meg.

Zajki László

[1] — Ada Language Reference Manual. ANSI/MIL-STD 1815A

[2] — Pyle: Az Ada programozási nyelv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987.

```
program Hálózati
{Ne keseredjen el!
Ez a program megadja a
megoldást!}

const SZÜV, Novell, Kitűnő;

var Vállalkozó, HálózatiRendszer,
FelhasználóVálasztása : Real;

begin
if HálózatiRendszer = Novell
and Vállalkozó = SZÜV
then FelhasználóVálasztása :=
Kitűnő
end
```

{Bár az előbbi Pascal program szintaktikailag nem teljesen hibátlan, szemantikailag tökéletesen helyes. A Novell termékei ma a világ legnépszerűbb hálózati operációs rendszerei. A SZÜV számítóközpontjai és ügyfélszolgálati irodái pedig az egész országban vállalják a Novell-alapú PC-s helyi hálózatokkal kapcsolatos tanácsadást, biztosítják a hardvert és az alkalmazási programokat, s a számítóközpontok nagygépeire a gyakorlatilag korlátlan háttértároló-kapacitást.}

A korszerű és hatékony szarvasmarha-tenyésztéshez nyújtanak segítséget a C-64-es vagy IBM PC/XT-kompatibilis számítógéppel rendelkező gazdaságoknak

- a takarmányoptimalizáló
- az állományváltoztatást tervező és
- az állatorvosi programcsomagok.

Megrendelhetők az

ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI IRODÁJÁNÁL
(Budapest VI., Jókai u. 8.).

További információkkal is állunk rendelkezésükre!
Levél cím: 1364 Budapest, Pf. 149.
Telefon: 314-121, 124-479, 314-179.
Telex: 22-3167.

**Kedvező áron
IBM PC/XT-, AT-kompatibilis
számítógépek
és perifériák.**

A megrendeléseket
a beérkezés sorrendjében
elégítjük ki!

Előnyös lízinglehetőség!



digital-comp
kisszövetkezet

Telefon: 376-142, 173-761, 178-058.
Cím: Bp. V., Magyar u. 52.
Levél cím: 1445 Bp., Pf. 363.

Lotus 1-2-3 1A kiadás

Eredetileg a Visicalc mintájára készítették, mára a számológéptáblák nem hivatalos szabványává vált.

Ára (Angliában): 395 font.

Betölt és kiír: .WKS adatállományokat.

Átvész: ASCII-szövegállományt, és konvertáló programmal Visicalc-, DIF-, dBASE II-állományt.

Készít: PRT-szövegállományt, és konvertáló programmal Visicalc-, DIF- és dBASE II-adatállományt.

Előnye: jó menürendszer, amit széles körben utánoznak is.

Hátránya: szegényes grafika, nincs „vissza” (UNDO) utasítás, másolás ellen védett.

A kiváló csodálkozhat, vajon miért használják több mint háromszor annyian, mint a többi számológéptáblát. Egy indoka lehet ennek, hogy sokszor gyorsabb, mint a konkurenciái. Mindazonáltal sokkal jobb is lehetne, és egyszerű, gyenge grafikája, valamint a felhasználói hibákkal szembeni könyörtelensége miatt elavultnak mondható.

Lotus 1-2-3 2.01 kiadás

Átdolgozott változat, nagyobb számológéptáblával és bővített tárcskezéssel.

Ára (Angliában): 395 font.

Betölt és kiír: .WK1 állományokat.

Átvész: ASCII-szövegállományt (számként is és szövegként is).

Készít: PRT szöveges állományt, és konvertáló programmal 1-2-3 1A és 2.0 kiadáshoz, dBASE II-höz és III-höz, DIF-hez, Jazzhez, Symphony 1.0-hoz és 1.1-hez, valamint Visicalc-hoz használható adatállományokat.

Előnye: gyorsabb és hatékonyabb az 1A kiadásnál, és hatalmas számológéptáblát is kezelni tud, ha elég nagy a gép tárolója.

Hátránya: a külső adatok elfogadásának szempontjából gyenge, még a saját korábbi kiadásainak a munkáállományát sem tudja beolvasni. A grafika szegényes.

A kompatibilitás hiánya a régi változatokkal megbecsülhetetlen, különösen, hogy az úgynevezett utanzatok közvetlenül olvassák mind a .WKS, mind a .WK1 állományokat.

A Lotus bejelentette, hogy az OS/2 operációs rendszerhez készülő új kiadások sem lesznek kompatibilisek.

Ability Plus

Kifinomult, integrált programcsomag, amely a Frameworkre emlékeztet, elfogad szövegszerkesztő program által írt adatállományt, kellemes grafikája, kezelése meglepően könnyű.

Ára (Angliában): 159 font.

Beolvas: .WKS, ASCII-, Multimate-, dBASE II-, III- és III Plus-, Enable-, valamint PFS-adatállományt.

Kiír: saját formájú adatállományt.

Készít: konvertálómódullal DIF-, .WKS, dBASE II-, III- és III Plus-, ASCII-, Enable-, PFS-, Peachtext-, Wordstar-, valamint Multimate-adatállományt.

Előnye: figyelemre méltó ár/teljesítmény arány, jó grafika, ötféle stílusban.

Hátránya: Lotusból csak 1-2-3 1A-állományt tud beolvasni, a 2. kiadás által írt állományokat előbb át kell alakítani.

Az Ability emlékeztet ugyan a Frameworkre, de nem Ashton-Tate-utanzat, vannak különleges szolgáltatásai, és hatalmas számológéptáblát tud kezelni.

A program beolvasási lehetőségei értékesek, bár a nem saját adatállományokat szövegesen olvassa. A különféle adatállományok készítése — nevüket egy szöveges állományba beírva — automatizálható.

Boeing Calc

Virtuális tárában egyszerre 16 000 összeláncolt, sokdimenziós számológéptáblát tud kezelni. Számottevőek a hálózati lehetőségei.

Ára (Angliában): 350 font.

Beolvas: .WKS, .WK1, ASCII-, DIF-, Symphony- és korábbi Boeing Calc-adatállományt.

Kiír: .WKS, .WK1, ASCII-, DIF- és Symphony-adatállományt.

Előnye: a többdimenziós számológéptábla, a virtuális tároló és az, hogy léteznek nagygépes változatai is.

Hátránya: talán csak az, hogy a kézikönyv túlhangsúlyoz egyszerű, világos dolgokat, mint például, hogy ha van elérhető nagygépes Boeing Calc-adatállomány, akkor csak azt lehet beolvasni.

A nagy teljesítményű gépek tulajdonosai számára előnyös, mert ez az egyetlen, amely lehetővé teszi a nagygépes kapcsolatot. A számológéptáblák összeláncolhatósága viszont szélesebb körben is használható.

A Boeing Calcban nincs ugyan rajzadási lehetőség, de kapható hozzá a kiváló Boeing Graph, amely tizenhatféle két- és 52-féle háromdimenziós ábrát tud rajzolni, színesen is. Igaz, hogy a két program együtt 850 fontba kerül, de mindent tud, amire az igényes felhasználónak szüksége lehet.

Ezt az összefoglalást **Karl Dallas** készítette a **Computer News** című angol szaklap számára. Célja, hogy segítsen azoknak, akik számológéptábla-programot akarnak venni.

Decision Graphics 3

Számológéptáblában elhelyezett adatok illusztrálására szolgál.

Ára (Angliában): 495 font.

Beolvas: 1-2-3-, Symphony-, Multiplan-, DIF- és ASCII-állományt.

Kiír: Video-show- és .PIC állományt.

Előnye: 375-féle két- és háromdimenziós ábrát tud rajzolni, 30 beépített statisztikai számítás, ablakkezelés, a grafikai elemek egymásba ágyazása, 16 betűtípus száz méretben, és teljes makrónyelv.

Hátránya: ennyi lehetőség között nehéz eligazodni.

Ez a program olyanoknak való, akik szeretnek palackokkal, emberalakokkal és hasonlókkal grafikont készíteni.

Farsight

Számológéptábla és szövegszerkesztő elegye.

Ára (Angliában): 99 font.

Beolvas és kiír: .WKS adatállományt.

Átvész: ASCII szöveg-, illetve szám- és szövegállományt.

Előnye: a szabványos 1-2-3 1A kiadás adatállományát használja, és kellemes ablaktechnika kapcsolja össze benne a számológéptáblát a szövegszerkesztővel.

Hátránya: a szörnyű kézikönyv, ami miatt az ablakkezelés jóval nehezebb, mint lehetne. Habár olvassa a .WKS állományt, ahogyan a képernyőn megjeleníti, az egészen más, mint az 1-2-3-beli, s ez zavaró. Nincs benne rajzolómodul.

Az ablakos környezet és a szövegszerkesztő — amellyel össze lehet szerkeszteni a szövegeket a számológéptáblával —, vonzóvá teszi ezt a programot.

Framework II

Sokat tudó integrált program, amelyben azonban éppen a számológéptábla meglehetősen kezdetleges.

Ára (Angliában): 550 font.

Beolvas: ASCII szöveges adatállományt.

Kiír: saját formájú, ASCII- és .PRT állományt.

Átvész: 1-2-3 .WKS, dBASE II-, III- és III Plus-, IBM Displaywrite-, DCA-, Wordstar-, Multimate- és DIF-állományt.

Készít: 1-2-3 .WKS, bármilyen dBASE-, IBM Displaywrite-, DCA-, Wordstar-, Multimate- és DIF-állományt.

Előnye: változtatható táblanagyság (a legkisebb kétszeres, a legnagyobb a rendelkezésre álló tároló függvénye), könnyű átvétel, sokféle adatállományból. Nincs védve másolás ellen.

Hátránya: az 1-2-3 második kiadásának adatállományát nem tudja átvenni, és falja a tárolót.

Ha nem is különlegesen hatékony, de igen hajlékony program. A Fred programnyelv elsajátítása után a felhasználó könnyen kezelheti együtt a szövegeket és a számológéptáblát.

Tizenhét népszerű számológéptábláról röviden

Hal

Természetes nyelvű programozási környezet az 1-2-3-hoz.

Ára (Angliában): 120 font.

Előnye: „vissza” (UNDO) utasítás, hétszáz szavas, szinonimákkal bővíthető szótár.

Hátránya: falja a tárolót, és a felhasználónak a természetes nyelvű utasításokat ugyanolyan pontosan kell megadnia, mintha a menüvel dolgozna. Ezért is kell a „vissza” utasítás.

Az utasítások megőrizhetők, és kiírhatók egy .PRN adatállományba, amely aztán makróállományként használható. Ez segítség, ha áramkimaradás után újra kell kezdeni a munkát.

A Hal sok kiegészítést ad az 1-2-3 alapváltozatához, beleértve olyan lényeges szolgáltatásokat, mint a számológéptáblák összekapcsolása, adatok cseréje a számológéptáblában („replace every 1986 with 1987”) és a számológéptábla átvizsgálása.

Figyelni kell arra, hogy az 1-2-3 és a Hal együtt 512 kilobájt tárolót foglal el.

A Hal nem működik az IBM Convertible táskagépben, ami nem veszélyes, de a 3270-en sem, ami már nevesítéses.

Bosszantó, hogy a behívásra nem használható a Lotus szabványos Alt+F10 eljárása, hanem a DOS-ból kell behívni a Halt, miután az 1-2-3-at már betöltöttük.

A Haltól csak az 1-2-3-ból való kilépéssel lehet megszabadulni.

Logistix

Integrált eszköz munkaterv készítésére.

Ára (Angliában): 99,95 font.

Beolvas: .WKS, .WRK (Symphony), dBASE-, Supercalc-, DIF-, ASCII-állományt.

Kiír: Logistix- és DIF-állományt.

Előnye: jól integrált program, takaros grafikával, a munkaszervező össze tudja kapcsolni benne a tevékenységeket az elérhető erőforrásokkal. Teljesítményéhez képest figyelemre méltóan olcsó.

Hátránya: nincs jó kapcsolata más programok adatállományához.

A Logistix sokféle gépre kapható, például a Commodore Amigára is, amelyen nagyon szépen megjeleníthetők az általa készített ábrák.

Igaz ugyan, hogy el tudja olvasni az 1-2-3 1A kiadás által írt adatállományt, és a menüje is hasonló, a bővített lehetőségek miatt azonban a gyakorlott Lotus-felhasználónak is bele kell tanulnia a Logistixba.

Multiplan

Osztott ablakokkal dolgozó számolótableta.

Ára (Angliában): 245 font.

Beolvas: .WKS, .WRK, Multiplan- és SYLK-állományt.

Kiír: .WKS, Multiplan- és SYLK-állományt.

Előnye: kényelmes a menü és a sokablakos rendszer.

Hátránya: A Microsoft Wordből hiva elfoglalja a teljes képernyőt.

A Multiplan nagyon jó számolótableta, még ha nem hasonlít is az 1-2-3-ra, és ha a rajzolási tudománya csak a csillagokból álló lépcsőfüggvényig terjed is. Legújabb változatai közvetlenül olvassák a más programok által írt állományokat, a régebbieknél erre a CONVERT modul szolgál.

PFS: Professional Plan

Célkereséssel és a cellákat rendező utasítással is bíró számolótableta.

Ára (Angliában): 229 font.

Beolvas és kiír: .WKS, .WK1, PFS:Plan-, IBM Planning Assistant-, ASCII- és rejtelezett Plan-állományt.

Előnye: kifinomult megjelenítési lehetőségek, amelyek még is őrizhetők mágneslemezen, a PFS:Plan ismerők számára könnyen elsajátítható utasításrendszer, az oszlopszélesség automatikus átállítása, rövidített utasítások (például Ctrl+G adatállomány betöltéséhez).

Hátránya: nehézkes a menü kezelése.

A PFS programok, mint a PFS:File vagy a PFS:Report közül a PFS:Plan, a számolótableta sosem érte el a többiek népszerűségét, annak ellenére, hogy az IBM külön is árulta, mint tervezési segédletet.

Ez a továbbfejlesztett változat a beépített hálózatkezelővel nagyon jól sikerült.

Silk

Könnyen megtanulható, hatékony Lotus-kompatibilis program, sok külön szolgáltatással.

Ára (Angliában): 295 font.

Beolvasa és kiírja: saját .MW1 adatállományát.

Átvész és készít: 1-2-3-, valamint DIF-állományt.

Előnye: adatellenőrzés a beírásakor, billentyűlenyomással indítható állapotmentés lemezre, a program-állapothoz kötött segítő képernyő megjelenítése.

Hátránya: lényegesen különböző utasítás- és makrónyelv.

Ha a Visicalcot az első, és az 1-2-3-at a második generációba soroljuk, akkor a Silk harmadik generációs számolótableta. Bizonyos szolgáltatásokban ugyan kicsit ügyetlen, de a különlegességeiben ragyogóan helytáll.

Képzeljük el, hogy éppen befejeztük egy bonyolult számolótableta felépítést, de mielőtt még lemezre irtuk volna, valaki kirántja a villásdugót a konnektorból! Semmi vész, a Silk automatikusan megőrzi a teljes folyamatot egy adatállományban, tehát a gép újraindítása után a KEYSTROK.LOG állomány segítségével ismét felépíthető a számolótableta.

Céllanként legfeljebb 4000 karakterből álló utasítássorozatot is be lehet építeni a számolótabletába.

Supercalc 4

Óriási, két és fél millió cellából álló számolótablettá is kezelni képes program, amely automatikusan érzékeli a hardvert, és inicializálja magát.

Ára (Angliában): 395 font.

Beolvas és kiír: .WKS, .WK1, DIF- és szöveges ASCII-állományt.

Előnye: jó menüszerkezet, színes képernyő, pirossal jelöli a passzívumokat. Külön állapota van a makródefinícióhoz. A lemezek nem védettek másolás ellen, a számolótableta újraszámolása minden más programnál gyorsabb.

Hátránya: a fűszerkezelés kényelmetlen, bár lehet szövegeket használni a keresőtablettákban. A beolvasás és a rendezés lassú.

Hetvenöt művelettel és nyolcvannal makróutasítással ez a program a számolótabletták koronázatlan királya.

Swift

Egyszerű, könnyen megtanulható program.

Ára (Angliában): 49,85 font.

Beolvas és kiír: DIF-, valamint ASCII-állományt.

Előnye: könnyű a kezelése, és kevés tárolóhelyet foglal, 640 kilobájtól alig 240-et. Bármilyen nyomtatóra tud grafikont kirajzolni.

Hátrányai: nem 1-2-3-kompatibilis, és összezavarja az embert azzal, hogy maga is .WKS kiterjesztést használ.

Könnyen lehet vele a gyakorlatban általában előforduló számolótablettát készíteni. Makrónyelve hatékony, ára is kedvező. A gyakorlott felhasználót idegesítheti a nyomkodós menürendszer, igaz, makrókkal könnyű kikerülni.

Twin

Az 1-2-3-mal kompatibilis, jó szövegszerkesztőt is tartalmazó számolótableta.

Ára (Angliában): 79,95 font.

Beolvas: .WKS és DIF-állományt.

Kiír: .WKS állományt.

Előnye: a kiváló szövegkezelő sokat emel az 1-2-3-utánzatán.

Hátránya: a kézikönyv tartalmazza az Integrated 7 leírását is, ami könnyen összezavarhatja a kezdő felhasználót.

A Twin amerikai gyártóját egyébként beperelte a Lotus, a szerzői jog állítólagos megsértése miatt. A program pontosan úgy dolgozik, mint az 1-2-3, de a grafikont közvetlenül ki tudja nyomtatni a rajzolóalmenüből.

VP-Planner

Adatbázis-kezelést is tudó, jó általános számolótableta.

Ára (Angliában): 99 font.

Beolvas: .WKS és .WK1 állományt.

Kiír: .WKS állományt.

Átvész és készít: ASCII- szövegalállományt, DIF- és dBASE-állományt.

Előnye: többdimenziós adatbázis, ír és olvas dBASE-, .DBF állományt is.

Hátránya: a mindentudó kézikönyv nehézkesen olvasható az íróasztalon, nem elegendő a többdimenziós adatbázis leírása, ami valójában külön könyvet igényelne.

Ez a program tudatosan nem az 1-2-3 utánzata. Lassabb is nála, de még a Supercalcnál is.

Words & Figures

A számolótableta beépített számvizsgáló modul és egyszerű WYSIWYG szövegszerkesztőt is tartalmaz.

Ára (Angliában): 99 font.

Beolvas és kiír: 1-2-3 1A-állományt, és .WAF dokumentumállományt.

Átvész és készít: szöveget, illetve számokat tartalmazó ASCII-állományt.

A szövegszerkesztő jó ugyan, de nem éri el a Volkswriter színvonalát.

Kezel vagy számol?

Amint olvasóink is láthatják, összeállításunkban az angol *spreadsheet* szót váltakozva kétféleképpen adjuk vissza magyarul: hol táblázatkezelő programot, hol számolótablettát írunk. Az első talán pontosabb, csak kár, hogy tovább növeli a számítástechnikában amúgy is gyakori különféle „kezelők” számát. Tömörebb és jobban hangzik a második, ám elég nagyvonalúan határozza meg a fogalmat.

Hivatalosan elfogadott magyar változatról nem lévén tudomásunk, további gyakorlatunkban is a szerzők választását, ízését fogjuk követni.

(A szerk.)

Jelentkezés, felvilágosítás:

SZÜV Vállalkozási Igazgatóság

1440 Budapest 70. Pf.: 4.

telefon: 642-000/164, 165 mellék

630-487

telex: 22-4112, 22-6216

Bizza a SZÜV-re

Irányár:

22 Ft/1000 karakter

26 Ft/1000 karakter

numerikus

alfanumerikus

Szükség esetén szállítást

vállalunk

Korszerű, mágnesszalagos,

csoportos

adatrögzítő berendezéseken

vállalunk

numerikus és alfanumerikus

adatrögzítést, ellenőrzéssel

Adatrögzítő kapacitás

országos hálózatunkban



Kívül-belül új megjelenésű a Paperback Software International Ltd. VP-Planner táblázatkezelő szoftverének legújabb változata. Kiemelkedő jellemzője a görgethető menü használata, de további olyan funkciói is vannak, amelyek nincsenek meg a legkelendőbb táblázatkezelőben, a Lotus 1-2-3-ban sem.

Válasz nélkül hagyta a cég szövegíróje azokat a bejelentéseket, amelyek elhangzott kérdéseket, hogy a külső-belső változtatásokkal akartak-e válaszolni a Lotus által indított perre, amelyben az a vád, hogy a VP-Planner megsértette az 1-2-3 szerzői jogát, mind a felhasználói interfész, mind a parancs- és a felépítésében. Adam Osborne igazgató annyit ismert el, hogy a programcsomag aktuális állapotában „nyilvánvalóan figyelembe vették” ezt is.

A VP-Planner Plus további jellemzői a táblázaton belüli szövegszerkesztő és az új jelentésgeneráló funkciók, amelyekkel a felhasználó szöveget vagy grafikonokat hozhat be a táblázatos kimutatásba. Újdonság az is, hogy a felhasználó által megszabott időközönként automatikus állományki mentésre kerül sor, és van egy eszköztár idomok és vonalak megrajzolásához. Egyszerűbbé vált a termék többdimenziós adatbázisának felépítése és gondozása.

Szorosan követve a Lotus bejelentését, miszerint az 1-2-3 következő változatában megszünteti a másolás elleni védelmet, a Paperback Software bejelentette, hogy ő a teljes termék választékánál megszünteti azt, viszont az árakat mintegy 25 százalékkal növeli.

Nem helyettesíti ugyan a VP-Planner Plus az eredeti VP-Plannert, de teljes kom-

patibilitást biztosít az 1-2-3 2. kiadásával, míg a VP-Plannert továbbra is úgy árusítják, mint az 1-2-3 1A kiadásának versenyképes alternatíváját. A VP-Planner 1.37, a VP-Info 1.4 és a VP-Expert 1.2 kiadásainak aktualizált változatai is hamarosan kaphatók lesznek.

Az új VP-Planner Plus programcsomag ára 179,95 dollár, a VP-Planner és a VP-sorozat többi tagja pedig (VP-Info, VP-Expert és VP-Graphics) 99,95 helyett 124,95 dollárba kerül majd. A VP-Planner jelenlegi felhasználói 50 dollárt fizetnek az új változatért. (IDG)

Ismét virágzás

Annak bejelentése, hogy a Lotus 1-2-3 Apple Macintosh számítógépen is alkalmazható lesz, egyúttal azt is jelzi, hogy a Lotus a legfontosabb hardver-architektúrák szabványává szeretné avatni az 1-2-3 táblázatkezelő szoftvert. Ha a cég törekvése sikerrel jár, több rivális termék számára szinte kilátástalanná válik a verseny a piacon.

A Lotus stratégiájának megvalósításához mindenesetre elég sok időre van szükség. Részleteket csak 1988 második felében tesznek majd közzé a Macintosh-termékről, így a szállítási időpontokról és az árakról is.

Ugyancsak bejelentette a Lotus Modern Jazz nevű termékét — korábbi kódneve Galaxy volt —, ennek szállítása 1988 első negyedévében kezdődik. Az eredetileg nyári kibocsátásra szánt szoftvert azért késik, mert kiegészítették a bétafelhasználók által kért tulajdonságokkal.

Pontosan egy nappal azelőtt került sor a Lotus bejelentéseire, mint amikor a Microsoft Corp. bemutatta az Excel nevű integrált táblázatkezelő IBM PC-re írt változatát, ez a táblázatkezelők piacán az 1-2-3 jelenlegi és jövőbeli változataival hivatott állni a versenyt.

Jelenleg az Excel az egyik legnépszerűbb alkalmazás a Macintosh-on, a táblázatkezelők forgalmában 12 százalék a részesedése.

Az 1-2-3 Macintosh-változatát az 1-2-3/G-vel párhuzamosan fejlesztik. Az utóbbi az 1-2-3-nak az OS/2-höz készült Presentation Manager-változata.

Annak ellenére, hogy még sokáig kell várni a termékre, a Lotus reméli, hogy alkalmazni tudja a különböző architektúrákon. Kulcsszerepet játszik ebben a törekvésben az is, hogy az 1-2-3-at assemblerről átírják a sokkal több géptípuson alkalmazható C nyelvre.

Lotus-közleményekben már korábban közölték, hogy folyik az 1-2-3 DEC VAX minigépeken alkalmazható verziójának fejlesztése, és elemzők feltételezik, hogy a UNIX alatt futó változat is készül.

Ugyancsak egy korábbi bejelentés adta hírül az 1-2-3/M megjelenését, amely közös fejlesztés az IBM-mel, és az IBM 370 nagyszámítógépeken fut majd. (IDG)

Másolható a Lotus!

Elkesken fogadták a felhasználók a Lotus bejelentését, miszerint az 1-2-3 és a Symphony következő változatait már nem látják el másolás elleni védelemmel. Csak egyes vállalati PC-szakemberek nem örültek ennek a lépésnek. A Lotus nyilatkozata szerint az 1-2-3 új, 3.0 változata és a Symphony új 2.0 változata nem lesz védve másolás ellen, de a cég később forgalomba kerülő egyéb termékei sem.

Arról még nem született döntés, hogy az 1-2-3 és a Symphony jelenlegi változatait is feloldják-e a védelem alól, de ez önmagában úgysem szünteti meg az újabb változatra való átállás nehézségeit.

A Yankee Group ipari elemzője szerint a Lotusnak számításba kellett vennie ennél a lépésnél a Microsoft cég PC Excel és a Borland International cég Quattro táblázatkezelőinek küszöbönálló kibocsátását, valamint a már meglévő Lotus-rivális VP-Plannert. A tervek szerint ezek egyike sem lesz védve másolás ellen.

Az eladók és a felhasználói csoportok nagy örömmel fogadták régi siraik orvoslását, és most azon vannak, hogy mindenkit le szoktassanak a szoftverlopásról.

Sok vállalati PC-részleg vezetőjének okoz ugyanis gondot a szoftver jogosulatlan felhasználása. A másolás elleni védelem eddig biztosí-

totta az ellenőrizhetetlen feketepiac kézbentartását, most viszont a potyázó felhasználók minden további nélkül lemásolhatják az 1-2-3 egy legális példányát ahelyett, hogy saját példányt vennének.

Elemzők véleménye szerint a Lotus-eladások száma nem fog csökkenni lopás miatt, a Lotus akciójának igazi vesztesége azok lesznek, akik olyan szoftvertermékek értékesítésével foglalkoztak, amelyekkel ki lehetett kerülni a másolás elleni védelmet. (IDG)

Miután a Lotus 1-2-3-mal kompatibilis Farsight számolótablettát nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket — pedig szövegszerkesztővel együtt is mindössze 100 dollárért vesztették Amerikában —, fejlesztője, az Interface Technologies Corp.

Az új számolótablettát Seymour Rubenstein, a Surpass cég elnöke szerint azoknak kínálják, akik a Lotus 1-2-3-mal dolgoznak, de valami jobbra vágnak. A program ára ugyanannyi, mint a Lotus 1-2-3-é, 495 dollár.

A legújabb számolótabletták

tavaly eladta a Surpass Software Systems, Inc.-nek a vele kapcsolatos jogokat.

A Surpass átdolgozta a programot, kiegészítette háromdimenziós grafikai lehetőségekkel, adatai-állomány-kezeléssel, UNDO utasítással és egy MS-DOS alrendszerrel, amit a számolótablettából való kilépés nélkül érhet el a felhasználó. A Surpassra átkerestelt új változatot most kezdtek árulni.

Sokan akarták már kiűzni a nyeregből a Lotust, és nagyobb részt kihatni a számolótabletták piacából, de egyelőre senkinek sem sikerült. Az amerikai 1-2-3-felhasználóknak szóló hírlevél szerkesztője, Jack McGrath szerint: „Az 1-2-3-at helyettesíteni akaró terméknek győgyítania kell a rákot, izletesnek kell lennie, mint a csokoládénak, és legfeljebb egy dollár lehet az ára.” (Computerworld)

Miből ért a számolótábla?

Nem arról vagyunk híresek mi, magyarok, hogy az anyanyelvünkön kívül még tudnánk két-három másikat is. Sőt. A túlnyomó többség csak magyarul tud.

A számítógépek túlnyomó többsége viszont csak angolul. Az ügyvitelben terjedő személyi számítógépek és az ügyviteli dolgozók közötti kommunikációs szakadék áthidalására több eszköz is kínálkozik. A legkézenfekvőbb, hogy tanuljon meg mindenki széles e hazában legalább alapfokon angolul, már elkésett. Ha harminc vagy esetleg húsz évvel ezelőtt, az iskolában elkezdtek volna az angol nyelv általános tanítását, akkor mára lenne látszatja. Ha most elkezdjük...

Ez tehát nem megy. A második szóba jöhető eszköz a legelterjedtebb programok magyarítása. Valamikor tavasszal hallottam harangozni arról, hogy a Microsoft tervezi alkalmazói programjainak magyarítását, például a Word nevű szövegszerkesztőt. Nem tudom, hogy állnak vele, viszont ismerem egy itthon, fű alatt magyarított változatot. Előfordul, hogy más programokat is átírnak, csak éppen a szerzői joguk kétes ezeknek a magyarításoknak. Nem hiszem, hogy az eredeti fejlesztő — általában amerikai — cég lefoglalná őket, mint nemrég a

Microsoft az MS-DOS több tízezer kalózmásolatát, a piaci terjesztést azonban mégis megakadályozza ez a tisztázatlanság. Szivességből kapott programokkal, garancia nélkül pedig nem ajánlatos vállalati ügyvitelt gépesíteni.

Marad a harmadik lehetőség, a magyar nyelvű leírás, amely az angol nyelvű utasításokat értelmesen elmagyarázza, így téve mégis használhatóvá az angolul értő programot. Nem a kézikönyv — a *Manual* — lefordítására gondolok, hanem a programot bemutató, eredeti munkára. Ha egy ilyen leírás ráadásul még le is fordítja a program működés közbeni üzeneteit, akkor nyert ügye van.

Nos, éppen ilyen *Barakonyi Károlynak* az LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálatnál megjelent könyve, a *Táblázatkezelő rendszerek!*

A szerző hat számolótáblát vesz sorra művében: Commodore-64-re a *Multipant**, a *Calresultot*, a *Calqlát*, illetve IBM PC-re és utánozataira a *Lotus 1-2-3-át*, a *Frameworköt* és a *Calestart*. Ez utóbbiak nem is annyira az IBM PC-t, mint az MS-DOS operá-

* Ennek van MS-DOS-t feltehetőleg változata is. A program értékelése lapunk 87/6. számában olvasható — a szerk.

ciós rendszert feltételezik, így tehát használhatók például Macintosh-on is — ha megvan hozzá az MS-DOS.

A hat program közül egy, a *Calqla* (nevérol is látszik!) magyar, a *Qualisoft* Kiszövegzetben írták, és az OSAK terjeszti.

Barakonyi Károly sok mindennel megörvendeztetett. Leginkább a nyelvezéssel és élvezetes stílusával. A számítástechnikai könyvek írói, fordítói nem kéneznének el minket, több a nyögvenyelős, mint a magát olvastatni tudó, gördülékeny munka. *Barakonyi* könyve az utóbbiak közül való.

Igaz, neki is megbicsaklik néha a szövegszerkesztője, és inputot ír bemenet, outputot kimenet, stringet fűzér helyett, de ez még nem rontja el az összképet.

Mégis, mire jó ez a könyv? Elsősorban arra, hogy olvassák megismertesse az utóbbi évek egyik legnagyobb programsikerével, a számolótáblával. Ez egy ugyanolyan táblázat, mint például a *fizetési jegyzék*, csak éppen a számítógépben van, és programozhatóan, maga számol. Nem kell tehát a bérelszámolóknak külön kiszámitania az alapfizetésből levonandó nyugdíjjárulékot, majd levonva beírnia a kifizetendő pénzt a megfelelő helyre. Miután beírta az alapfizetést, a jól preparált

számolótáblában megjelenik a nyugdíjjárulék is, és a kifizetendő összeg is. Lehet nyomtatni. A számolótábla nemcsak a bérelszámolásban, sőt nem is csak a könyvelésben, hanem számos más területen is hódít. Vegyük például a pénzügyi tervezést. Ilyen költség, olyan hitel, egy kis próbálkozás, és megvan a legnagyobb hasznót hozó befektetési stratégia.

Barakonyi Károly munkája tehát bevezeti a számolótábla rejtelmeibe számítógéphez alig értő olvasóját, aki aztán maga dolgozhatja ki a munkájához illeszkedő számolótáblát. Ezzel a szerző nem foglalkozik ugyan, hiszen ő nem a felhasználásra, hanem a megismerésre koncentrált, de igen fontos. A más által felépített számolótábla használata ugyanis veszélyes. Előfordult, hogy egy cég beperelte a *Lotust*, azt állítva, borribilis veszteségeit az 1-2-3 hibás működése okozta. Kiderült, hogy rosszul használták a számolótáblát — felhasználói és nem programozói hiba eredménye a veszteség. Aki maga építi föl a számolótáblát, maga találja ki az egyes mezők szerepét, és írja be ehhez a műveleti utasításokat, az inkább észreveszi, ha valami hiba van.

Hogyan használjuk a könyvet? Felületes átlapozás és a programok felsorolt előnyeinek, hátrányainak tanulmányozása után dönthetünk, hogy a leírt programok egyikét vesszük-e meg. Ha beszereztük a programot, érdemes rászámitni néhány napot a könyv és a számolótábla együttes megismerésére. Ha ugyanis egyszer alaposan elolvastuk a könyvet, úgy, hogy össze tudjuk kapcsolni a számolótábla látványát a leírás megfelelő részével, akkor később kézikönyvnek is használhatjuk. Különbön sajnos nem, mert tárgymutató híján fáradságos keresgéssel jutunk csak el benne ahhoz a bekezdéshez, ahol az éppen szükséges művelet van leírva.

Igaz, van a könyvben előfej — kicsoda ritkaság ez a mai világban! —, de csak annak segítség, aki tudja — felismeri — az angol kulcsszót ahhoz, amit keres.

A külsővel, úgy látszik, nincs szerencsém ezeknél a fránya számítástechnikai kiadványoknál. Ez a könyv majdnem szép, jó a nyomása, csak ne azokkal az idegesítő groteszk betűkkel szedték (szedték?) volna! Különösen jó az, hogy az egyes számolótáblák leírását színes betétlapok választják el egymástól. Sajnos a kötés kissé gyenge, az én példányom rögtön zétesett. Arra gondoltam volna az Ipari Informatikai Központ nyomdájában, hogy aki használni akarja, ügyis kiveszi majd a saját számolótáblájáról szóló részt, és külön beköteti? VaMá

HONVÉDSÉG

angyal földi munkahelyre felsőfokú végzettséggel rendelkező, gyakorlott

programozókat keres.

Nagy teljesítményű gépre OS 6.1 és PL/I, valamint közepes teljesítményű gépre MTM2 5.1 és COBOL fejlesztői környezetre.

Érdeklődni lehet a 277-675-ös telefonszámon POSCH ANTALNÉ-nál.



1020 Wien Große Stadlgutgasse 7.
Telefon: 26-85-41 (Taborstraße 50-52.)

- Speciális számítástechnikai berendezések,
- személyi számítógépek és tartozékok, IBM PC/XT, AT és velük kompatibilis számítógépek, valamint alkatrészek,
- szórakoztató elektronikai eszközök (tv, videó, rádió, magnó)

különböző típusaiból választhat.

Magyar turistáknak a 20, illetve 32 százalékos adóvisszatérítést (MWST) a helyszínen megelőlegezzük.

Így minden nálunk elköltött 1000 schillingért 1200—1320 schilling értékben vásárolhat.

Naprakész információ a speciális, nagy teljesítményű berendezésektől a zsebszámológépekig, mindenről pontos felvilágosítással szolgálunk, magyar nyelven a 00-43-222-26-85-41-es telefonszámon naponta 8—18 óráig, szombaton 8.30-tól 12.30-ig állunk rendelkezésükre.

MICRO-CDS/ISIS-felhasználók, FIGYELEM!

December 3-án, csütörtökön 9 órai kezdettel

Felhasználói NAP-ot tartunk

NAPIREND:

- szöveges információkezelési alkalmazások tapasztalatai,
- ISIX-PACK kiegészítő programtermék,
- előzetes hírek a 2. verzióról,
- bemutató.

HELYSZÍN:

Szakasits Árpád út 68. Kalmár-terem

Minden érdeklődőt szeretettel várunk.



Könyvtár és Információs Főosztály



data manager

A legbiztosabb
garancia:
mindent egy helyről!

HARDVER:

Eredeti és IBM-kompatibilis PC-k
IBM PC/AT, XT, XT—286,
DM/XT, SP—286, DAT, DXT és
PERCOMP gépek
Bővítő- és illesztőkártyák
Kiegészítők, perifériák
Hajlékonylemez-egységek,
Winchesterek, streamerek, nyomtatók
Hálózati elemek
Folyamatirányító perifériák
CDC 9762-es lemezek

SZOFTVER:

Rendszer- és felhasználói programok
gazdag választéka

SZOLGÁLTATÁSOK:

Kulcsrakész rendszerek
tervezése, szervezés,
programozás, szerviz,
garancia, fejlesztés,
oktatás

data manager
Számítástechnikai Kiszolgálóközpont
1134 Budapest, Dózsa György ut. 150.
Telefon: 202-2501, 241-456 mellék.
Telex: 22-6741.

TEKINTSE MEG ÚJ PROGRAMJAINKAT!

LP—1 lineáris programozás 38 500 forint
IBM PC-n, XT-n, AT-n és a velük kompatibilis gépeken
futtatható. 640 kilobájt tár esetén már több mint 100 ezer
elemből álló lineáris programozási feladat megoldására képes.

VIEWS 39 000 forint
Az operációs rendszer felhasználóorientált kiterjesztése.
Szolgáltatása a komplex szövegszerkesztéstől a kvázigrafikus
ábrageneráláson, a legkorszerűbb ábranyomatási
szolgáltatáson keresztül a nagyméretű virtuális
képernyőkezelésig terjed. A VIEWS hidat teremthet bármely
felhasználói vagy rendszerprogramban megjelenő képernyő
között, akár előre programozottan is.

INFOMIX 49 000 forint
Szabad, azaz kódolatlan — akár szöveges — információk
tárolására és rendkívül rugalmas visszakeresésére alkalmas
szoftver. Párbeszéd formában — számítástechnikai ismeret
nélkül — építheti és kérdezheti le információbázisát.

SAGO alkalmazói programgenerátor 55 000 forint
Új, hatékony eszköz IBM PC-n, XT-n, AT-n és a velük
kompatibilis gépeken futtatható rendszerek létrehozására.
COBOL nyelvű programokat generál, és COBOL-fordítóval
együtt szállítjuk.

CALQLA táblázatkezelő 17 000 forint
A Commodore—64-en futtatható program jó eszköz minden
olyan gazdasági és mérnöki számítás elvégzésére, ahol
a feladatot kétdimenziós táblázatba és formulákba lehet
foglalni.

FILERET adatkezelő rendszer 10 000 forint
A Commodore—64 gép rugalmas és nagy teljesítményű
adatkezelő rendszere. Felhasználható ott, ahol adatokat kell
tárolni, módosítani, rendezni, meghatározott szempontok szerint
visszakeresni, tablókat nyomtatni.

PRIZMA MODUL operációs rendszer 9 000 forint
A Commodore—64 gépet alkalmassá teszi a Z80-alapú
gépeken működő CP/M operációs rendszerben írt programok
változtatás nélküli futtatására.

MICROSOFT PROJECT 77 250 forint
Hálótervek formájában összefoglalható sokfeladatos projektek
irányítását segíti elő. Az IBM PC/XT-n és az azokkal
kompatibilis gépeken futó rendszer a hálótervet és a hozzá
kapcsolódó információkat 16 különböző jelentésben jeleníti
meg.

MICROSOFT fordítóprogramok

BASIC Compiler 5.36	77 200 forint
BASIC Interpreter 5.28	68 400 forint
Business BASIC Compiler 1.10	87 700 forint
C-Compiler 4.00	87 000 forint
COBOL 2.10	136 700 forint
COBOL Tools 1.00	68 300 forint
FORTTRAN 3.31	68 300 forint
Macro Assembler 4.00	29 400 forint
QuickBASIC Compiler 2.00	19 200 forint

BEMUTATÓINK:

Miskolcon 1987. november 20-án,
Budapesten 1987. november 25-én,
az OSAK telephelyén.

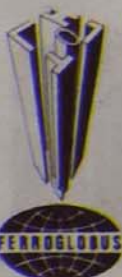


De ha igényli, Önhöz is eljövünk!

KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁS

A Ferroglobus Számítástechnikai Főosztályának
nagy adatfeldolgozási hagyományokkal,
jól képzett, nagy tapasztalatú munkatársakkal
rendelkező számítóközpontja széles skálájú,
komplex számítástechnikai
szolgáltatásait ajánlja:

- kereskedelmi, szakmai,
készletgazdálkodási, pénzügyi,
számviteli, bér- és munkaügyi
stb. rendszerek szervezése,
programozása és fejlesztése
nagy kapacitású, modern,
ICL típusú számítógépen,
- adat-előkészítés és -rögzítés
mágneses adathordozóra,
- számítógépidő bérbeadása,
- tanácsadás.



Ferroglobus TEK Vállalat

Számítástechnikai Főosztály
Budapest VII., Vörösmarty u. 16.
Telefon: 427-338, 202-415.

S lágertermék az ArchiCAD, olyan magyar szoftver, amely még Nyugaton sem talált versenytársra. Egy darabig nem is fog, mert látszólag elvételt ötlet. Amott ugyanis az a furcsa szokás alakult ki, hogy a tervezőirodák vagy az ismert, ott olcsó, 16 bites PPC-k hasonlóan olcsó programjait veszik meg, vagy komolyabb feladatok esetén 32 bites munkaállomást vásárolnak, szoftverrel együtt. Olcsó gép — olcsó szoftver, drága gép — drága szoftver. A kettő között nagy az űr. Az Apple nem rendelkezett a Macintosh-nál nagyobb számítógéppel, így igazán drága szoftverrel sem. A Macintosh-t kellett tehát minél nagyobb tudással felszerelni. Ám, az előbbi gondolatmenet jegyében, vajon hol talál kerek e világon olyan

bért adják, mint 7 ezer nyugatnémet márkáért. Miközben az AutoCAD csupán 4 ezer márkáért.

Ezért az árért persze sokat is kell nyújtani. Az ArchiCAD nem méretez ugyan az építész mérnök helyett, de a tervrajzok készítését magas fokon automatizálja. A program nem egyszerűen vonalakat húz, hanem falakat ábrázol, igény szerint két és három dimenzióban, akár árnyékolással is. A csatlakozások összeszerkesztése szintén a gép feladata, akárcsak az ajtók, ablakok és más szimbólumok beillesztése. A méretdatából könnyen következik a homlokzati ábrák, metszetek, axonometrikus és perspektivikus rajzok elkészítése, „természetesen” forgatási, tükrözési, torzítási

benne egy remek építészeti csomag lehetőségét. A RAPID elnevezésű, Hewlett-Packard számítógépre írt csőtervező rendszernek a maga térbeli megjelenítésével, ütközésvizsgálatával jó esélye van a nagyobb tömegű hazai értékesi-

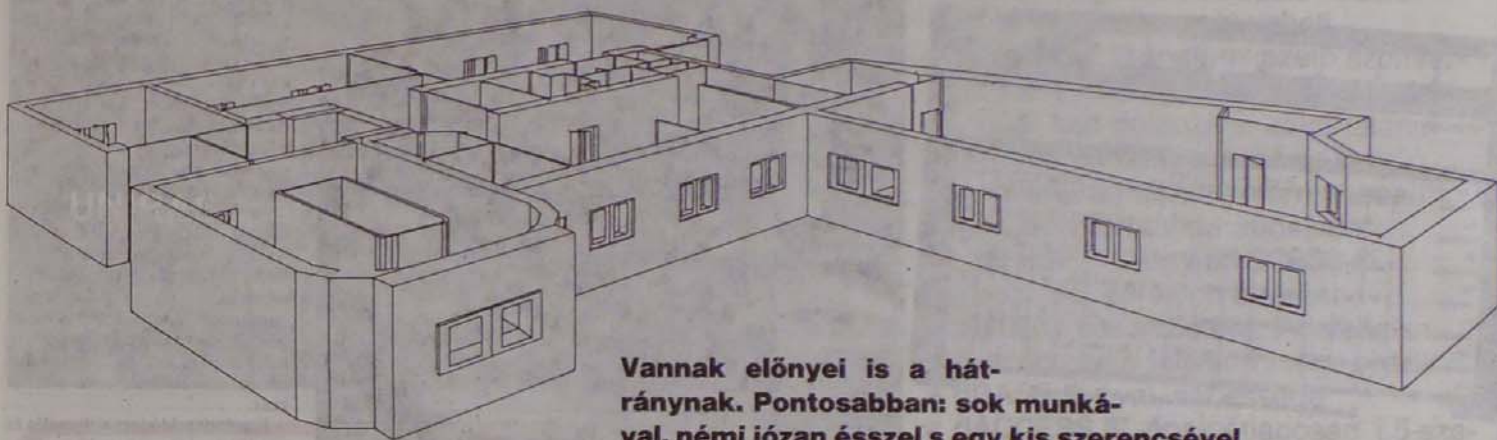
is ezt tették. Mégpedig egy olasz újságíróknak köszönhetően, aki összehozta őket a Bieffe céggel. Ez az olasz nagyvállalat irodaszerekkel látja el megrendelőit, a radirtól a szoftverig. Utóbbival azonban alig tudtak igazán jó üzletet kötni,

írt, ezer önálló rutint tartalmazó, 1,5 megabájt kód méretű programrendszer. Amit húszezer márkáért forgalmaz az olasz cég. Eddig huszonöt darabot adtak el, így a fejlesztési költségek máris megtérültek. E sorok megjelenésekor

A HÁTRÁNY

Graphisoft-siker

ELŐNYEI



Vannak előnyei is a hátrálynak. Pontosabban: sok munkával, némi józan ésszel s egy kis szerencsével jó üzletet lehet csinálni a kényeszerű hátrányból is. Erről tanúskodik a Graphisoft Kiszövetkezet története.

partnert, akinek kicsi a gépe, s — talán éppen ezért — nagy a szellemi tőkéje?

Itthon

Zuglóban talált. Eleinte a Graphisoft szakemberei sem igazán bíztak a sikerben. Az első verziót Lisa típusra írták, 1984 végére azonban ez a gép lekerült a népszerűségi listáról. Tavaly év végére készült el a Macintosh-változat. És egy év alatt háromszáz példányban kelt el. Fele az Apple fő vadászterületén, Franciaországban és Olaszországban, a többi szerte Európában. Pedig nem keveseb-

lehetőségekkel. Az ArchiCAD ezenkívül elvégzi a tervben szereplő valamennyi elem listázását, megnevezésük, áruk, anyaguk, méreteik feltüntetésével.

Elkészült ugyan a program IBM PC/AT-változata is, de ez nem jelenti azt, hogy itthon komolyabb értékesítéssel számolnának. Ahhoz túl olcsó a magyar mérnök...

Az Apple annak idején még a Graphisoft Gmk csőhálózat-tervező rendszerére figyelt fel, s bár neki nem ez kellett, felismerte

tésre is, hiszen az eredeti Hewlett-Packard változat után, a közel-múltban elkészült az AT-, sőt a 386-os átirat.

A legjobb?

Az ArchiCAD-nek a BILGRAPH lett a folytatása. Kicsit tartottak ettől a munkától is, mert eszköz ágában sem volt olyan népszerű, erős piaccal bíró tömegtermékekkel felvenni a versenyt, mint az AutoCAD és társai. Végül még-

ment nem rendelkeztek sajátos, egyedi, esetleg monopoltermékekkel. Ezért kerestek ismeretlen fejlesztőket, akik jobbat képesek csinálni például az AutoCAD-nél. Három esztendeje kezdték finanszírozni a Graphisoft munkáját, géppel és százmárkás óradíjjal (nehéz kihagyni: rabszolga-kereskedők figyelmébe...). Összeállítottak egy részletes igénylistát, s azt szigorúan számon kérték. Főleg a sebességet vizsgálták.

Tavaly novemberre készült el miniszámítógépre a C nyelven

készen kell lennie a PC felső határait feszegető AT-változatnak is, aminek ára 8-10 ezer márká, illetve körülbelül 300 ezer forint lesz.

A Graphisoft Kiszövetkezet felvette tehát a kesztyűt az AutoCAD-del, CADdyvel, CADAM-mel szemben. *Bojár Gábor* elnök és munkatársai azt állítják, hogy termékek ára ismét megalapozottan drága.

Csak az a kérdés, itthon mikor fogják vásárolni?

K. T.

KEDVEZŐ ÁRON, AZONNAL SZÁLLÍTUNK:

- IBM PC/XT-kompatibilis számítógépet, tetszőleges konfigurációban;
- PCnet- és ARCnet-kompatibilis lokális hálózati csatlókártyákat;
- szünetmentes tápegységeket (250 watt és 500 watt).

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

1077 Budapest, Dohány u. 30/b. IV. emelet 2.
Telefon: 214-985.

A SZÁMALK Rendszerfejlesztési Főosztálya felvételre keres

felsőfokú végzettségű, kezdő és gyakorlott

OS-RENDSZER- PROGRAMOZÓKAT

(OS/VS1- és OS/MVS-környezetben).

Angolnyelv-tudás szükséges, az orosz vagy a német nyelv ismerete előnyt jelent a felvételnél.
A nyelvtanulást, szakmai továbbképzést támogatjuk.
Fizetés megállapodás szerint.

Bővebb felvilágosítást Kovács János főosztályvezető ad.
Telefon: 354-944 vagy 158-090.

Az utóbbi évtizedben a gazdasági szabályozók piacorientált világa és az egyes szolgáltatási típusok iránti fokozott érdeklődés lehetőséget adott a szolgáltató vállalatoknak arra, hogy a műszaki fejlesztés alapvető anyagi bázisát megteremtsek. Ebbe a csoportba tartozik a fotószolgáltatás is, amellyel szemben a lakosság egyre nagyobb igényt támaszt.

A hazai színes fotószolgáltatás két jelentős reprezentánsa, a Fővárosi Fotó Vállalat és a Forte Színes Laboratóriuma felismerte azt a lehetőséget, és a hetvenes években erőteljes technológiai fejlesztésbe kezdett. A korszerű technológiai berendezéseket Nyugatról importálták. Ezzel a tömegtermelés alapvető eszközei rendelkezésre álltak, de a termelés-szervezés, termelés-irányítás a hagyományos módszer-

hátrányai és támadható előnyei, amelyeket csak a részrehajló kritikus szemlélhet egyoldalúan.

Nos, a két vállalat is e két út közül választott, mégpedig úgy, hogy a Forte a svájci Gretag cégtől vásárolt mintegy 350 000 svájci frankért egy rendszert, a Főfotó pedig — nem kevés bátorságot tanúsítva — a hazai megvalósítás mellett döntött, és megbízást adott a Tanorgnak egy „testreszabott” rendszer kifejlesztésére.

technológiánkénti kapacitások biztosítása, valamint a megrendelések munkafolyamat közbeni követése meglehetősen nagy feladatot. A technológiai folyamat befejeződése után, időben elkülönülve, az expedíciós, illetve kiszállítási folyamatok következtek, amelyek önmagukban is viszonylag sok időt vettek igénybe. A teljes folyamat lassúsága pedig már az egyébként is hosszú vállalási határidők betartását

termelési folyamat befejezése után történt.

3. Megoldódott a termelés szám-bavétele különböző fizikai mértékegységek szerint.

Korábban ehhez a tevékenységhez többszörös bizonylatolásra és különféle összesítők folyamatos vezetésére volt szükség.

4. Üzemel az ügyfélszolgálati információrendszer, amely bármelyik megrendelőről meg tudja mondani, hogy beérkezett-e;

Az ez alatti üres rész jelölő- és értékkadatok nyomtatására szolgál. A vonalkód típusa a fotószakmában általában használt Monarch Codabar (1. ábra).

Ugyanakkor ki kellett fejleszteni a vonalkód fogadására alkalmas hardvert és szoftvert, amely biztosítja a termelési folyamat megfelelő szakaszában az azonosító gyors, tevékenes leolvását és továbbítását. Ezt a célt szolgálja a hazai fejlesztésű vonalkódozó-karakternyomtató készülék (2. ábra).

A termelés és kiszállítás időbeni összehangolására a szolgáltatási típusok döntő többségénél alkalmazható — korábban csak expedíciós célt szolgáló — felautomatizált kiszállítóegységet, az Order Centert (3. ábra) speciális munkaasztallal fejlesztették ki. Az Order Center összeköttetésben áll a számítógéppel, annak termináljaként működik, és fel van szerelve vonalkódozó-karakternyomtató készülékkel is. Így a film és a papírkép vágásán túl azonosítja a megrendelést, a számítógépen keresztül elvégzi az árazási műveleteket (többféle árjegyzék alapján), illetve a borítékon megjeleníti a szükséges információkat.

Azoknak a szolgáltatásoknak az adatait, amelyek technológiai folyamata nem kapcsolódik az Order Centerekhez, hagyományos terminálon rögzítik, ugyanakkor a terminálok is fel vannak szerelve vonalkódozó-karakternyomtató készülékekkel, tehát a manuális munka ezeken a helyeken is csökkent.

Ezzel megoldódott a termelés és kiszállítás időbeni összehangolása, mégpedig oly módon, hogy a kiszállított tételek egyedi nyilvántartásba is kerültek.

A számítógép adatairaiból — egyszeri adatbevitellel — a termelésirányítás korszerű megoldásán túlmenően egyéb ügyviteli feladatok is elvégezhetők, például a szállítólevél-, a számlakészítés és a statisztikai gyűjtések.

A racionalizáló munkaszervezés eredményeként a múlthoz képest munkaszakaszok voltak össze vagy szünetek meg. Lehetővé vált az erőforrások optimális kihasználására. E legfontosabb eredmények mellett a rendelkezésre álló adattárakból egyéb, a kézi feldolgozásnál elképzelhetetlen, járulékos előnyök is származnak, ilyen például az ügyfélszolgálati lekérdezőrendszer. A statisztikai nyilvántartások is pontosan tükrözik a valóságot, részletesebbek, és időben elkészíthetők.

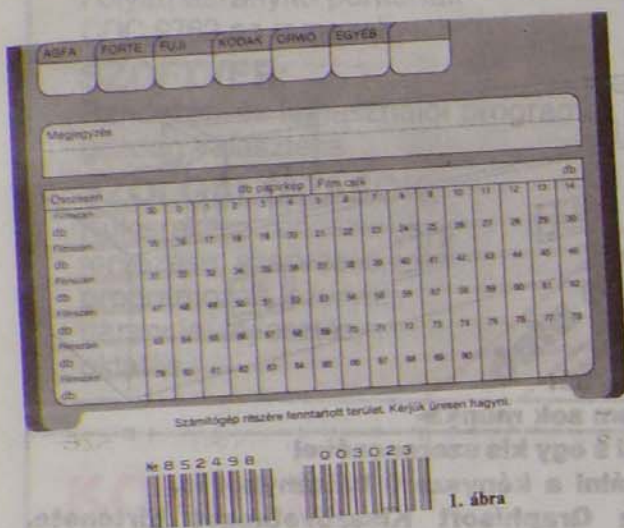
További eredményként kell említeni, hogy a megrendelések átlutási ideje a termelési kapacitás jobb kihasználása miatt csökkent.

Végül elmondható, hogy minden ezen eredmények a vonalkód alkalmazásával érték el, hiszen a vonalkódos azonosítás hatékonyabb és gyorsabb, mint a billentyűs adatrögzítés, és gyakorlatilag kizárja a tévedés lehetőségét.

A vonalkódos technika termelési folyamatban való alkalmazására hazánkban ez volt az első kísérlet, amely biztató eredményeket hozott. A megoldás iránt több szocialista ország fotószolgáltató vállalatja érdeklődik.

Benkőné Tóth Edli
Szonkoly László

Vonalkód a termelésirányításban



1. ábra

reken alapult. Az egyes munkafolyamatok szakaszosan követték egymást. A termelési folyamatban bekövetkező zavarokra kellő mértékben nem lehetett felkészülni, csak a tényeket lehetett regisztrálni, és megfelelő intézkedésekkel a lehető legrövidebb időn belül megszüntetni. Ez a módszer egészen addig problémamentes volt, amíg a termelőberendezések átbecsátóképessége a lakossági igényeket szezonálisan is kielégítette, illetve a terhelés csak 60-70 százalékos volt.

Minél jobban megközelítette azonban a terhelés az elméleti átbecsátóképességet, annál gyakrabban jelentkeztek a termelési folyamatban disszonanciák, és annál nagyobb gond volt ezek elhárítása. Ebből egyértelműen következett, hogy a megvalósított technológiai színvonalon a hagyományos irányítási módszer már nem alkalmas a feszültségek feloldására. A fejlesztés soron következő lépése így adott volt mindkét vállalat számára: a termelést kiszolgáló folyamatokat számítógépesíteniük kellett.

Mivel csak nyugati példákól meríthetünk, a probléma megoldására két út kínálkozott. Az egyik: beszerezni egy Nyugaton bevált és a hazai viszonyok között alkalmazható rendszert (hardvert és szoftvert együtt), a másik: kifejleszteni egy olyan „testreszabott” rendszert, amely a hazai, részben sajátos igényeket is maximálisan kiszolgálja.

Mindkét megoldásnak vannak a másikkal szemben olyan védhető

2. ábra



A szerzők felvételei

Ma már mindkét rendszer üzemel, és mindkét rendszer a vonalkódtechnikát alkalmazza.

A továbbiakban — a Főfotó példáján keresztül — megismerjük bemutatni azt a fotószolgáltatási problémát, amely egy ilyen viszonylag költséges megoldás alkalmazását indokolja.

Napjainkban a fotószolgáltatás árbevételének hozzávetőleg 90 százaléka az amatőrök által készített különféle negatív és dia pozitív filmek kidolgozásából származik. A felvételhelyekről beérkező (az országos hálózatot tekintve kb. 400 üzlet) megrendelések száma napi 15 000 tétel.

Ilyen mennyiségű munka technológiánkénti osztályozása és a



3. ábra

ha igen, mikor, kiszállították-e; ha igen, mikor és hová.

Erre az átszervezés előtt csak a szállítólevelek — több száz, esetenként több ezer — egyenkénti átvizsgálása után lehetett válaszolni, ami nagyon időigényes és nehézkes volt.

A nyilvántartás alapfeltétele a megrendelés és a felvétel hely egyértelmű azonosítása. Ez az azonosító — két hatjegyű szám — végigkíséri a megrendelést a beérkezéstől a kiszállításig. A munkafolyamat során esetenként többször is kell hivatkozni rá, ami 200-250 ezer karakter leírását vagy billentyűzést jelentene, s ez önmagában is több ember napi teljes munkáját igényelné. Ennek a nagy volumenű adatrögzítési munkának a kiküszöbölésére vezették be a vonalkódot mint numerikus azonosítót.

Két feltételt kellett teljesíteni az új rendszer meghonosítása érdekében.

Egyrészt a korábbi vállalási borítékkal szemben olyat kellett alkalmazni, amely nemcsak numerikus, hanem vonalkóddal is tartalmazta az azonosítót. Nehezítette a feladat megoldását, hogy nem termékazonosítóról van szó, ahol azonos kódot kell a csomagolóanyagon elhelyezni, hanem az egyedi azonosítás miatt minden borítékra az egymástól eltérő sorszámoknak megfelelő kódot kell nyomtatni. A boríték alján található a megrendelés és a felvétel hely száma, vonalkóddal és a hozzá tartozó numerikus jelekkel.

Ajánljuk szíves figyelmükbe az E-96 E

ALAPSÁVI VONALCSATLAKOZÓT

Az adatátviteli sebesség aszinkron
átvitelnél 0-9600 bit/s

Az átvitel módja: 4 huzalos, duplex

A csatoló felülete: CCITT V.24

Mérete: 100 × 115 × 45 milliméter

Ára: 10 000 forint + forgalmi adó

A megrendeléseket azonnal teljesítjük.



MIKROPO KISSZÖVETKEZET

Megrendelhető a MIKROPO Kiszövetségnekél
(1065 Budapest VI., Nagymező u. 51. Telefon: 325-768. Telex: 22-7842)
és a KSH SZÜV székszárdi COMPUTER-M boltjában.

DISZK-SZERVIZ!

Minden forgalomban levő
mágneselemzscsomagot
garanciával
javítunk, átalakítunk, tisztítunk,
illetve 7 MB kivételével —
megvásárolunk

UNIRAS Ipari Közös Vállalat

1125 Budapest, Normafa u. 1.
Telefonügyelet:
7-19 óráig 556-912

DKTÁTRÉND

Számítástechnikai és Elektronikai Kiszövetség

IBM XT-, AT-kompatibilis
számítógépek,
32 bites számítógépek,
rajzológépek,
digitalizálótáblák,
speciális hardverelemek.

Alap- és felhasználói
szoftverek, kulcsrakész
rendszerek fejlesztése.

Digitális és analóg technikát
tartalmazó áramkörök
és készülékek tervezése,
kifejlesztése, gyártása.

Kedvező árak, rövid szállítási határidő.
1501 Budapest, Pf. 7. Telefon: 263-910.



A dACCESS III. — a SOFTWARE '86 első díjas terméke

— szoftverfejlesztők és
felhasználók körében
nagy sikert aratott.

A dACCESS III. szerzői és a SOFTINVEST 1987-
ben megjelentették a **dmULTI** szoftvercsaládot.
A **dmULTI** család mindenki számára tartogat
valami csemegét: dBASE III-felhasználóknak
a **dMANAGER** adatkezelő segédprogramot,
rendszerprogramozóknak a **dmULTI** többfel-
használós adatbázis-kezelő szoftvert.

A **dmULTI** szoftvercsalád zavartalan növekedési
utat garantál felhasználóinak:

- Ha nem dolgozik adatbázis-kezelő
szoftverrel, jó hasznát veheti
a **dFORMAT** formátumkezelő szoftver-
nek. Ha a jövő úgy hozza, hogy adat-
bázissal kell dolgoznia, zavartalanul
áttérhet a **dmULTI** adatbázis-kezelő
használatára: képernyőformátumait
változtatlan formában átmentheti.
- Ha dBASE III- vagy **dACCESS III.**-
felhasználó, könnyen áttérhet
a **dmONO** használatára. Adatbázisai-
nak szerkezete teljesen megegyezik
a dBASE III-éval, sebessége
a **dACCESS III.**-ének átlagosan 1,5-sze-
rese. Ha számítógépének képernyője
és billentyűzete nem elég az adatfor-
galom lebonyolításához, áttérhet
a **dmONO**-val kompatibilis, két további
terminál használatát lehetővé tevő
dmULTI rendszerre. Ha ezt a rendszert
kinötte, a **dmULTI/NET** a további növe-
kedés útja: a Novell NetWare hálózat
valamennyi termináljáról elérhető,
többfelhasználós rendszert készíthet
vele!

A **dmULTI** egységes, kompatibilis szoftvercsa-
lád, amelynek létrejöttét és további fejlődését
egyetlen cél vezérli: legyen zavartalan a fejlő-
dési út a kezdő dBASE III-alkalmazástól a kifí-
nomult többfelhasználós rendszerprogramozá-
sig!

SOFTinvest

SZOFTVERKERESKEDELMI
ÉS FEJLESZTÉSI BETÉTI TÁRSULÁS

1391 Budapest, Postafiók 218. Telefon: 119-067, 328-769.

További információkkal és a referenciarendszer
bemutatásával állunk rendelkezésükre!



data manager

MI TÖKÉT KÍNÁLUNK!

Várjuk szakembereit
egyhetes IBM PC-s
szoftvertanfolyamainkon

Programnyelvek:

IBM PC—DOS	6 000 forint
BASIC	5 000 forint
Pascal	5 000 forint
C	5 000 forint
Assembler	5 000 forint

Adatbázis-kezelők:

dBASE III (kezdő)	6 000 forint
dBase III+, Clipper, Foxbase (haladó)	6 000 forint

Integrált szoftverek:

Symphony	6 000 forint
Lotus 1-2-3	6 000 forint
Framework	6 000 forint

Önképzéshez kérje oktatóprogramjainkat!

IBM PC—DOS	9 900 forint
IBM PC Assembler	3 000 forint
Az oktatóprogram fejlesztőrendszere	200 000 forint

**A SZELLEMI TŐKE
HASZNOS BEFEKTETÉS,
BIZTOS KAMATRA!**

data manager
Számítástechnikai Képzőközpont
1134 Budapest, Dózsa György u. 150.
Telefon: 222-880, 247-466, 247-467
Telefax: 22-6714

Egy jó ajánlat

mindig jól jön!

MOST KAPHATÓ

egyhetes szállítással:

IBM-kompatibilis PC/AT számítógép,

640 kilobájt RAM, 1,2 megabájt hajlékonylemez,
27 megabájt winchester, színes grafikus kártya
egyszínű monitorral: 305 000 forint;
színes monitorral: 345 000 forint.

IBM-kompatibilis PC/XT számítógép,

640 kilobájt RAM, 360 kilobájt hajlékonylemez,
27 megabájt winchester, multi-B/K kártya,
színes grafikus kártya
egyszínű monitorral: 250 000 forint;
színes monitorral: 285 000 forint.

Áraink 12 havi garanciát foglalnak magukban.

Kívánságukra más konfigurációkat is szállítunk,
illetve fenti ajánlatunkat különféle kiegészítő
egységekkel bővítjük.



Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszövetkezet
Telefon: 651-114.

KIS MÉRETEK,— SOKOLDALÚ FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉG!

A LEGOLCSÓBB HAZAI NYOMTATÓ!

Árát május 20-tól 20%-kal csökkentettük.

Forgalmi adó mentes szakbolti ára mindössze: 19 950 Ft

Amit az Ön személyi számítógépe tud és tárol, azt a DCD—Babyprint megjeleníti:

rajzot, ábrát készít (teljes grafika)

szöveget ír tetszőleges betűtípussal, normál vagy dupla széles karakterrel

kinyomtatja az Önről készült számítógépes videoképet

További felvilágosítást nyújtanak Önnek az Elektromodul szakboltjában! Cím: Budapest XIII., Jászai Mari tér 5. Telefon: 321-503

DCD-PRT-42 Babyprint



datacoop

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET 2049 Diósd, Szabadság u.11. Telefon: 453-951
Budapesti iroda: XII., Derkovits u.3. Telefon: 569-655

VIDEOTON

VÁLASZTÉK

OPTIMÁLIS VÁLASZTÁS

*Clipper™ a VT 110 és VT 160
számítógépekhez!*



A Clipper™ többéves pályafutása alatt a dBASE III fordítóprogramjaként vált világhírűvé.

Mivel azonban egy egyszerű fordítóprogram ma már kevés, a VIDEOTON — a nyugatnémet KRS céggel kötött szerződése alapján — olyan teljes (hálózati környezetben is működő) fejlesztőrendszert kínál IBM PC/XT, AT számítógéprendszerekre, amely még a következő lehetőségeket is tartalmazza:

Hilfe Editor: a felhasználók hatékony segítése (HELP-rendszer)

CLEDI: adatbázis-szerkesztő program (Clipperhez és dBASE III-hoz)

DCTOOLS: felhasználói segédeszközök a fejlesztéshez és dokumentáláshoz

R&R (Relational Report Writer): igen sokoldalú listagenerátor

SUPERTOOLBOX: a fordító parancskészletének bővítése közel száz új paranccsal

MASZKSZERKESZTŐ és PROGRAM-GENERÁTOR: a párbeszédés adatbevitel hatékony támogatása

Tom Retting's Library: forrásnyelvű segédprogramkészlet a kényelmes programozáshoz

PROFI MENU MANAGER: az adat- és programvédelem mellett lehetőséget ad a programok menürendszerbe szervezéséhez

A programcsomagokhoz az *eredeti dokumentáción* kívül magyar nyelvű kézikönyvet is adunk.

*A termékek megrendelhetők a VIDEOTON Vevőszolgálati Üzemeinél és a Vevőszolgálati Software Főosztályon (1525 Budapest 114, Pf. 65.).
Részletes felvilágosítás a 803-744-es telefonszámon kapható.*

A Clipper™ a Nantucket Corporation bejegyzett védjegye.
A dBASE III® az Ashton-Tate bejegyzett védjegye.



VIDEOTON SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1033 Budapest,
Vörösvári út 105.
Telefon: 804-133
Telex: 22-6192

6720 Szeged,
Klauzál tér 1.
Telefon: 62-22-591
Telex: 82-618

8000 Székesfehérvár,
Zombori út 22.
Telefon: 22-13-232
Telex: 21-401

7616 Pécs,
Varsány utca 10.
Telefon: 72-24-803
Telex: 12-298

9700 Szombathely,
Váci Mihály utca 59.
Telefon: 94-14-239
Telex: 37-520

3580 Miskolc,
Marx Károly utca 96.
Telefon: 46-52-552
Telex: 62-601

Műszakibolt-hálózatunk video- és számítástechnikai cikkek széles választékával áll közületi és magánvásárlóinak rendelkezésére.

A következő árucikkekre veszünk fel megrendelést, negyedik negyedévi szállítással:

- | | |
|---|----------------|
| ▶ EPSON FX—1000 nyomtató | 100 000 forint |
| ▶ PANASONIC A1-es kamera | 63 900 forint |
| ▶ MEEI-engedéllyel ellátott kameraadapter | 8 500 forint |
| ▶ CM 8873 típusú színes EGA-monitor | 110 000 forint |

Ajánlunk továbbá IBM-kompatibilis PC-t, XT-t és AT-t, valamint ezek részegységeit.

BOLTJAINK:

1. Budapest VIII., József krt. 17. Telefon: 139-271.
66. Budapest VII., Tanács krt. 3/c. Telefon: 427-776.
69. Budapest VII., Majakovszkij u. 35—37. Telefon: 226-836.
69/alkatrész
Budapest VII., Majakovszkij u. 39. Telefon: 220-722.
66/M Budapest XII., Alkotás u. 15. Telefon: 564-365.
100. Budapest VIII., Baross u. 4. Telefon: 344-973.
140. Budapest V., Bécsi u. 1—3. Telefon: 172-138.
69/M Budapest VIII., Thököly út 40.
Központi Műszaki Osztály
Budapest IX., Kinizsi u. 12. Telefon: 177-732.



SKÁLA-SZTRÁDA AUTÓS ÁRUHÁZ

IBM PC/XT-kompatibilis
számítógépek
azonnali szállítással:
PC/XT, 640 kilobájt RAM,
1 × 360 kilobájtos
hajlékonylemez-meghajtó,
1 × 20 megabájt
winchester,
színes grafikus monitor,
garancia,
lízinglehetőség

Fogyasztói ár: 298 000 forint



SKÁLA-SZTRÁDA KERESKEDELMI GT

2800 Tatabánya, Szanatórium u. 1—3. Computer.
Telefon: 06-34-11-611. Telex: 27-409.

Zuhanó ÁRAK

Állandó MINŐSÉG

Növekvő KÍNÁLAT



Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszolgáltató
Budapest, Lenin krt. 77. 1057
Telefon: 123-610, 318-560. Telex: 22-7946



kiváló áruk fóruma

UGYE ISMERI EZT AZ EMBLÉMÁT?

De nem biztos, hogy ismeri
a SENZOR általános feladatszerkesztő
és adatállomány-kezelő rendszert.
Pedig ez a kettő most már összefonódik.

Ismerje meg Ön is! ÚJDONSÁG!

Elkészült a HSZR—MICRO hálótervezési programcsomag
SENZOR szoftveren működő, továbbfejlesztett változata.

- Helyszíni díjmentes bemutató
- Szaktanácsadás
- Minkét szoftver szűkített változata kipróbálásra elvihető
- Értékesítés másolható formában
- Széles referenciaválaszték

Felvilágosítás:

SENZOR
SZERVEZÉSI VITÁLVAI

1055 Budapest, Szent István krt. 11.
Angyal József, 126-670, 42-es mellék, 315-547.



RAINBOW
Számítástechnikai és Szolgáltató
Kiszzövetkezet

Elektronikus csatlakozók,
kábelek, számítástechnikai
berendezések és kellékek,
szoftvertermékek
széles választékával
várjuk vásárlóinkat.

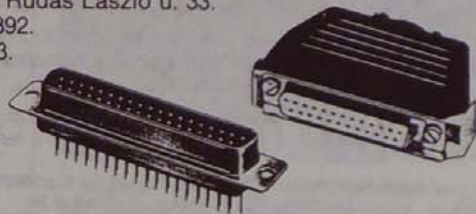
Igény szerint házhoz szállítás, szakszerű
üzembe helyezés, díjtalan tanácsadás.

MAGÉV-RAINBOW Elektronikai Szaküzlet

Budapest VI., Rudas László u. 33.

Telefon: 122-392.

Telex: 22-6323.



Lehet 100 000 Ft-tal kevesebb?

Bizonyára még sokkal többet is meg lehet takarítani
számítógépes hálózati rendszer kiépítésével.
Mindez köszönhető annak, hogy október 1-től IBM XT/AT
kompatibilis számítógépeink és kiegészítő egységeink
árát 20-50% között csökkentettük.



Bp. II., Szász Károly u. 2. Tel.: 158-428, 158-430
Telex: 223477

Professzionális Számítástechnikai Szaküzlet
Bp. XIII., Visegrádi u. 6. Tel.: 128-064



**Számítástechnikai
berendezésekre is**

LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING

Kérje útmutatónkat!



Építőipari Innovációs Bank Rt.

Budapest XIII., Teve u. 8-10. Telefon: 402-573.
Szombathely, Savaria u. 35. Telefon: 94-11-576.

**ÚJ BUDAPESTI CÍMÜNK
1988. JANUÁRTÓL:**

Budapest VI., Szív u. 53. Telefon: 320-139.

GAZDASÁGI VEZETŐK FIGYELMÉBE!

Számítógépes Döntési Konferenciák
A SZÁMALK és az angol ICL cég új, közös szolgáltatása!



DÖNTÉSELEMZÉS DÖNTÉS-ELŐKÉSZÍTÉS DÖNTÉSI KONFERENCIÁK

(stratégiai tervezés, piac-, beruházás- és kutatás-fejlesztés, erőforrás-elosztás témákban döntéshozatali számítógépes modell segítségével)

REFERENCIÁK:

Tungsram, Taurus, ANH

FELVILÁGOSÍTÁS:

Fekete-Szűcs László, dr. Zárda Sarolta.
Telefon: 851-942; 853-111, 192-es, 291-es mellék.
1115 Budapest, Szakasits Árpád út 68.

IBM PC/XT, AT és az azokkal kompatibilis számítógépek
tulajdonosai részére
rövid határidővel, olcsón szállítunk

vonalkód-dekódot + fényceruzát vagy letapogatót

A számítógéphez billentyűzetként illeszkedik.
Egyidejűleg az eredeti billentyűzet is használható.
Adatbázis-kezelő programok bemeneteként átalakítás
nélkül használható.

OLVASHATÓ KÓDFAJTÁK:

EAN 13 (például kereskedelem),
EAN 8 (például kereskedelem),
2-5 CODE (például könyvtári azonosítás, raktári nyilvántartás),
INTERLEAVED 2-5 (például raktári nyilvántartás),
CODABAR (például egészségügyi azonosítás),
CODE 39 ALFANUMERIKUS (például közigazgatás).

A felsorolt kódajták előállításához vásárolja meg szervezetünk

VONALKÓD-GENERÁLÓ PROGRAMCSOMAGJÁT,

amely XT-, AT- és az azokkal kompatibilis számítógépeken futtatható!

Vállaljuk vonalkódos rendszerek, vonalkódos
PC/XT-, AT-hálózatok szervezését is.

mu megamicro

Számítástechnikai, Informatikai Szolgáltató Kiszövetkezet
Levélcím: 1121 Budapest, Zugligeri út 34.
Telefon: 364-180, 164-843/15, 164-842/15. Telex: 22-3153.

ÚJ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK



KASZKÁD

KANDÓ FŐISKOLAI ELEKTRONIKAI
ÉS SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET

Vállaljuk

- programok és programtermékek
bevizsgálását, minősítését,
- programok átvételét a megrendelő megbízásából,
- számítógépes rendszerek bevezetésében való
közreműködést,
- felhasználók oktatását,
- tanfolyamok szervezését,
- tanácsadást, feladatspecifikációban való közreműködést.

Az egyes megbízások teljesítésére főiskolai oktatókból
és ipari szakemberekből célorientált munkacsoportokat
hozunk létre.



KASZKÁD
KANDÓ FŐISKOLAI ELEKTRONIKAI
ÉS SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET

= magasan kvalifikált szakemberek
+ megbízható minőség

Vegye fel a kapcsolatot munkatársainkkal!

Kemény Miklósné, Kovács Józsefné, Vadas György
Telefon: 689-632, 689-840, 65-ös mellék. Telex: 22-4904.
1034 Budapest, Nagyszombat u. 19.

PDP-8, TPA-i, S,
L/128 H, TPA QUADRO
számítógépek tulajdonosai
részére vállaljuk
rendszerük bővítését

VIDEO-STREAMER alrendszerrel

(illesztő, videomagnó, színes tv)

10-80 megabájt tárolókapacitás
SASI/SCSI rendszer
teljes szoftverhátér
(tesztprogram, operációsrendszer-bővítés)

RÖVID SZÁLLÍTÁSI HATÁRIDŐ

Alrendszerünk bármely
számítógép SASI/SCSI
rendszeréhez illeszthető.



MEGAMICRO

Számítástechnikai, Informatikai Szolgáltató Kiszövetkezet
1121 Budapest, Zugligeri út 34.
Telefon: 364-180, 164-843/15, 164-842/15.
Telex: 22-3153.