

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP II. ÉVFOLYAM 14. SZÁM 1987. JÚLIUS 8.

ÁRA: 34 FORINT



Alláshirdetés a 16-17. oldalon

Óriások a Práterben
A számítástechnikai szakkiállítások európai mezőnyében a hannoveri CeBIT, a párizsi SI-COB után a bécsi Ifabó lépett a dobogó harmadik fokára
12. oldal

Előszőr Magyarországon
A távközlési szolgáltatások most érkeztek megújulásuk szakaszába. Az átalakulás problémáival is foglalkozott egy nemzetközi munkacsoport, amely 50 év óta először ülésezett hazánkban
13. oldal

Nagygépek jövője
"A trend nem a nagyszámítógépek, hanem a kisebb, elosztott rendszerek irányába mutat" — írja William F. Zachmann, az IDC nagy tekintélyű piacelemzője
18. oldal

Mibe kerül?
A New York-i Diebold Group, Inc. tanulmányt készített a vállalati adatfeldolgozási költségek alakulásáról
19. oldal

... avagy a böhönc monstium
Az ADA programnyelvről szóló sorozatunk szerzői és a téma más szakértői a szoftverfejlesztés nehézségeiről beszélgetnek
20-21. oldal

Önmagukat reprodukáló PC-k
Ha minden annak rendje és módja szerint zajlik az IBM legújabb gyártóüzemében, akkor az első emberi kéz, amely a PC Convertible gépeket érinti, a felhasználó
26. oldal



Türelem

rózsát terem...

Boszankodnak a felhasználók, dühösek a kereskedők Nagy-Britanniában. Joggal, hiszen az IBM Personal System/2 gépek csak nem akarnak megérkezni. Egy mikrogépek értékesítésével foglalkozó cég ügyvezető igazgatója, **Graham Haller** élesen támadta azokat a gyártókat, akik bejelentik új termékeiket, majd nem tudják folyamatos szállítással biztosítani az igények kielégítését. Elsősorban az IBM-et ítélte el, aki azt a „rémes szokást” vette fel, hogy mindent túlságosan korán jelent be.

Indokoltnak látszik a heves támadás, hiszen a PS/2 személyi számítógépek várólistája egyre terjedelmesebb, annak ellenére, hogy az IBM a vállalt határidők betartását ígerte. Haltet azt állítja, hogy hasonló gondok vannak a Compaq Computer Corp. Portable III gépének szállításával is.

Néhány kereskedő be is szüntette az újabb rendelések felvételét, egészen addig, míg ki nem elégítik a felgyülemlett igényeket.

Haltet 30 darab Model 50 gépet rendelt, és csak egyet kapott. Ebből arra következtet, hogy több gépre van igény, mint amennyit az IBM jelenleg gyártani képes. (IDG)

Japán TRON-követelők

Három japán nagyvállalat, a Hitachi Ltd., a Fujitsu Ltd. és a Mitsubishi Electric Corp. megállapodott abban, hogy egyesült erővel fejleszt ki egy új, 32 bites mikroprocesszor-családot, amely a TRON (The Real-time Operating System Nucleus) architektúrára épül. Már tavaly októberben született egy hasonló egyezmény a Hitachi és a Fujitsu között. Akkor egy szabványos mikroprocesszor kifejlesztésére szövetkeztek, amelyet a világpiacra szántak, de legfőképpen a két nagy amerikai gyártó, az Intel és a Motorola ellen.

Közös kutatás-fejlesztési programjában a három vállalat bővíté termékskáláját a 32 bites processzorokból, valamint fejleszté az ehhez szükséges nagy bonyolultságú integrált áramköröket. Első lépésként három 32 bites TRON-processzort építenek, ezeket irodai és mérnöki munkaadásokhoz és vezérlőkhöz szánják.

(Folytatás a 3. oldalon)

Az SZKI oszt...

Világszerte évek óta használják a szabványos, hitelkártya méretű, mágneses kártyát. Ennek hazai elterjedésében vállalt szerepet az SZKI. A kártya egyik alkalmazási lehetőségét, a beléptető és nyilvántartási célú felhasználást saját magukon mutatták be a fejlesztők a tavaszi BNV-n.

Minden kiállítónak „osztottak” egy fényképpel és nevével ellátott kártyát — az IPV gyártja —, ennek mágneses sávjára egy azonosító kódot tartalmazott. Mikor kiért standjára, bejelentkezett, kártyáját beolvastatta a CARDIO olvasóterminállal. Ha távozott, hasonló módon kijelentkezett.

A kiállítói adatbázisból tehát mindig meg lehetett tudni, hogy éppen kik vannak jelen az SZKI részéről. (Folytatás az 5. oldalon)

Clipper a kalaposoktól



Nézegetve a nyugatnémet KRS cég emblémáját, olvasgatva a Profi Menu Manager programjukhoz írt jelmondatukat („Alles unter einem Hut...”, azaz „Mindent egy kalap alatt”), vagy hallgatva bemutatóközlésüket („Mi vagyunk azok a kalapos figurák”), az embernek óhatatlanul az a kabaréjelenet jut az eszébe, amikor az ügynök arra a kollegiális kérdésre, hogy „Maga miben utazik?”, így felel: „Kalapban!”.

Pedig a KRS nem „kalapban”, hanem „Clipperben” utazik, szoftverfejlesztő és szoftverforgalmazó tevékenységének legnagyobb részét az amerikai Nantucket szoftverház sikeres programjára építette fel. A nálunk csak „dBASE III-fordítóprogramként” ismert Clipper körül, munkálkodásuk nyomán, egy komoly fejlesztőrendszer alakult ki: önálló áruvá vált adatbázis-szerkesztőjük, a Cledi; egy képernyőtervező program, egy hálózati modul a Clipperhez; egy HELP-Editor, amely a Clipperben fejlesztett program kezelési segédletének programba építését könnyíti meg; s végül egy „toolbox”, egy „szerszámoszláda”, amely egy sereg, programba építhető szubrutint tartalmaz.

„Miben utazik?” — tette fel a kérdést a Videoton a KRS-nek, s úgy tűnik, hogy a két „számítástechnikában utazó” cég megértette egymást, megtalálta az együttműködés lehetőségeit. Ennek köszönhető, hogy júniusban megállapodást írtak alá, amely a Videont feljogosítja a Clippernek és környezetének magyarországi forgalmazására.

(Folytatás a 4. oldalon)

DECRAJ

Június elején stratégiai jelentőségű megállapodás született a Digital Equipment Corp. és a szuperszámítógépek vezető gyártója, a Cray Research, Inc. között. Közös fejlesztési és értékesítési programjuk egy olyan interfészre összpontosul, amely kapcsolatot létesít a DEC VAX miniszámítógépek és a Cray X-MP nagyszámítógépek között.

Ez a termék a DEC VAX Supercomputer Gateway, amely 3 megabájt/s sebességgel létesít kapcsolatot a DEC VAXBI sinen keresztül tárolótól tárolóhoz. Segítségével sokkal hatékonyabban használhatók a DEC VAX 8250-es gépek az X-MP front-end processzoraként, illetve a szuperszámítógépek más rendszerekkel folytatott kommunikációjához a DEC VAXcluster és DECnet összeköttetésen keresztül. Ezekre a kapcsolatokra korábban is volt lehetőség, de most ötször gyorsabbak — állítja a DEC.

(Folytatás a 7. oldalon)

Drasztikus árcsökkenések a PS/2-bejelentés nyomában

Április eleje, az IBM Personal System/2 családjának bejelentése, valamint az IBM AT és XT modellek árának csökkentése óta a gyártók egész sora kényszerült arra, hogy engedjen árakból. Megfigyelők szerint ez a tendencia a közeljövőben is folytatódni fog, úgyhogy jó idők várnak a PC-vásárlókra, és különösen a közéleti vevőkre. A bő és olcsó kínálat kedvezően hat vissza a forgalmazásra, várhatóan tekintélyesen megemeli a PC-k eladásait.

Egyes elemzők azonban másképp látják a helyzetet. Szerintük csak azok a cégek engedhetik meg maguknak, hogy

érintetlenül hagyják árait, melyek egyébként is stabil piacokat mondhatnak magukéért. Példaként a Compaqot említik, amely változatlan árai ellenére is alig győzi kielégíteni a vásárlói igényeket. Nem látta szükségesnek csökkenteni árait az AST és a PCs Limited sem. Csak abban az esetben nem minősíthető defenzív magatartásnak az árcsökkenés, ha része egy tudatos termékváltási stratégiának. (Új gépcsalád bevezetésével egy időben ésszerű engedményt adni a még forgalomban lévő régi modellek árából.)

Elgondolkodtató azonban,

hogy nem kisebb nevek szállították le árait, mint az AT&T, az NCR, a Hewlett-Packard, az Epson vagy a Wyse. Árengedményük mértéke öt és harminc százalék között mozog. A legfrissebb hírek szerint a Cordata teljes 80286-alapú rendszerére kedvezményt

kinál: kilenc százalékkal adja olcsóbban a CS-4220 PC, és tizennyegye százalékkal az ATD-8-Q20, illetve ATP-8-Q20 típusjelű modelleket.

(InfoWorld)

	Régi ár (ezer dollár)	Új ár (ezer dollár)	Árcsökkenés mértéke (százalék)
IBM PC/AT	5,295	4,595	13
HP Vectra Model 50	4,965	3,995	15
Epson Equity III Plus	3,895	3,495	10
AT&T PC 6300 Plus	3,315	2,340	29
Cordata ADT-8-Q20	2,795	2,395	14
Tandon PCA 20	2,495	1,999	20
NCR PC 6	2,390	1,895	17

Gyors vezérlőkártya

Átlagosan 28 ms keresési idejű merevlemez-vezérlő kártyát jelentett be a Rodime Incorporation az IBM közelmúltban piacra dobott PS/2 30-as modelljéhez. A termék a Rodime R-Card 45-ösének továbbfejlesztett változata, s nemcsak a PS/2 Model 30-cal, hanem az IBM PC/XT-vel és AT-vel is kompatibilis. A Rodime cég azt ígerte, hogy minden egyes meghajtóval 5,25 és 3,5 inches lemezt is szállít. Az R-Card 45 az IBM PC-DOS-t és az MS-DOS 3.3 változatát egyaránt támogatja, és ez az egyetlen módja annak, hogy a Model 30 felhasználói többet — nevezetesen 45 megabájt tárhelykapacitást — kapjanak a 20 megabájt belső tárnál. A merevlemez-vezérlő kártya javasolt kiskereskedelmi ára 1495 dollár. (IDG)

PCmikrovilág

július 13-i számának tartalmából:

- PC-s trükkök: „Ismeretlen” DOS-parancsok
- Manna vagy átok a számítógép?
- Számábrázolás ékírással
- Számítógépes mondalgenerálás — nyelvések a keresztszínél

Hibás DOS

Egyre-másra hibáról számolnak be a DOS 3.3 operációs rendszer első felhasználói. A probléma a merevlemez-egység olvasásakor jelentkezik IBM PC, XT, AT és velük kompatibilis modelleken. Pontos „diagnózist” eddig még nem sikerült felállítani, ami annál is inkább aggasztó, mivel az IBM bejelentette, hogy ezentúl kizárólag a DOS 3.3 és DOS 2.2 változatokat kívánja forgalmazni.

Különösen sok keresési hiba és újraolvasás adódik, ha merevlemezről próbáljuk betölteni a DOS 3.3-at. Hajlékonylemezről való betöltés-

kor viszont egyáltalán nincs ilyen gond. Egyelőre nem lehet tudni, vajon a lemezben, a vezérlőben, a gépben, avagy a DOS 3.3-ban kell-e keresni a hibát. Az mindenesetre biztos, hogy a DOS 3.2-vel nem volt ilyen probléma.

Sem a Microsoft cégtől, sem az IBM-től nem sikerült választ kapni a DOS 3.3 hibás merevlemez-kezelésének okáról. A Microsoft arra hivatkozva zárkózott el a nyilatkozattól, hogy még el sem kezdték saját változatuk szállítást. Az IBM nem hivatkozott semmire, de nem is nyilatkozott (PC Business World)

Fehér, 80 oszlopos
lyukkártya,
dobozonként
57 forintos áron,
eladó.

Felvilágosítás a
636-285-ös telefonszámon,
Hérics István
üzemeltetési
osztályvezetőnél.

Kulcsrakész desktop publishing (számítógépes dokumentumszerkesztő és kiadvány-előállító) rendszert kíván fejleszteni az IBM a Personal System/2 Model 50-re alapozva. Az új rendszertől azt várják,

hogy gyorsabb és nagyobb teljesítményű lesz, mint a PS/2 Model 30-on alapuló elődje. Eredetileg április elejére tervezték bejelentését, de a nyomtatóvezérlő kártya állítólag nem felelt meg az előírt minőségi követelményeknek. Az Intel 8086-alapú Model 30-as rendszer gyenge teljesítménye miatt

csalódást okozott a felhasználók és ipari megfigyelők többségének. A nyár elejére várható, Model 50-et használó Solution Pac már valószínűleg sokkal jobb paramétereket mutat majd.

Sokan teljesen feleslegesnek tartják a kis teljesítményű Model 30-as rendszer forgalomba hozatalát, mások viszont meg vannak győződve arról, hogy a szerényebb kvalitású termékkel az IBM csak időt akart nyerni a Model 50-alapú, komolyabb rendszer megalkotásához. (IDG)

Lapunk legközelebb
1987. július 22-én
jelenik meg.

Reggeli számaink
megvásárolhatók
a Magiszter
Könyvesboltban
(Budapest V.,
Városház u. 1.)

Időnyerés

Nemzetközi Informatikai hírlap

Kiadja

a Computerworld Informatika Kft.

Felelős kiadó: Futász Dózsa

Főszerkesztő: Nagy Elek

A szerkesztőség és a kiadó címe:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 117-917; 228-458

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386

Szádeli Nyomdaipari Fényezőüzem

(877767/09)

Nyomja: Pannon Nyomda (87.70114/14)

Veszprém, Órház u. 38, 8201

Felelős vezető: Danóczy Balázs igazgató

Szerkesztők:

Brückner Huba (B. H.)

Horváth Miklós (H. M.)

Kolossa Tamás (K. T.)

Kovács Attila (K. A.)

Mikolaj Zoltán (M. Z.)

Vargha Márton (VaMa)

Vértes János Andor (V. J. A.)

Fordítók:

Főú János (F. E.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő: Varga János

Művészeti szerkesztők:

Léval Andriás

Simó Sarolta

Fotó: Nyitrai Ferenc

Reklámigazgató: Varga László

HU ISSN: 0237-7837

Előfizethető bármely postahivatalnál,

kézbiztosítónál, a Posta hírlapüzleteiben

és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási

Irodánál (Budapest V., József nádor

tér 1. 1900), a 215-96162 pénzforgalmi

jelzőszámon.

Megjelenik kéthetente.

Egy szám ára 34 Ft.

Előfizetési díj egy évre 852 Ft,

fél évre 426 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Leveleim: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 117-917 (Ladóhivatal)

A felkérés nélkül b-küldött kéziratokat

szakszerkesztőségünk a lehetőségek szerint

gondozza.

A szerkesztőség fenntartja magának

a jogot a nyomtatásban közölt olvasói

levelek esetleges rövidítésére.

A Computerworld-Számítástechnika az

IDG Communications céggel, a világ

legnagyobb számítástechnikai kiadója-

hoz kapcsolódik. Az IDG Communica-

tions több mint nyolcvan számítástechnikai

kiadványt jelentet meg 28 országban.

A kiadó sajáttermékeit havonta tíze-

megegyes millió ember olvassa. Az IDG

Communications tagvillámai valame-

nyenien hozzájárulnak az IDG hírszolgá-

latához, amely online módon, naponta

szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai

híreket a lapunkban IDG-vel együtt.

Az IDG Communications legfontosabb

kiadványai:

Anglia: Computer News, DEC Today,

JCL Today, PC Business World

Argentína: Computerworld/Argentina

Ausztria: Computerwelt Österreich

Ausztrália: Computerworld/Australia,

Australian PC World, MacWorld

Asia: Computerworld Hong Kong,

Computerworld Indonesia,

Computerworld Malaysia,

Computerworld Singapore,

Computerworld Southeast Asia,

PC Review

Brazília: Data News, PC Mundo,

Micro Mundo

Dánia: Computerworld Danmark,

PC World

Egyesült Államok: Amiga World,

CD-ROM Review, Computerworld,

Digital News, 80 Micro, Focus

Publications, InCider, InfoWorld,

MacWorld, Computer + Software News,

Network World, PC World, Portable

Computer Review, Publish,

PC Resource, Run

Finnsország: Mikro

Franciaország: Le Monde Informatique,

Distributrice, InfoPC, Le Monde des

Telecoms

Hollandia: Computerworld/Nederland,

PC World

Japán: Computerworld/Japan

Kína: China Computerworld,

China Computerworld Monthly

Mexikó: Computerworld/Mexico

Norvégia: Computerworld/Norge,

PC Mikrodats

NSZK: Computerwoche, PC Welt, Run,

Information Management, PC Woche

Olvasószerkesztő: Computerworld/Italia

Spanyolország: Computerworld España,

PC World, Commodore World

Svájc: Computerworld/Schweiz

Svédország: ComputerSweden,

Mikrodators, Svenska PC World

Venezuela: Computerworld/Venezuela

A Motorola vezet

Az új versenytársak ellenére az idén is a Motorola vezet a 32 bites mikroprocesszorok szállítóinak menetét. A japán 32 bites processzorok piaca elmarad az általuk reméltől. Tavaly kilencvenezret adtak el a csúcstechnológiával készülő processzorokból, az idén kedvező esetben százhetvenezer talál gazdá-

ra, ami alatta marad a korábban becsült értéknek. A japánokra nézve kedvezőbbek viszont a 16 bites processzorok forgalmi adatai, ugyanis közel két és félszeresére nőhet az 1987-ben értékesített 16 bites processzorok száma. A múlt évi 5,74 millióval szemben idén 14,6 millió darabot is eladhatnak belőlük.

Kicsi, de fürge

Alig két éves múltira tekint vissza az NSZK-beli Parsytec GmbH, de máris világszerte érdeklődést kiváltó termékkel jelent meg. Párhuzamos processzoránál ugyanis nincs szükség a hagyományos sinrendszerekre, és az alkalmazott megoldásnál a processzorok száma gyakorlatilag tetszőlegesen növelhető. A hagyományos mikroprocesszorok helyett az Inmos Ltd. transzputereivel építik fel termékeiket, ezeknél az átviteli csatornákat az áramköri elemek (chipek) szintjén oldják meg, ami feleslegessé teszi a síknetet.

A Megaframe rendszer alapkonceptiója tehát az Inmos adata lehetőségekre épül. A Parsytec terméke — mely a hannoveri vásáron is sikert aratott — egyetlen bővített Eurocard kártyára építve kapható. Egy-egy kártya négy transzputert és 256 kilobájt RAM-ot tartalmaz, számítástechnikai teljesítménye pedig 40 millió wheatstone utatítás/s. A több német cég által eredményesen kipróbált processzorkártyák értékét növeli, hogy hasonló teljesítményt nyújtó elektronikát eddig jó esetben csak három Eurocardon lehetett megvalósítani.

Késik a Fairchild

Gyártási kapacitás hiányában a Fairchild Semiconductor Corp. nem tudja kielégíteni vevőinek 32 bites mikroprocesszorok iránti igényét. Még nem indult be a Clippernek nevezett lapka beígért, teljes gözzel való gyártása.

Scott Harmon kereskedelmi igazgató szerint a gyártási akadályok csak mintegy három hónap múlva hárulnak el a Clipper gyártásának útjából, most folynak ugyanis a szerződésalkötések más félvezetőgyártó vállalatokkal.

Sajnos a Clipper késése dominóhatást idéz elő. A Fairchild egyik nagy vevője, a

CAD/CAM-ipar második legnagyobb forgalmazója, az Integraph Corp. kénytelen volt elhalasztani új grafikus munkállomásainak piacra hozatalát.

Magán a Fairchildon belül két másik terméksalád is riválisa a Clippernek a gyártási kapacitásért, bármelyik is kerülne hátrányba a három közül, egyaránt érzékenyen érintené a céget. Harmon szerint a jelenlegi bizonytalan helyzet nem befolyásolja a Clipper gyártását. A kaliforniai Schlumberger Ltd., a Fairchild tulajdonosa ugyanis el kívánja adni a céget.

(IDG)

Mi jön a 68000 után?

Mi újat hozhat még a Motorola félvezetőikkel foglalkozó csoportja (Austin, Texas) a 68000-es sorozat után? A RISC-processzorok 78000-es sorozatát!

A RISC-processzorok révén kevesebb utatítást használhatnak ugyan a programozók, de mindenképpen gyorsakat. A valódi RISC architektúrájú számítógép mindössze ötven, nagyon gyors utatítással dolgozik, a 78000 viszont százötvenkétszáz utatítást fog használni. A processzorhoz további kiegészítő lapkák megjelenése várható.

Egyes források szerint az első Motorola 78000-es processzorok az év harmadik negyedévében kerülnek forgalomba, korlátozott mennyiségben. Pontos árat ez idő szerint még nem lehet tudni.

Japán TRON-követelők

GMicro/100, 200 és 300 néven kerülnek majd forgalomba az új processzorok, sebességük 10 MIPS-től 20 MIPS-ig terjed, felülmúlva ezzel a világ jelenleg leggyorsabb, 7 MIPS sebességű mikroprocesszorát, a Motorola 68030-at.

(Folytatás az 1. oldalról)

Néhány fontos jellemzőjük: 20 megahertzes órajel-frekvencia, 300 ezer és 900 ezer közötti számú tranzistor egy lapkára építve, 1—1,3 mikrométeres technológia. Támogatja a C nyelvet, a UNIX-ot, valamint más nagy operációs rendszereket. Ez év végére tervezik a szállítások megkezdését.

Ezen az akción kívül más fel-

állításban is folynak közös erőfeszítések. Vezető japán gyártók — a Hitachi, a Fujitsu, a Toshiba, a Mitsubishi és a Matsushita Electric Industrial — 1987 végére tervezik saját TRON-alapú 32 bites processzorok bemutatását, amelyek sebessége 5 és 10 MIPS között lesz.

A TRON architektúrát Ken Sakamura fejlesztette ki a tokiói egyetemen. A teljes japán számítógépipar felfigyelt rá, máris mintegy negyven japán vállalat zárkózott fel az akadémiai és az ipari TRON-projekt-hez, hogy operációs rendszereket fejlesszenek ki irodai, termelési és hálózati környezetekhez, valamint 32 bites processzorokhoz. (IDG)

Nagyratörő tervek

Dél-Korea ipari köreiben egyszerűen csak „kék ház tervezetnek” emlegetik az elnök tanácsadói által kezdeményezett mikroelektronikai fejlesztési koncepciót. Az elnöki palota (ott ez kék színű) lakójának teljes támogatásával folyó gigantikus iparágépítő munka célkitűzéseit az Egyesült Államokban vagy Európában biztosan irreálisnak látják — legalábbis így gondolja Chang-Soo Kim, a Gold-Star Ltd. félvezetőgyártó részlegének igazgatója, aki a Digital Equipmentnél betöltött tanácsadói állását otthagya tért haza, hogy a nagyarányú munkában részt vegyen. Szerinte azonban a koreaiak tudják, mit csinálnak, és bizony már párszor meghökkenetették a világot.

A tév szerint ugyanis Dél-Koreának 1991-ig a világ első félvezetőgyártói között kell

lennie. A remények valóra váltásának elsődlegesen három nagy cég a letéteményese. Ők három évre 53 millió dollárt kapnak a kormány elektronikai és hírközlési kutatóközpontjától.

A projekt három fázisa közül az elsőnek 1989-ig kell megvalósulnia. Addig a Gold-Star, a Hyundai és a Samsung, vagyis az egész tév három tartópillére ki kell hogy fejlessze a 0,8 mikrométeres technológiával készülő, 4 megabites ROM tárolót, melynek tömeggyártását 1990-ben kezdik meg. A második fázisban az integrált áramkörök tervezésénél általánossá kell tenni az automatizált, számítógépes eljárások alkalmazását, továbbá ki kell fejleszteni az alkalmazásorientált áramköröknél az 1 mikrométeres technológiát, valamint az ISDN hálózatok áramköreit.

De ez még nem minden! 1991-ig — e szakasz lezárásáig — el akarják készíteni a koreai fejlesztésű 64 bites mikroprocesszort is! Az említett három cég mellett a Daewoo és mások is kiveszik majd részüket a hallatlan ütemű fejlesztésből.

A harmadik fázis célja a teljes, önálló koreai félvezetőipari infrastruktúra kialakítása, beleértve az automatizált gyártósorokat és az alapanyaggyártást, így a gallium-arszenid anyagok készítését is.

Az első ütemről az illetékesek már most nagyon optimistán nyilatkoztak. Mint mondták, igaz ugyan, hogy későn szálltak fel a jelenlegi csúcstechnológiát jelentő négy megabites tárolók realizálási célja felé robogó vonatra, de ők még a kocsikon keresztül is előrefutnak, így szeretnék a relatív sebesség terén abszolút elsők lenni.

Kiadóink 1987 végén jelenteti meg SZÁMÍTÁSTECHNIKA '87 MAGYARORSZÁG COMPUTER '87 HUNGARY

címmel az első összefoglaló
kézikönyvet
az összes magyarországi
számítástechnikai cégről.

Ezt a kézikönyvet a jövőben évente kiadjuk; felüljítva, az adatokat karbantartva.

A kézikönyv nemcsak a **lizenhatezer magyar számítástechnikai felhasználóhoz** juthat el — hanem az **angol nyelvű változatot** kiadónk nemzetközi hálózatán keresztül **az egész világon terjeszteni fogják.**

A kézikönyv négy fejezete: hardver, szoftver, szolgáltatás, kereskedelem részletesebb bontásban is — például rendszertervezés, perifériagyártás, gépidő-bérbeadás, oktatás, tanácsadás — módot ad a számítástechnikai cégeknek, hogy tevékenységük teljes palettáját bemutassák.

Várjuk az Önök jelentkezését is, hogy kézikönyvünk valóban **a teljes magyarországi számítástechnikai kínálatot** bemutathassa mind belföldön, mind külföldön.



COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT.

Számítástechnika '87
1536 Budapest, Postafiók 386.
Postafordultával megküldjük a beiktatáshoz szükséges formanyomtatványokat.

Több mint 2200 belföldi szervezet folytat már Magyarországon számítástechnikai árutermelést. Számítástechnikai vállalatok, szövetkezetek, költségvetési intézmények, kisvállalatok, kis-szövetkezetek, pjt-k, gmk-k, vgmk-k és szakcsoportok százal mozognak a számítástechnikai piacon.



Clipper a kalaposoktól

Az egészség szerint minden olyan programot, amelyet a KRS fejlesztett, Magyarországon csak a Videotonnal lehet majd beszerezni, a Clipperre viszont ugyanez „csak” nélkül igaz. A kizárólagosságot a KRS nem vállalhatta, hiszen ennek a programnak a Nantucket a tulajdonosa.

(Folytatás az 1. oldalról)

A Videoton Vevőszolgálati Gyűregységben Dobai András osztályvezető elmondta, hogy náluk a Clipper legújabb (1986. őszi), hálózatképes változata kerül forgalomba, s a terméket a Videoton mindazzal a programkövetési szolgáltatással együtt árulja, ami a termék nyugati vevoit nyugaton általában megilleti. Az árakat most állapítják meg, de ígérik, hogy megpróbálnak eltérni a nyugati gyakorlatól, ahol a Clip-

per és társai messze a legdrágább fejlesztőeszköznek számítanak. (A KRS-nél a Clipper három és fél ezer, a Toolbox 800, a Help-editor 900, a képernyőtervező 1700 márka.)

A Clipperről (igaz, egy korábbi változatról) a *Computerworld-Számítástechnikában* részletesen a 86/4-es számban írtunk, ahol Tony Lima, az InfoWorld kritikusa „nagyon jónak” minősítette a teljesítményt, a dokumentációt és a használhatóságot, kitűnő osztályzatot kapott a hibakezelés, ám „hámasra” vizsgázott a „betanulás”, a „szaktanácsadás” és az „ár”. Szívesen kalapot emelnék (mondjuk, a KRS kalapját) a Videoton előtt, ha a Magyarországon terjesztett Clipper javítása a bizonyítványán, s ezekben a forgalmazón múló diszciplínában is megszerezne legalább a negyest.

Előny a Microsoftnál

Noha OS/2 operációs rendszernek Presentation Managerét (megjelenítéskezelőjét) az IBM csak valamikor jövőre kezd szállítani, a Microsoft bejelentette, hogy saját Windows Presentation Managerének egy változata már ösztől a fejlesztők rendelkezésére áll.

Az IBM és a Microsoft szövevényi azonban más-más módon jellemezték a kompatibilitás lényegét az OS/2 grafikus felhasználói interfészének két verziója között.

„Amit az IBM Presentation Managerként emleget, az ugyanaz, mint amit a Microsoft Windows Presentation Managernek nevez” — mondta a Microsoft szövevénye, „A Windows Presentation Manager nem azonos a Windows 2.0-val, hanem egy olyan grafikus felhasználói interfész, amelyet az IBM és a Microsoft közösen fejlesztett ki az OS/2 operációs rendszerhez. A Windows Presentation Managerhez írt programok módosítás nélkül futnak az IBM Presentation Manager alatt, de a DOS alatt futó Windows-programokat módosítani kell” — hangsúlyozta a szövevény.

Arra a kérdésre, hogy a Presentation Manager és a Windows Presentation Manager azonosak-e, az IBM szövevénye azt válaszolta: „A kódok egy részét az IBM írta, tehát igen valószínű, hogy pontosan azonosak lennének.” (IDG)

Vádoltak padján a Lotus

Kudareba fulladt a Lotus cégnek az a próbálkozása, hogy szerzői jogvédelmet biztosítson szoftvertermékei számára. Sőt, ez év áprilisában épp a Lotust, és alapítóját, Mitchell D. Kaport perelték be a Visicalc nevű szoftver szerzői jogának megsértése és kereskedelmi titkok kiadása miatt. Az eset külön érdekessége, hogy a Lotust a SAPC cég perelte be, amelynek vezető testületében a Software Arts korábbi ügyvezetőiből tevődik össze. A Software Arts jelentette be annak idején az első elektronikus táblázatkezelőt, a Visicalcot, amely diadalútjára indította a személyi számítógépet az üzleti életben.

1984-re a Software Artsnak már százötven alkalmazottja volt, és több mint ötszáz ezer példányt adott el a Visicalcból. A Lotus 1-2-3 program átütő sikere érthetően érzékenyen

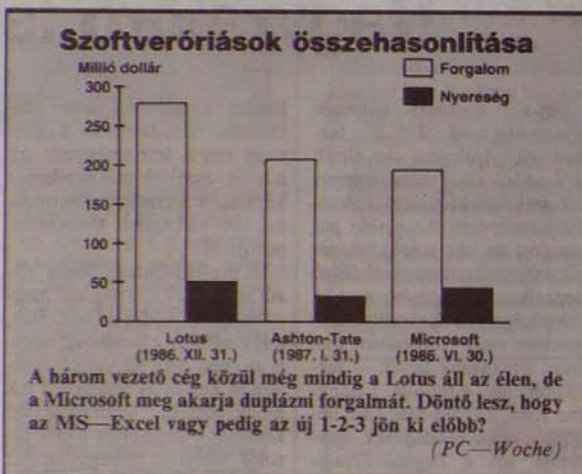
érintette a céget, ráadásul 1985 júniusában a Lotus megszerezte a Software Arts részvényeinek többségét is.

Előreláthatóan százmillió dollárjába fog kerülni a Lotusnak a mostani per, amelynek vádpontjai a következők: szerzői jog megsértése, szerződészegés, valamint bizalmas információ, kereskedelmi titkok kiszivárogtatása. A SAPC vádjai természetesen a Software Arts bekebelezését megelőző időszakra vonatkoznak.

Kapor nem volt hajlandó nyilatkozni a sajtónak, és lemondott a Lotus igazgatótanácsában betöltött tiszteréről is. A Lotus ügyvédei szintén elzárkóztak a nyilvánosságtól, de a cég írásos nyilatkozatban adott hangot felháborodásának az ügyvel kapcsolatban. Nem tartják kizártnak, hogy a per csupán első lépése a konkurencia Lotus-ellenes hadjáratának, aminek végső célja a Lotus 1-2-3-klónok forgalomba hozatalának kellő lélektani előkészítése. Alátámasztja a feltevést

a hír, miszerint a SAPC három korábbi részvényese *Ontio Computer Products* néven új céget alapított, amelynek első terméke bevalottan „Lotus-mintára” fog működni. Mindenesetre kellő körültekintésre utal, hogy a szoftver forgalmazását a per kimenetelétől teszik függővé. Ez év januárjában egyébként a Lotus maga is beperelte a Paperback Software Internationalt és a Mosaic Software-t a Lotus 1-2-3 szerzői jogainak megsértése miatt.

A *Computerworld* munkatársai megpróbálták a Lotus—Visicalc-ügy nyomába eredni, és fej-fej mellett összehasonlították a két termék IBM gépre készült változatát. Mivel azonban nem jutottak többre, mint hogy valójában rengeteg hasonlóság, ugyanakkor számos lényeges különbség van a két szoftver között, valószínűleg mégiscsak a bostoni bíróság dolga lesz eldönteni, vajon tényleg illegálisan másolta-e a Lotus a Visicalcot. (*Computerworld*)



Xenixet támogató fordítóprogramok

Ez év júliusától a 80286 processzorral rendelkező IBM-kompatibilis PC-kre a Xenix System V/286 operációs rendszerben használható BASIC fordítóprogram szállítást kezd meg az amerikai Microsoft. Az új termék segítségével az MS—DOS-változatú MS—BASIC-ben és GW—BASIC-ben, vagy a Xenix—BASIC értelmező segítségével írt programok kis módosítással, illetve minden változtatás nélkül fordíthatók. Ez a sajátosság megkönnyíti a szoftverfejlesztéseket, lehetővé teszi MS—DOS-alkalmazásoknak az átvitelét a többfelhasználós Xenix-környezetbe. Futási sebesség tekintetében is lényeges javulást eredményez az MS—BASIC fordítóprogram használata. A lefordított programok — a gyártó szerint — három-tízser gyorsabban futnak, mint azok, amelyeket az MS—BASIC értelmező segítségével állítottak elő.

Ugyancsak a Xenix 286 rendszerben való használat céljából korábbi négy programnyelvnek új változatát jelenteti meg a Micro-

soft: MS—BASIC Interpreter 5.41, MS—FORTRAN Compiler 3.31, MS—Pascal Compiler 3.31, MS—COBOL Compiler 2.2.

Mind az öt termék Xenix System V/286-ot és legalább 256 kilobájt szabad központtár-kapacitást igényel. A BASIC-fordító, a BASIC-értelmező és a COBOL-fordító használatához egy darab kétdalal hajlékonylemez megkötővel, a FORTRAN- és a PASCAL-fordítóhoz pedig két darab kétdalal hajlékonylemez egyéssel felszerelt PC szükséges.

UNIX Japánban

Mind több japán gyártmányú nagyszámítógépnél jelenik meg a UNIX operációs rendszer. A gyártók meggyőződése, hogy egyre több munkaállomást kapcsolnak majd termékeikhez, ezért is tartják fontosnak az univerzális operációs rendszer bevezetését. Hiszen a műszaki tervezési vagy szoftverfejlesztési célból üzembe állított munkaállomások számítási kapacitása és sebessége önmagában sokszor nem elégséges nagyobb feladatok megoldására, adatállományok tárolására és kezelésére, ezért feltétlenül szükség van a nagyszámítógépes kapcsolatra.

Fujitsu

Az M380-as nagyszámítógép az UTS (Amdahl-fejlesztésű UNIX) operációs rendszerrel jelenik meg. Ez az első olyan M sorozatú számítógép, amelynek operációs rendszere nem IBM-eredetű. A Nemzeti Genetikai Kutatóközpontban állítják majd üzembe a legelső UNIX-alapú M380-ast.

Hitachi

Az M sorozatú gépeknél a kaliforniai Interactive System cég által kifejlesztett UNIX operációs rendszert vezetik be. A kaliforniai cég sikeresen oldotta meg a UNIX operációs rendszer adaptálását IBM típusú gépekre, ezért is kapott a Hitachitól megbízást.

NEC

Az ACOS számítógépekhez készítették az A—UX — UNIX System V-tel kompatibilis — operációs rendszert, de az ACOS támogatja majd a Berkeley-verziót is. A rövidesen piacra kerülő szoftvereket ötféle ACOS gépnél lehet majd használni. A NEC a következő három évre kétszáz rendszer szállítást tervez. A program havi bérleti díja körülbelül öt-ezer dollár.

Japán vezető távközlési szolgáltatója, az NTT az említett három nagyszámítógépgyártóval együttműködve, különböző protokollátalkatásokat és interfészeket fejleszt. Ezek célja, hogy az eltérő protokollokat használó számítógépek — így az IBM SNA, a Fujitsu FNA, a Hitachi HNA, a NEC DINA és az NTT DCNA protokollok szerint működő berendezések — egy hálózaton belül legyenek összekapcsolhatók. E fejlesztéseknél szintén a UNIX jelenti a közös alapot.

B. H.

Betör a kínai piacra a Fox

Március közepén egyezmény született az amerikai Fox Research cég és a Pekingsi Műszaki Egyetem között a Fox kommunikációs termékeinek (1—NET lokális hálózat, SNA, BSC és RS—232 illesztők, szülői termékek és 10—BAWE relációs adatbázis-kezelő rendszerek) kínai forgalmazásáról. A megállapodás értelmében a Fox piaci képviselőjét a pekingsi egyetem látja el majd Kínában. (IDG)

Elektronikus egészségügyi kártya

Ausztriában, a grazi egyetem orvoskémiai intézetében, a bioanalitikai laboratóriummal együttműködve, befejeződött egy olyan rendszer kifejlesztése, amely egy ember összes orvosi vonatkozású adatait tartalmazhatja, és lehetőséget ad a kezelőorvosoknak arra, hogy az újabb információkat is bevigyék a rendszerbe.

Ez az „elektronikus egészségügyi kártya” a Bull cég CP 8 jelű memóriakártyájára épül, és amennyiben Ausztriában széles körben elterjed, szükség esetén az érintett személy legfontosabb orvosi vonatkozású adatai PC-n keresztül gyorsan leírhatók. A mikroprocesszorból és 8 kilobájtos tárolóból álló memóriakártya ötféle adatállományt tartalmaz:

1. Törzsadatok. Ide tartoznak azok az adatok, amelyek eddig a zöld biztosítókártyán szerepeltek, plusz a cím, a foglalkozás és a testmagasság.

2. Vészhelyzet-adatok. Ezen az olyan életfontosságú egészségügyi adatokat értjük, mint a vércsoport, az allergiák, az oltások, a dialízis, valamint a baleset bekövetkezésekor értesítendő legközelebbi hozzátartozó neve és címe.

3. Anamnézis (emlékezet szerint) a születéstől a jelenig. Címzavakban sorolja fel az összes betegséget, balesetet, operációt, a krónikus bántalmakat és a kezeléseket.

4. A lelet-adatállomány tárolja az időpontokat és a helyeket, amikor és ahol a vizsgálatokat végezték vagy végzik, valamint azt a helyet, ahol az adott beteg leletei találhatóak. Magukat a leleteket nem tárolják a memóriakártyán.

5. Mivel egyre nő a megelőző orvostudomány jelentősége, a rendszerfejlesztők fontosnak tartották az úgynevezett megelőzési adatok tárolását is. Olyan személyi adatokról van itt szó,

amelyek bizonyos betegségek kialakulásában fontos szerepet játszanak, például a testsúly, a vérnyomás, a vér cukor-, zsír-, húgysav- és alkoholtartalma, a táplálék és az általános állapot. Ezeket az adatokat az orvos minden egyes vizsgálat után újra beviszi a rendszerbe. Ugyancsak bevihető a páciensnek adott megelőzési és terápiajavaslatok is.

Kóddal védik az egyes adatállományokat, egészen a törzsadatokig, és csak a kártya tulajdonosa, illetve az orvos férhet hozzájuk PC-n vagy Bildschirmtext-terminálon keresztül. Ugyanúgy, mint a bankkártyáknál, hibás kód többszöri begépelése esetén a rendszer zárja az információkat. Mindazonáltal a MED-Info-kártya életmentő is lehet a szükséges adatok gyors és biztos közlésével.

„Áthidaló eszköznek” tartják a memóriakártyát a grazi kutatók: sikeres ugrást jelent ugyanis az orvosi tevékenységekben a technikába. Már olyan memóriakártyákat is előállítottak, amelyek Bull-Micral 60-nal és egy nagyszámítógéppel összekötve is alkalmazhatók. Széles körű bevezetésük jelentősen lerövidítheti az anamnézisek készítésének idejét és az adott személy orvosi adatainak megtalálását.

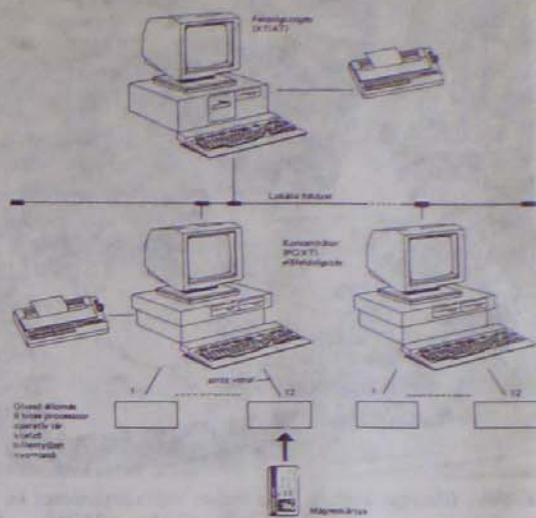
Ezzel a technológiával a diagnosztikák bizonyos redundanciáját is ki lehet iktatni. Nem kell ugyanazokat a vizsgálatokat többször elvégezni, hanem az egészségügyi kártya tárolójából, úgyiszlén betegkísérőként le lehet hívni azokat.

Hogy egy ilyen típusú betegellátás széles körben elterjedhessen, annak természetesen előfeltétele, hogy gyakorlatilag minden egyes orvosnak legyen IBM-kompatibilis AT gépe, és hogy a memóriakártyát mintegy közlekedésben veszesék be a társadalombiztosítási kártya helyett.

Optimizmusra csupán Bécs tekintetében van ok, vélik a fejlesztők. Előirás ugyanis, hogy a fővárosban két éven belül az összes klinikán legyenek PC-k, így a memóriakártya-diagnózis legalábbis elméletileg lehetségesnek tűnik.

(Computerwoche)

Az SZKI oszt...



A CARDIO rendszer felépítése

A percre kész adatbázis tartalmát teledata-terminálnál is lekérdezhették a látogatók. A fejlesztők ezzel is jelezték az új rendszer rugalmas alkalmazhatóságát.

(Folytatás az 1. oldalról)

A kártyaolvasó intelligens eszköz, 8 bites processzorral, 32 kilobájtnyi RAM és 16 kilobájtnyi EPROM tárolóval, kijelzővel, órával, programozható hangjelzéssel, numerikus és vezérlőbillentyűkkel. Az olvasó kiépítése az alkalmazások széles tárházát kínálja. A kártyaolvasók koncentrátor funkciókat ellátó személyi számítógépekhez csatlakoznak. Egy-egy koncentrátorra 12 olvasó kapcsolható.

A személyi számítógépek helyi hálózatba köthetők, így nagyszámú olvasó üzemelhet egy rendszeren belül. A bemu-

tatott megoldásnál a MILAN aszinkron interfészre épülő helyi hálózati konfigurációt és a PROPULT, MS-DOS 2.0X-kompatibilis, vagyis IBM PC-n használható operációs rendszert alkalmazták.

Az ipari környezetben is kiválóan felhasználható kártya előtt szép jövő áll, hiszen az adatbevitel és az azonosítás eddig hazánkban nem, de világszerte igen sikeresen alkalmazott módját nyújtja. A számítástechnikai előismereteket nem igénylő rendszer felhasználható a raktárgazdálkodásban, a betegszűrés és -követés terén, az üzemanyag-fogyasztás vagy a dolgozók munkahelyi mozgásának megfigyelésére, a TMK-tevékenységek megszerzésére, a gyártás közbeni azonosításra stb.

A CARDIO-t várhatóan egy autószerelvben alkalmazzák először.

Egységesítést sürget az EGK

A hitelkártyák technológiájának nemzetközi egységesítése mellett emelt szót az Európai Gazdasági Közösség (EGK) brüsszeli székhelyű bizottsága. Javaslattal tettek arra, hogy 1992 végéig a legfontosabb hitelkártyák a tizenkét tagország bármelyik POS (point-of-sale = kereskedelmi eladóhelyi) termináljánál és pénzkidő helyénél használhatók legyenek.

Céljuk elérése érdekében arra szólítják fel az európai gyártókat és pénzügyi intézményeket, hogy következetesebben alkalmazzák a mágnescsiklos kártyákra vonatkozó, jelenleg érvényben lévő szabványokat, állapotadják meg az úgynevezett hibrid (mágnescsiklos és mikroáramkört tartalmazó) kártyákkal kapcsolatos eljárásokban, és tegyék meg az előkészületeket, hogy valamennyi hitelkártya minden pénzkidő helyén használható legyen. A bizottság sürgeti a tagországok kormányait, hogy működjenek együtt az európai postai és távközlési szervekkel a hálózatok összekapcsolására vonatkozó eljárások kidolgozásában.

Különösen lényegesnek tartják az üzletekben, éttermekben és más kereskedelmi területeken működő POS terminálok egységesítését, hogy a különböző pénzügyi intézmények által kibocsátott kártyákat Európában mindenütt ugyanazzal a berendezéssel lehessen használni.

Az egységesítés nemcsak az EGK görögülékenyebb piaci munkáját segítené elő, hanem megnyitná az európai kártya- és berendezésgyártók előtt a tengerentúli piacokat is. Jelenleg mintegy hetvenezer POS terminál működik az EGK-n belül, az élen Franciaországgal.

(IDG)

Melyik az igazi?

A mágnescsiklos hitelkártya két riválisa a mikroprocesszoros aktív memóriakártya és az optikai kártya. Míg a mikroáramkörtörős kártya tárolási kapacitása néhány kilobájt lehet, addig az optikai kártya akár két megabájtot is tartalmazhat.

A British Telecom frontátörést tervez az optikai kártyák alkalmazása terén, idén tízezer kártya kísérleti felhasználását vezeti be. A kaliforniai Drexler Technology Corp. által gyártott kártyákkal már ebben az évben legalább két kísérletet folytatnak. A kártya a kompakt hanglezemhez, illetve a CD-ROM-hoz hasonló elven, lézersugárral olvasható. Az angolok jelenleg hat japán gyártó olvasóit tesztelik.

Az optikai kártya legfontosabb alkalmazási területe: személyi egészségügyi adatok tárolása, az egészségügyi ellátás és a biztosítás

céljára; szoftverek terjesztése; pénzügyi alkalmazások és a hitelkártya; valamint belépítő és biztonsági rendszerek adathordozói.

Ha a kísérletek kedvező tapasztalatokkal járnak, a British Telecom lesz az első európai cég, amely az optikai kártya széles körű alkalmazását bevezeti, és ezzel elősegíti annak európai térhódítását. Ezzel tovább bonyolódik a korszerű adattároló (hitel-) kártyák alkalmazási helyzetképe. Hiszen eddig Európában a mikroprocesszoros kártya elterjesztését szorgalmazták a franciák, az Egyesült Államokban pedig inkább az optikai kártyát részesítették előnyben. Most éppen ellentétes folyamatokról hallunk, hiszen az Egyesült Államokban a mikroprocesszoros kártya mezőgazdasági alkalmazásait tervezik. A Japánból érkező hírek szerint ott mindkét korszerű kártyatípust kedvelik.

Talán sorsdöntő lendületet ad az Egyesült Államokban az aktív memóriakártya használatának a

Mezőgazdasági Minisztérium által kezdeményezett projekt. A minisztérium százezer, mikroprocesszor-

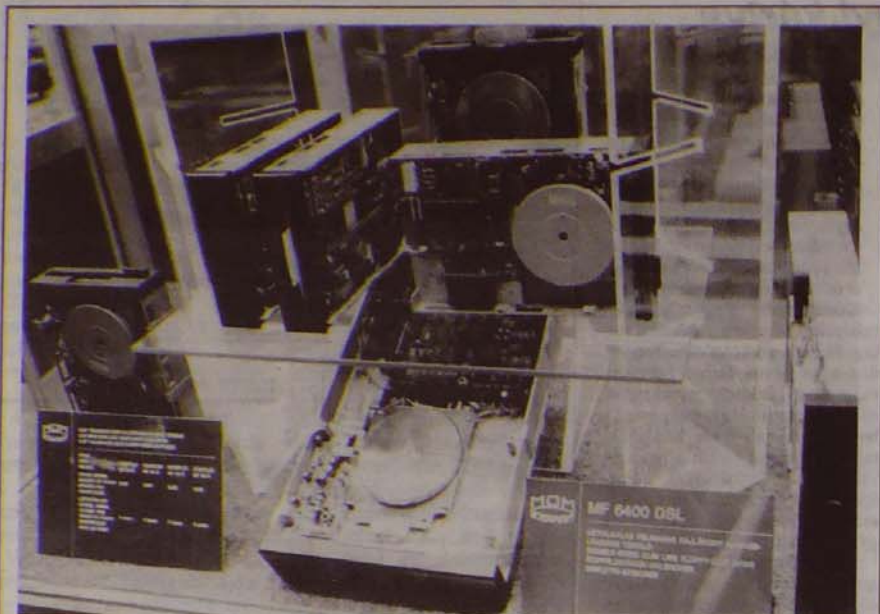
ral és tárolóval felépített kártyát és ezer olvasót rendel meg a magyortermesztők és -forgalmazók számára.

A teljes alkalmazási rendszer kidolgozására a washingtoni Applied Systems Institute, Inc. kapott megbízást. E vállalkozás a mezőgazdasági ügyintézés korszerűsítési programjának szerves része. A magyortört nem annak jelentéktelensége miatt választották, sőt ellenkezőleg, a piac bonyolultsága indokolta a legkorszerűbb tárolóeszközök bevezetését. A magyortermesztők termékeiket ötszázhetvenhét felvásárlási hely valamelyikén értékesítik, a jövőben minden szállítmányt egy kártya kísér, ez az áru összes jellemző adatát tartalmazza majd.

Ha a kártya beválik a magyortört, a minisztérium más területeken, például a dohányforgalmazásánál is bevezeti alkalmazását.

Mogyoró a memóriakártyában





Kétféle, félmagas kivitelű, 5,25 inches hajlékonylemez tárgyártását kezdi meg a második félévben a MOM

Új szabványok

Július 1-jétől lépett hatályba az MSZ 7805/1...5 Adatfeldolgozó gépek biztonsági előírásai szabványsorozat. A sorozat az IEC 435 (1983) és a KGST SZT 3743-82 nemzetközi előírások honosításaként — hazai bevezetéseként — készült, és az azonos tárgyú MSZ-05-06.0702-79

ágazati szabványt helyettesíti.

A szabványsorozat az IEC 435 (IEC = Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság) szerkezeti felépítését követi, az IEC-publikáció mindegyik fejezetének megfelel az MSZ 7805 egy szabványa. A szabványok tartalmazzák a biztonsági követelményeket és az ellenőrzésre szolgáló vizsgálati módszereket.

A műszaki fejlődés eredményei alapján rendszeresen korszerűsíteni kell az előírásokat. Figyelembe véve a számítástechnika irodái alkalmazását, az IEC kidolgozta az IEC 950 nemzetközi szabványt, amely egységes előírásokat ad az adatfeldolgozó és az irodagépekre. A következő időszakban az IEC 950 honosítására is sor kerül.

Győri János

Hab-leány

Számítástechnikai leányvállalatot hozott létre Junior néven a Habselyem Kötőtárgyár. Az új vállalat az alapító termelésének nyilvántartását végzi, a készletek alakulását figyeli. Három számítógépük kapacitását bérmentés vállalkozással töltik ki.

Izotópszámláló

A Gamma Művek is megvásárolta a Medisor és a BME közös licencét, az MMT kártyát, és többek között izotópdiaosztikai berendezéseket épít belőle. Az NK 360, az NK 371 és az NK 362 Gamma gyártmányú berendezések félvezetős detektorból érkező jeleket értékelnek, meghatározva az izotópok mennyiségét az emberi testben.

Rolitron-sikerek

Elhagyta a Rolitron az ezredik Rosytext szövegfeldolgozó berendezés. Idén a kisszövetkezet összesen mintegy ötszáz Rosytext szeretne legyártani.

Rolitron célgépek bázisán egyébként június végén Szolnokon nyitják meg a második magyar művese-állomást. (Az első a Veszprém Megyei Kórházban van.) A teljes géppark — hét kezelőhely, egy akut- és egy sárgaságkezelő — itt is helyi hálózatban fog működni.

Idén a Rolitron ötven művese-gépet kíván értékesíteni a hazai piacon, s ezenfelül negyven rendszert szállítanak az NSZK-ba.

Mit vennének a külföldiek?

Számítógépes információs rendszert fejlesztett a Datorg Külkereskedelmi Adatfeldolgozó és Szervező Rt. a Konjunktúra-és Piackutató Intézettel közösen, a Külkereskedelmi Minisztérium támogatásával. A június eleje óta működő rendszerbe első lépésként azokat az információkat vitték be, amelyekhez a külképviseletek és különböző kiadványok útján jutottak a külföldi cégek vásárlási igényeiről.

Hajó-snitt

Szabástervek készítéséhez fejlesztették ki az Innofinance Bank és az SZKI együttműködésében a COMPUZZLE grafikus tervezőrendszert. Képfelbontása 768 × 576 képpont, 256 megjeleníthető színnel, magas szintű GOL geometriai leírónyelven. A berendezést a Ganz Danubius Hajó- és Darugyár alkalmaz-

za NC lángvágási munkáihoz. Tájékoztatásuk szerint a tervezési idő a tizedére csökkent, az anyagkihozatal 5–10, a készletszint 20–25 százalékkal javult.

A rendszer jól illeszthető az ipar egyik legnagyobb számítástechnikai alkalmazójának, a Ganz Danubiusnak más tervező rendszereihez.

Szigorúan ellenőrzött áramkörök

Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára digitális VLSI-áramkörmérőt (EMG 1970), illetve lineáris integrált áramkörök vizsgálatára szolgáló rendszert (EMG 19680) fejlesztett ki. Természetesen ezekre a műszerekre a félvezetőgyártóknak, így a Mikroelektronikai Vállalatnak is szüksége lehet termékei gyártás közbeni, illetve végellenőrzése során.

A katalógusprocesszorok és -tárolók, valamint a felhasználói digitális áramkörök nagy pontosságú ellenőrzésére alkalmas tesztter mind a tokozott, mind a még szeleten lévő, az általánosan elterjedt technológiákkal készülő (TTL, STTL, MOS, CMOS, I²L) áramkörök mérésére használható.

A készülék számítógépes tervező/tesztelő (CAD/CAT) és számítógépes tervező-gyártó és

tesztelő (CADMAT) rendszerekbe is integrálható. A többprocesszoros műszer magas szintű célorientált nyelven (ATLSI) programozható. Alkalmas egyenáramú paraméterek, a statikus és a dinamikus áramfelvétel mérésére, megadott peremfeltételek melletti működés ellenőrzésére, dinamikus funkcionális tesztek készítésére.

A lineáris integrált áramkörök mérésére, osztályozására készült, 19680 típusjelű vizsgálató a beérkező alkatrészek ellenőrzésénél, a félvezető-fejlesztésnél és -gyártásnál használható. A többprocesszoros készülék műveleti erősítők, feszültség-szabályozók, komparátorok, feszültségkövetők mérésére programozható, a legfontosabb áramkör típusok programkönyvtárát a géppel szállítják.

Dupla vagy... tripla

A KFKI legkorszerűbb 16 és 32 bites személyi, mikro- és megamini számítógépei nagy sebességű helyi hálózatba (LOCHNESS) kötve, kiemelkedő CAD/CAM- és más — alkalmazói — szoftvertámogatással reprezentálják az intézet legújabb eredményeit a tavaszi BNV-n. A bemutatott integrált gépipari tervező- és gyártórendszer, amely a KFKI, az MTA SZTAKI és a BME közös fejlesztése, a tervezés, a dokumentálás és a gyártás több fázisát fedi le. Az ipari terve-

ző szakember a grafikus megjelenítőn párbeszédés módon tervezheti meg a munkadarabot, valamint az összeállítási rajzot, rajzgépen készítheti el a teljes gyártmánydokumentációt. A megmunkáló gép vezérlőadatait a rendszer állítja elő, az adatok soros vonalon keresztül a CNC vezérlőnek adhatók át. A BNV-n a TPA-11/540 megamini számítógéphez PC-n keresztül hozzákapcsolhat egy CNC marógépet, és az összes munkafolyamatot jól nyomon lehetett követni.

MOS-VP általános célú,

többfelhasználós operációs rendszerének köszönhetően a 32 bites architektúrával rendelkező TPA-11/540 egyaránt alkalmas valós idejű és időosztásos feladatmegoldásra. A gép négyrétegű áramköri kártyákat tartalmaz, virtuális címtartománya 4 gigabájt, fizikai címtartománya pedig jelenleg 16 megabájt. A TPA 11/540 többfelhasználós környezetben — a fejlesztők szerint — a TPA-11/440 számítógép teljesítményének mintegy dupláját-tripláját éri el.

Fele-fele

INTERMOS Mikroelektronikai Kft. néven várhatóan a harmadik negyedévben kezdi meg működését a Mikroelektronikai Vállalat, a Híradástechnika Szövetkezet, valamint a szovjet Tudományos

Központ Fejlesztő-Termelő Egyesülés által alapított vegyes vállalat. A magyar és a szovjet fél 50–50 százalékos részesedéssel az integrált áramkörök gyártására felkészülő vállalkozásból.

Irodai szuper-számítógép

Versenyársaihoz képest legalább kétszeres hálózati átviteli kapacitást nyújt a Control Data Cyber 180, Model 930 jelű számítógépe. Párbeszédés alkalmazások esetén 2,5–5 s-os átlagos válaszidő mellett 40 nagy teljesítményű grafikai munkaállomás vagy 150 személyi számítógép kiszolgálására alkalmas. Operációs rendszerének külön érdekessége, hogy kedvez az Apple-felhasználóknak, ugyanis a Macintosh gépek parancsait közvetlenül értelmezi. A gép teljes átviteli kapacitása 80 megabit/s. Ezt úgy érik el, hogy a beépített tizenkét darab, egyenként 20 megabit/s kapacitású csatornából bármely időpillanatban négy működhet egyszerre.

Az említett 80 megabit/s-os átviteli kapacitása 8000 gigabájt lehet, ez nagyságrendekkel túlszárnyalja az IBM 9370-es gépének 60-as és 90-es modelljeinél ismert 2–4 gigabájtot.

Az említett 80 megabit/s-os átviteli kapacitása 8000 gigabájt lehet, ez nagyságrendekkel túlszárnyalja az IBM 9370-es gépének 60-as és 90-es modelljeinél ismert 2–4 gigabájtot.

Szinte hihetetlen, hogy a léghűtéses gép befoglaló méretei milyen kicsik (1000 × 850 × 600 mm). Ezt annak a hateres kapus tömbprocesszor-áramkörnek köszönheti, amellyel a belső logika nyolcvan százalékát kialakították.

Az alkalmazott operációs rendszer a CDC által fejlesztett NOS/VE (virtuális környezetet kezelő hálózati operációs rendszer), ezért az irodai szuperszámítógép a Cyber 180 nagyobb modelljeivel is együttműködhet. Tartozéka a CDCNET is, ez az OSI-koncepciót követő, demás gyártóktól származó gépekkel való közös rendszerépítést biztosítja.

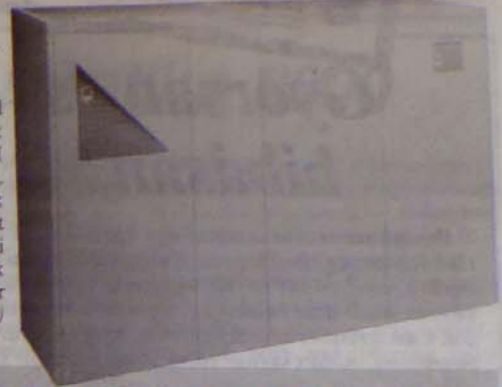
Két egyprocesszoros változat is készült a 930-asból, ezek legkisebb ára 59 900 dollár, 8 megabájtos tároló esetén. A gyártó szerint ez az ár körülbelül 25 százalékkal kisebb, mint a hasonló teljesítményű más gépeké. A 930–11 teljesítménye 1,8 millió utasítás/s, a 930–31–é 3 millió művelet/s. A két változatnál egymástól eltérő mikrokodekat használnak. A sokféle konfigurációban kiépíthető rendszereket egyaránt ajánlják tudományos és műszaki célokra, irodautomatizálásra, nagy adatbázisok kezelésére. A CDC nagy reményeket fűz az Apple Macintosh-sal kialakított szoftverinterfészhez. Nem titkolják, hogy hasonló szoftvereket más, általános elterjedt személyi számítógépekhez is terveznek, hogy ezzel tovább növeljék a már indulásakor sikeresnek tűnő termékük piacát.

B. H.

Hézagpótló NAS nagygépek

Hannoverben, az idei CeBIT-en jelentette be a National Advanced Systems az AS/VL 50 és AS/VL 60 típusjelű nagygépeket, amelyek valahol az IBM 4381-es sorozatának nagy teljesítményű és az IBM 3090-es családjának kis teljesítményű tagjai között foglalnak helyet.

Európában a nyár elején, az Egyesült Államokban az év második felében lehet majd kapni a NAS hézagpótló termékeit. Mindkét modell AS/XL architektúrát használ. Az AS/VL 50 feldolgozási sebessége maximálisan 7,5 MIPS, az AS/VL 60-nál ez az érték 10 MIPS. Az AS/VL 50 típusjelű nagygép ára körülbelül 93 ezer dollár. (Computerworld Southeast Asia)



A NAS AS/VL 50 és AS/VL 60 modelljeinek fő jellemzői

	AS/VL 50	AS/VL 60
Processzor		
Típus	uniprocesszor	uniprocesszor
Csővezetékrendszer (pipeline)	ötutas	ötutas
Architektúra	S/370 és 370/XA	S/370 és 370/XA
Csatornák		
Teljesítmény	6 megabit/s	6 megabit/s
Csatornák száma	8–32	8–32
Bemeneti-kimeneti processzor	1	1
Teljes adatátviteli sebesség	96 megabit/s	96 megabit/s
Bájtok száma	max. 4	max. 4
Bemeneti-kimeneti vezérlési mód	S/370, dinamikus csatorna alrendszer	S/370, dinamikus csatorna alrendszer
Tároló		
Kapacitás	32–128 megabájt A kapacitás 32 megabájtos lépésekben növelhető	32–128 megabájt
Technológia	NMOS 1 megabites DRAM-ok	NMOS 1 megabites DRAM-ok
Gyors puffertároló kapacitása	64 kilobájt	64 kilobájt
Dinamikus munkatároló	256 kilobájt	512 kilobájt

DECRAJ

A hardvert a DEC építette, a Cray pedig a meglévő VAXstation szoftverjét adta hozzá.

Új lehetőség a DEC számára, hogy most már az asztali gépek szintjéről egészen az óriászámítógépek szintjéig tud számítógépteljesítményt nyújtani.

(Folytatás az 1. oldalról)

A Cray számára azért előnyös a megállapodás, mert újabb felhasználók kerülnek a cég termékeinek vonzáskörébe. A Cray-1 és Cray-2 gépeken még nem tesztelték az interfészt. Világszerte 168 Cray rendszert állítottak üzembe, közülük 100 darab X-MP típusú.

A Gateway hardverrésze, a VAX 8250 gépet is beleértve, 180 ezer dollárba kerül, a Cray VAXstation szoftver havi bérleti díja pedig 2500 dollár. (IDG)

Ürszámítógépek

Hosszabb távú együttműködési tervének megfelelően a minneapolis Control Data és a seattle-i székhelyű Boeing Electronics közös számítógép-fejlesztésbe fogott. A nagy teljesítményű, sugárzásálló számítógépeket az Egyesült Államok hadügyminisztériumának megbízásából készítik a csillagháborús és más űrkutatási tervek megvalósításához. A számítógépeknél az új katonai szabvány-előírásoknak (MIL-STD-1750A) megfelelő CDC integrált áramköröket használnak majd, a CMOS technológiával készülő komponensek bemutatása a harmadik negyedévben várható. A pillanatnyilag harminchárom hónapra tervezett közös munka során a Boeing a CDC termékeihez illeszkedő, azok szolgáltatásait kibővítő további processzorokat fog előállítani, ésők készítik a különböző elemek programozott összekapcsolásának terveit is.

Indexszekvenciális állománykezelő a C programozási nyelvhez

- C nyelvből hívható 21 függvény;
- állomány- és rekordszintű zárolás (lock);
- többszörös állomány-hozzáférés.

Befogadó nyelv: ANSI C,
A megvalósítás nyelve: ANSI C,
Operációs rendszerek: MS-DOS, RSX-11M, VAX/VMS, MicroVMS, UNIX BSD 4.2

Teljesen megfelel az X/OPEN Group ISAM definíciónak. Kompatibilis a Relational Database Systems „C-ISAM” programcsomagjával. Forráskód is elérhető!

MJ megamicro

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

Számíthat ránk, mert VT-20 számítógépeink működő alkalmazói rendszereit módosítás nélkül tovább üzemeltetheti IBM PC/XT, AT számítógépeken, ha a VT-20/IBM PC szimulátor szoftverrendszerünket alkalmazza.

DataComp
Számítástechnikai GT.

1123 Budapest, Árok u. 7-9.
Telefon: 753-091

Információ: Gyenes László

Gyorsan és hibásan?

Felvágtattam vettem a minap egy közértben. A mind több helyen megjelenő impozáns, digitális kijelzésű mérlegeken, amilyen ott is volt, egyszerre olvasható le a súly, az eladó által beütött egységár és a vásárolt áru ára. Csak a súlyt és az árat figyeltem, az egységárat már megnéztem, mielőtt kértem volna. A pénztár előtt sorba állva volt időm utánaszámolni: a mérleg tíz forinttal kevesebbet mutatott, mint kellett volna. Szóltam, visszavitték, újramérték, visszahozták ugyanazzal az árral. Nem erősködtem, végül is én jártam jobban.

Nem hagyott nyugodni a kérdés, hogyan tévedhettek kétszer ugyanúgy. Végül rájöttem: mind a kétszer 114 Ft/kg-ot ütött be az eladó az igazi 144 Ft/kg helyett!

Ismerkedvén a Lotus 1-2-3 számológéptábla-kezelő programmal, készítettem egy kis mintatáblát oszlop- és sorösszegekkel, valamint a teljes összeggel. A biztonság kedvéért a teljes összeget mind a sor-, mind az oszlopösszegek összegeként megadtam. Elkezdtem beírni az adatokat, meg is jelentek sorra az összegek. De a két teljes összeg nem egyezett! Nagy nehezen sikerült megtalálni a hibát: rosszul definiáltam az egyik sorösszeget!

Érkeznek a hírek innen-onnan, hogy felhasználók perelik a Lotus céget, mert a számológéptábla hibája miatt üzleti veszteség érte őket. Rendre kiderül persze, hogy nem az 1-2-3 rossz, hanem a felhasználói program, a számológéptábla definíciója.

A digitális kijelzős mérleg durva tévedéseit könnyű észrevenni, ha az, aki használja, tud becsülni (szorozni). A számológéptábla definíciójának a hibáját már nehezebb felfedezni, azt érdemes egyrészt ellenőrző számításokkal kiegészíteni, másrészt alaposan kipróbálni. De még ekkor is előfordulhat ugyanaz a hiba, ami a közértben: az elütés.

Mind a mérésnél, mind a számológéptáblával elkövetett tévedésnél az okozza a bajt, hogy a gép jóval többet tud, mint aki kezeli. Aki nem tudja, hogy tízenöttször három az negyvenöt, arra nem szabad rábízni a mérleget. Aki nem látja át a számológéptáblát, nem tudja, hogy a beütött adatokkal mi történik, milyen nagyságrendűek lesznek a származtatott adatok, arra nem szabad rábízni a Lotus 1-2-3 kezelést.

Pedig rájuk bízák. Annyira égető ez a gond, hogy Ausztráliában komoly vizsgálatot végeztek a számológéptábla felhasználói körében. Az eredmény siralmas. Kiderült, hogy riasztóan magas a hibásan, gondatlanul összeállított számológéptáblák aránya. Egyszerűen eszükbe sem jut, hogy ellenőrizni kellene, az történik-e az adatokkal, amit szeretnének.

A vizsgálati jelentés még szigorúbb, mint én voltam az imént. Nem azt javasolják, hogy olyan ember kezelje a programot, aki tudja, mi történik, hanem azt, hogy csak az kezelje, aki írta. Vagyis ne vegyünk át másról számológéptáblát, hanem csináljunk magunknak.

Felhasználóbarátok ezek a programok, szépen kéz alá dolgoznak, könnyen megtévesztik az embert. Azt hisszük, hogy okosak is, elfogadjuk, hogy okosabbak nálunk. Nem merünk velük vitatkozni. A közért eladója a mérleggel, a könyvelő a Lotusszal, az orvos esetleg a szakértői rendszerrel.

Pedig a legcsudálatosabb, a leggondosabban megtervezett programban is lehet hiba. A legnagyobb óvatosság mellett is beüthetünk a gépbe egy rossz adatot, és aki nem vesz észre, aki nem képes felismerni a rossz eredményt, az elveszett.

Sosem szabadulhatunk a kételytől: hátha nem is úgy van, ahogy a gép mutatja. Csak úgy előzhetjük meg a nagyobb bajt, ha képesek vagyunk ellenőrizni a számítógépet, a programot.

VaMa



(Forrás: Frankfurt Messe)

Az Enterprise-„dosszié”



Enterprise — vagyis magyarul vállalkozás a neve (egy másik értelmezés szerint: merészség) annak a személyi számítógépnek, amely a többféle Commodore, a PRIMO, a TV-Computer, az Atari utódjaként az utóbbi hetekben az áruházi kirakatokban megjelent. Tulajdonképpen keseregünk kellene azon, hogy ismét más fajta — az előbbiekkal nem kompatibilis — importra szórjuk a (KkM szerint nem engedélyezett) kompenciós üzleti kereteket, de van a dolognak pozitív oldala is, ezért a kesergő mellett inkább ezt domborítjuk ki.

A pozitívum, mint mindig, véletlennek köszönhető. Az Enterprise mögött valahol a régmúltban ott bujkál az az Intelligent Software Ltd. cég, amelynek elnöke, David N. L. Levy régóta épít magyarnak ügyfeleire. (Bár ez nem jelenti az üzleti kapcsolatok behatárolását, de tény, hogy Levy urat Budapestre gyakran elkíséri Stein úr, a Novotrade angol partnerének, az Andromedának magyar származású alapítója.) Az elsősorban sakkprogramjai révén nevet szerzett szoftveres szakember annak idején hardvertervezéssel is foglalkozott, s cégénél született meg annak a — Nyugaton sehol sem forgalmazott — számítógépnek a terve, amit ma „Videoton TV-Computernek” hívnak. Az alkotónak persze semmi sem tökéletes; a készülék a tervezőasztalon mind tovább javult, s végül is elkészült egy 128 kilobájtos, fejlettebb változat, amelyet már joggal keresztelhetek új névre, esetünkben Enterprise-ra.

A Levy-féle cégnek ekkor már van egy Enterprise nevű leánya is, s ugyanazok a tulajdonosok (az igazgatósági tagok) az ugyancsak önálló Enterprise cégben is. Az Entersoft — élve a magyarországi kapcsolatokkal — úgy érezte, hogy a magyarokkal érdemes szoftvert fejleszteni, játék- és felhasználói programokat írni, ezért bekapcsolják a fejlesztőmunkába a Sprint Kiszövetkezet ART Stúdió nevű szoftverszakcsoportjának tagjait. A dolgok szépen alakulnának, ám az Enterprise reklámja halovány, a gép is kicsit elkésett, bukásra áll az üzlet. Entersofték kivesszük tőkéjüket az Enterprise-ből, amelyiknek akkor már német leányvállalata is van, jön a csőd...

Pontosabban jön valaki, aki felvásárolja a német, majd immár ennek lerakataként az angol Enterprise céget, s megpróbálja kiárusítani a készletet. „Nem kell húszszer Enterprise? Olcsón adom, darabja 200 márka” — kopogtatnak előbb az egyik, majd a másik magyar kisvállalkozás ajtaján. „Most, amikor a PPC-pályázat győztesei sem kapnak importengedélyt!” — hangzik a visszautasítás. S ekkor jön a meglepetés, a Centrum Nagykereskedelmi Vállalat sajtótájékoztatón jelenti be, hogy a Novotrade behozta; hogy itt van; hogy megérkezett; hogy csak most és hogy mindössze ennyiért! Egy ilyen sztoriból hogyan is maradhatnánk ki mi, magyarok?

Ám most jön a pozitívum. Azok a szakemberek, akik a Levy-féle cégnek dolgozván már megismerték az Enterprise-t, egyszerűen elérkezettnek látják az időt, hogy tudásukat itthon is kamatoztassák. Pillanatok alatt elkészülnek a tárbővítő modulok 64-től 512 kilobájtig, így akár 640 kilobájtos számítógépre is felbővíthető ez a hobbigép. Szoftver útján illesztik a Commodore 1541-es hajlékonylemezű egységet, de elkészül az a lemezvezérlő is, amelynek segítségével sok egyéb meghajtó is illeszhető a géphez. A lemezre DOS formátumban lehet írni, s ha az ember újra bele gondol a tárbővítésbe, bizony még egy PC-emuláció ötlete is felmerülhet. Fel is merült, elképzelhető, hogy lesz is belőle valami, addig pedig készen van a Spectrum-emulátor, a Sinclair-barátok így gond nélkül térhetnek át az Enterprise-ra. A lemez megnyitja a kaput a CP/M szoftverek előtt, s az ART Stúdió gondoskodik arról is, hogy játékprogramokból ügyszintén nagyobb legyen a választék, mint mondjuk a TVC esetében.

Itt tart a merész vállalkozás nemzetközi és magyar szálakból összefonódó sztorija. Az Enterprise-nak tehát (úgy látszik) megadott az esély a bukás elkerülésére, még ha a történetnek ez a szála független is attól, amelyen az import lebonyolódott. Kár, hogy ebbe az utóbbi dossziéba nem kukkanthatunk bele, bizonyára tanulságos lenne az is...

V. J. A.



IC-kártyás betűkészlet

A nemzetközi piacon legújabb forgalomba hozott lézernyomatók közül a japán Epson GQ-3500-as asztali készüléke az egyetlen, amelyhez úgynevezett IC-betűtípuskártyák használhatók. Ily módon a beépített hét betűkészlet mellett további hat között lehet választani, amelyek mindegyike hitelkártyához hasonló formájú, és amelyeket a GQ-3500-as oldallapján található két dugaszolóhelyre lehet behelyezni. A lézernyomatót Motorola 68000 mikroprocesszor vezérli. A maximálisan 6 lap/perc sebességű készülékbe 640 kilobájt RAM-ot építettek.

RENDEZVÉNYEK

Megjelent a Számalk oktatási irodájának tájékoztatója az 1987/88-as tanévre. A Számok hároméves tanfolyamain felsőfokú szakképzettséget lehet szerezni a folyamatszervezői, a programozói, a számítógép-műszaki, az üzemeltetés-vezetői szakokon. Kihelyezett tanfolyamok indulnak a következő városokban: Debrecen, Eger, Győr, Miskolc, Pécs, Szeged, Szolnok. E tanfolyamokra a jelentkezési határidő: július 31. A tájékoztatóban szerepelnek még egyhetes továbbképző, termékismertető és más tanfolyamok is.

A programozási rendszerekkel foglalkozik az a konferencia és kiállítás, amelyet az NJSZT szoftver-szakosztálya 1988. április 20. és 23. között Szekszárdon rendez. A szervezők a következő témákban várnak javaslatokat előadások megtartására (a kétoldalas kivonatok beküldését 1987. szeptember 30-ig kérik): hálózatok szoftverrendszerei és alkalmazási problémái; a számítástechnika magas szintű alkalmazásaiban — a mesterséges intelligenciában, a tervezőrendszerekben, a számítógépes modellezésben — elért eredmények. Ugyanerre az időpontra várnak választ arra a kérdésre, hogy a szakemberek szerint ma Magyarországon mi a szoftverfejlesztés három legfontosabb problémája. A beérkező válaszok alapján a konferencia idején fórumot szerveznek.

Elektronizáció az élelmiszer-gazdaságban címmel október 9—10-én, a kaposvári Agrártudományi Egyetemen rendez konferenciát és kiállítást az NJSZT. A tervezett előadások egyoldalas összefoglalóját augusztus 15-ig várják a társaság titkárságára.

A Pascalt választotta közös „társalgási” nyelvnek a Diák Informatikusok és Számítástechnikusok Köre. Előkészítésképpen már túljutottak egy tanfolyamon és egy táborozáson. Most az egyé-

ni tanuláshoz és feladatmegoldáshoz szükséges gépi környezet megteremtésén fáradoznak. Ahhoz, hogy a jövő évi budapesti nemzetközi diákolimpián középiskolás tanulóink jól szerepelhessenek, konzultánsok segítségét is igénylik. Zeleiné Lovas Katalin (Számalk) és Füzesi László (PSZTI) várják tehát mindazok jelentkezését, akik szeptembertől vállalják a lelkes fiatalok felkészítésének támogatását.

Bonyolult címmel, de fontos találkozó lesz október 23—24-én Szekesfehervárott. A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság a számítógépek felhasználási lehetőségeiről tervez konzultációt, a különböző időtartamra készülő vállalati tervekhez és az új adók elszámolásához illeszkedően.

Győrben, augusztus 28—29-én lesz a negyedik számviteli konferencia az SZVT, a Magyar Közgazdasági Társaság és a Pénzügyminisztérium szervezésében. Ennek alkalmával a nemrég kiváló vállalattá lett Saldo tart számítástechnikai bemutatót.

Az idén Gyulán, szeptember 9. és 12. között lesz az SZVT immár hagyományos, kiemelkedő rendezvénye, az ötödik Számítástechnikai Szervezési Akadémia. A konferencia mellett ismét meghirdették a Munkahely-orientált rendszerek mikroszámítógépek felhasználásával című pályázatot. A díjazásra javasolt munkákat a helyszínen mutatják be.

Ötödik alkalommal rendez meg a MTESZ több tagegyesülete a Mikroszámítógépek és mikroprocesszorok alkalmazása című szimpóziumot. A fővárosi Technika Házában szeptember 29-én kezdődő háromnapos eseményen angol nyelven tárgyalják a témakör legfontosabb eredményeit és problémáit.

Informatika 2000

Botorság lenne, ha éppen az informatika terén nem igyekeznénk információcserevel csökkenteni azt a hátrányt, ami köztünk és a fejlettebb ipari országok között kialakult. Ez a gondolat vezette az NJSZT-t arra az elhatározásra, hogy az osztrák számítógéptársasággal együtt megrendeze június 18. és 20. között Sopronban az „INFORMATIKA 2000” című munkakonferenciát.

A tanácskozás az informatika területén az ezredfordulóig várható, a két országot egyaránt érdeklő fejleményeket, a fejlődés és a továbbfejlődés fő irányait tüzte napirendre. Nem annyira az informatikai szolgáltatások gyakorlati szakmai kérdései kerültek előtérbe, mint inkább a szakmai irányítás kérdései, az államigazgatási, politikai, gazdasági vonatkozások, az információ áruvá válása és — amire különösen nagy súlyt helyeztek — az információsabályozás témaköre.

Ausztriában már nyolc éve van hatályban az az adatvédelmi törvény, amelyhez hasonló Magyarországon jelenleg áll előkészítés alatt. A konferencián szó esett az osztrák törvény végrehajtása során szerzett tapasztalatokról és a Magyarországon jelenleg megfontolás alatt álló elképzelésekről.

Alkalmat adott a munkakonferencia az informatika jelenlegi magyarországi és ausztriai helyzetének — elsősorban a számítástechnikai berendezések állományának — összehasonlítására is. Sőt, mivel az osztrákok már összemérték a náluk és az NSZK-ban tapasztalható fejlettségi állapotot, arra is lehetőség nyílt, hogy szakembereink szélesebb nemzetközi összetételben is felmérhessék, hogyan értékelhető az informatika jelenlegi magyarországi helyzete.

A tanácskozáson magyar részről az érdekelt tudományos területek kiemelkedő ismerői tartottak előadást egyebek közt az e téren kívánatosnak látszó műszaki-tudományos fejlődés lehetőségeiről, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos problémákról; arról, milyen szerepet játszanak a műszaki-tudományos információk a nemzetközi kapcsolatok alakulásában, illetve hogy Magyarországon mi a jelene és milyene a jövőbeli kilátásai a számítástechnika informatikai alkalmazásának.

Tanulmányosak voltak az osztrák előadások is, köztük Ausztria tudományos és kutatási minisztériuma, a bécsi és a linzi egyetem, valamint az e kérdéskör területén döntő szerepet játszó adatvédelmi bizottság egy-egy képviselőjének beszámolója.



Quick compuTREND SZOFTVER

Talán ismerősek az Ön számára a fenti fejlécek, hiszen joggal feltételezhetjük, hogy a számítástechnika iránt érdeklődő szakemberekhez lapunk mellett eljuttottak más, csak előfizetői körben terjesztett tájékoztatóink is: a nevéhez méltóan gyors, nyugati fejlesztési eredményeket angol nyelven közlő Quick, valamint a magyar compuTREND és SZOFTVER, melyek közül az előbbi elsősorban a hardver-, az utóbbi a programtermékek hazai és külföldi piacán segít eligazodni. Ha évente csak egyetlen nyereséghezó döntésre jut az előfizetés révén, már megérté! Ha még nem találkozott volna ezekkel a kiadványokkal, tegyen próbát! Kérjen ingyenes mutatószámot!

Kérem, küldjék el részemre a

Quick

compuTREND

SZOFTVER

Név:

Beosztás:

Cég neve:

Cím:

legközelebb megjelenő számát!

Aláírás

A kivágott és kitöltött lapot címünkre szíveskedjenek postázni:
Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Pf. 386.

Üzleti grafika második menetben

Sokszor kerül olyan helyzetbe az üzleti vagy reklámgrafikát készítő tervező, hogy a rohammunka utolsó pillanatában derül ki: téves adatokat kapott grafikonjaihoz, vagy megváltoztak hirtelen a reklámozni kívánt termék egyes paraméterei. Avagy megvalósított elképzelése a huszonnegyedik órában mégsem találkozik a megrendelő ízlésével. S az már Murphy-nél is közhely, hogy minél apróbbnak látszik egy módosítás, hatása annál szerteágóbb — gyakran az egész tervsorozatot újrajárolásra ítéli.

Erre a kínos helyzetre és még sok hasonlóra ajánl gyors, rugalmas megoldást a DICOMED GmbH. A minneapolis DICOMED Corp. nyugatnémet társvállalata az informá-

A múlt, ami nincs

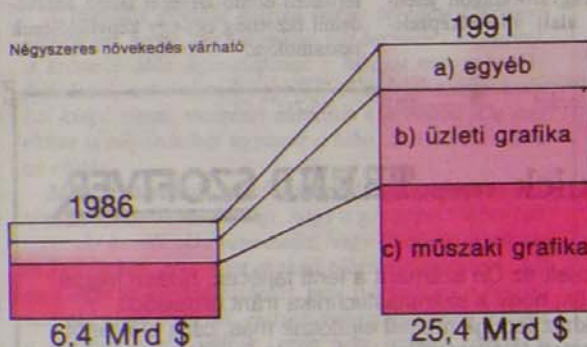
Hagyományos úton előállított diapozitívokat, vetíthető fóliákat, videoszalagot széles körben használnak különböző cikkek reklámozására, árbeutatókhoz. A legtöbb kereskedelmi cég, bank egyre kifejezőbb, hatásosabb grafikokon igyekszik rögzíteni és ter-

eszközökkel szemléltet. Pszichológiai felmérések sora igazolta, hogy az árucikkek eladhatóságát mennyire befolyásolja a csomagolás; a vállalati image kialakításában milyen fontos szerepet kapnak a logók, vagyis jelvények, szimbólumok. Az általános versengésben eluralkodik a „mindent elmondani és megmutatni mindenkinek” elve. S egyre fontosabbá válik, *hogyan* mondjuk.

Jócskán felértékeli mindez az üzlettel nagyon szoros kapcsolatot tartó művész — a reklámgrafikus — egyre kevésbé nélkülözhető tevékenységét. Ha pedig ez a művész immár sajátosan a céljaihoz alakított számítógépes rendszerhez ülhet dolgozni, nemcsak a termelékenysége nő meg, és válik olcsóbban elérhetővé munkájának eredménye. Az ember-számítógép kapcsolatban itt is az emberi kreativitás új minősége jöhet létre.

Számítógépes grafika az Egyesült Államokban és Európában

Négyszeres növekedés várható



cióforgalomban használt, nagy teljesítményű számítógépes grafikai termékek gyártásával, forgalmazásával és szervizelésével foglalkozik, és eltökélt szándéka, hogy üzleti partnerekre találjon Közép- és Kelet-Európában is.

Budapesten másodszer rendeztek bemutató szemináriumot kínálatukból. E második menet az indokolja, hogy az első visszhang nélkül fulladt érdeklődésbe. „Túl korán jelentkeztünk három éve — mondta ez alkalommal Knut Jonassen kereskedelmi igazgató —, de újra próbálkozunk, mert ha itt nem jön be, akkor nem érdemes másutt kísérleteznünk.”

Megint egy olyan nyugati cég, amelyik hazánkat tartja a térség kapujának; amelyik egy új szolgáltatási ágban öt év alatt 5300 százalékkal növelte forgalmát; s amelyik magyar vállalkozó társakkal kíván szövetkezni egy igencsak kecsegtető piac kiaknázására — fűzhetjük mindehhez némi kérdőjeles optimizmussal.



DICOMED D38-as tervezői munkahely, asztali felvételkamerával

lő számítógéppel előállított, főleg diapozitívokon terjesztett üzleti grafikának.

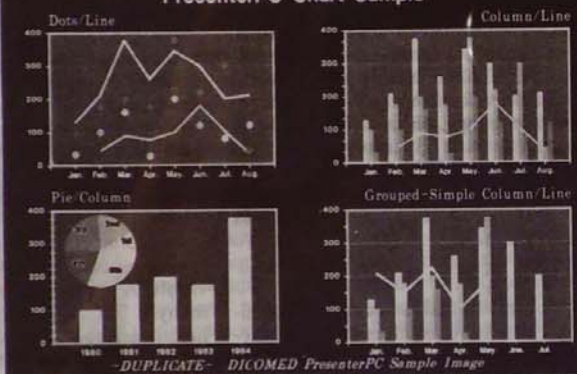
Egy Frost & Sullivan-tanulmány szerint csak az Egyesült Államokban a CBG (Computer-aided Business Graphics) forgalma az 1984-es 177 millió dollárról a négyszeresére növekszik 1990-re.

A személyi számítógépekkel kiegészülő, nyomdai megjelenítési minőségű grafikát készítő munkaállomások eladása évente 35 százalékkal nő. 1990-ben világszerte a grafikusok, tervezők 20 százaléka számítógépet fog alkalmazni munkája során. És most nem is a CAD-ről van szó, hanem olyan célrendszerekről és technológiákról, amelyek a keres-



rendszereket is gyárt, a komponensek tetszőlegesen kapcsolhatók egymáshoz. Rendszereik alapegysége minden esetben egy tervezői munkaállomás, amely billentyűzettel,

PresenterPC Chart Sample



Egy új óriáscsecsemő

Olyan üzletág ez, amely tíz éve jóformán nem is létezett, 1990-re viszont milliárd dolláros forgalmat jósolnak az esetleg beszédmodullal is kiegészít-

kedelmi élet minden mozzanatában szerepet kaphatnak. Műzeumba küldhetik a krétát is az iskolából, mert viszonylag könnyen elérhető és még könnyebben terjeszthető, univerzális szemléltetőeszközt adnak kezünkbe.

Nálunk még nincs ilyen, de lehet. Részesévé válhat a sokat emlegetett információs és technológiai rés (távolság, szakadék?) ledolgozásának. Végül, ösztönzőként: aminek a bevezetése soká tart, az köztudottan költséges. Ennél már csak a költségesebb, ha a bevezetéshez későn is fognak hozzá.

Apple és Chase Manhattan

— továbbá BASF, Burroughs, CBS, és az abécé végéig még hosszan folytathatnánk, ha a DICOMED legnagyobb referenciaalkalmazóinak felsorolására törekednénk. A cég üzleti grafika előállítására kihegyezett hardver-

egérrel, lemezes háttértárakkal és akusztikus modemmel felszerelt személyi számítógép, sokoldalú, színes képernyős asztalba építve. E munkaállomásokról érhető el a D148SR típusú színes képfelvető kamera; működését egy rendszervezérlő számítógép is támogatja. Diaképeket, vetítésre és ofszetnyomtatásra alkalmas színes fóliákat állít elő a képfelvető nagy sorozatban, a 35 milliméteres keskenyfilmtől egészen a 18 x 24 centiméteres méretig. Sajnos nemcsak 400 000 nyugatnémet márkás ára miatt elérhetetlen számunkra: az embargóhatár fölött van, mert műholdak adatainak a képi feldolgozására is használható.

Nyugat-Európában már üzembe állítottak egypárát, ott kihelyezett szolgáltatófők ott veszik föl a megrendelő kívánságait, telefonvonalon továbbítva azokat a központba, ahonnan aztán elképesztő gyorsasággal érkezik vissza a szolgáltatott adatok alapján elkészült, szinte „művészi”

küllemű grafikon, diapozitívon vagy fólián. A diakép felbontása általában 5500 vonal/inch. Ez a megoldás jóval olcsóbb (diánként 15 nyugatnémet márka), mint a grafikus élömunkáját és a hagyományos filmkészítés technológiáját ötvöző eddigi eljárások.

A beszélő helyett beszél,

mégpedig amannál virágosabb nyelven a számítógéppel készített információs grafika, s remélhetőleg nem kell tőle megtartóztatnunk magunkat mégsem, hiszen egy munkaállomás hardver-szoftver költsége átlagosan ötvenezer márkás, és kapható hozzá asztali kivitelű kamera is, amely viszont már átsúszik a tilalmi korlátok alatt. Ennek csak a teljesítménye kisebb, a szolgáltatott minőség megegyezik a csúcsgépevel.

Az egyszerűbb PRODUCERxp-től a Leonardo-fajsúlyú Imaginatorig terjed a tervezői munkaállomások választéka. Mediamanager nevű hálózati kiszolgáló központ (file-server) közbeiktatásával helyi hálózatba is köthetők, ahol például Apple lézernyomatót, Tektronix színes nyomtatót vagy rajzgépet szolgáltatnak ki.

Túl az előállítás gyorsaságán, el nem hanyagolható szempont a minőség eddiginél precízebb, folyamatos ellenőrzésének lehetősége, amihez a speciális szoftver is hozzájárul.

Presenter PC

az üzleti grafikai programcsomag neve. 3.0-ás változatát kínálják a magyar felhasználóknak, egyelőre 5000 márkás áron. A csomag rendszerlemez, programvédő lemezt, színválasztó palettát, grafikaelem-könyvtárat, felhasználói kézikönyvet tartalmaz. Billejtőgombokkal és a funkciógombokra helyezhető átnevező táblával is kiegészül. Hardverigénye PC-DOS 2.0 vagy annál fejlettebb operációs rendszerrel működő IBM PC/XT vagy azzal kompatibilis számítógép, grafikus kártya és legalább 600 vonal felbontású színes képernyő.

A diagramok vagy reklámgrafikák tervezéséhez szükséges adatokat Lotus 1-2-3, dBASE, VisiCalc stb. táblázatkezelőktől fogadja, akár helyi hálózaton keresztül is, mivel hálózatvezérlő szoftverrel is könnyedén együttműködik. Menüvezérléses megoldása következtében párbeszéd, valós idejű tervezésre alkalmas, a munkát jól szerkesztett, barátságos online help funkció segíti.

Legkönnyebben egérrel rajzolhatunk, illetve jelölhetünk ki műveleteket a menüválasztékból. A grafikus elemkönyvtár 1600 elem közül a geometriai alapkészleten túl térképeket, 500 vállalati jelvényt, a legkülönbözőbb szimbólumokat (egy- és kétkezes képet, valamint számítástechnikai, orvosi, vegy- és gyógyszeripari, csomagolótechnikai jeleket stb.) hívhatunk elő. Ki is egészíthetjük az elemkönyvtárat, vagy akár új készletet is létrehozhatunk — ehhez csupán digitalizálóval vagy

normál videokamerával kell a számítógéphez továbbítani a kívánt tárgyak képét.

A háromdimenziós rajzolást tükrözési, 360 fokos elforgatási, automatikus árnyékolási és többféle vonalkázási funkció könnyíti meg. 64 különböző szín használható, mégpedig fokozatos átmenetekkel. Közülük 16 automatikusan megadható alapszín, amelyeket művészek válogattak egymáshoz illővé, egy csapásra (gombnyomásra) megoldva a táblázatok, diagramok kiszínezésének feladatát. (Az automatikus színek a menüből egyenként kicserélhetők, megváltoztathatók tetszés szerint, így percek alatt hozható létre egész tervsorozat.) Oszlopos grafikonból inkább „tortát” készíteni, majd azt lefektetni, forgatni egy-egy billentyűlenomással lehet. A szöveget 18-féle betűtípusból, tetszőleges méretben irathatjuk a képernyőre, a betűk szintén forgathatók, dönthetők, térbe állíthatók. Többféle képalakító művelet tervszerű egymáshoz rendeléssel ábráinkon fokozatos változást idézhetünk elő, miáltal automatikusan kapunk teljes diasorozatot. Digitalizálóval, optikai olvasóval bevitt rajzokat, fotókat is komponálhatunk a képbe.

Egy grafikon tágirányú 24 kilobájt, egy képernyőn egyszerre több is elhelyezhető (maximum négyet ajánlanak).

A végső változatról a speciális kamera készíti a diapozitívokat, de lézernyomatóval is nagy felbontású, további sokszorosítási eljárásokra alkalmas eredetit kapunk.

Horváth Miklós

COMPUTER-M

ORSZÁGOS HÁLÓZAT

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

A COMPUTER—M SZÜV Ügyfélszolgálati Iroda kereskedelmi és szolgáltatói hálózatát örömmel bocsátja az Ön rendelkezésére.

Vásárolhat nálunk professzionális mikroszámítógépeket, pénztárgépeket. A segítségünkkel kiválasztott berendezést beszerezünk és jótállással üzembe helyezzük.

Nincs jó computer jó segédeszköz nélkül!

MÁGNESES ADATHORDOZÓK többféle méretben is kaphatók:

- 3,50—5,25—8 inches hajlékony mágneslemezek
- 10, 20, 60 és 90 perces mágneskazetták
- mágnesszalagok

EGÉSZÍTSE KI SZÁMÍTÓGÉPÉT!

- tisztítólemezek és lemeztartók
- festékszalagok és öntapadós címkék
- rajzsablonok és szervezői vonalzó
- mikrofiche-tárolók

A SZÜV Nyomda által gyártott papíralapú adathordozók:

- lyukkártyák és lyukszalagok
- leprellők (előnyomott változatban is)

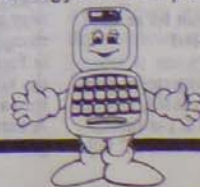
A SZAKKÖNYVEK:

- 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.



Teljes körű, párbeszédés pénzforgalmi rendszerünk naprakészen informál:
**szállítói és vevői forgalmáról,
bankszámla-egyenlegéről, likviditásáról.**

Felkészült az ÁLTALÁNOS FORGALMI ADÓ januárban tervezett bevezetésére.

Adaptálható IBM PC/XT-re, AT-re vagy a TPA—11-es család gépeire. Kérje részletes ismertetőnket!



RAINBOW Számítástechnikai és Szolgáltató Kiszövetkezet
1378 Budapest 64., Postafiók 31. Telefon: 118-976.

Idén tizennyolcadik alkalommal rendezték meg Bécsben az IFABO nemzetközi irodaszerkezési és számítástechnikai kiállítását. Huszonhat ország ötszáz kiállítója mintegy ezer vállalatot képviselt a Práterben.

Oszták szomszédainknál háromszor több számítógép működik, mint hazánkban. Igaz, döntő többségük — ott is — a személyi és házi számítógépek kategóriájába tartozik. Úgy látszik azonban, mégsem elég az otthoni géppark, nagy sikere volt ugyanis az IFABO-rendezők ötletének: az érdeklődő kezdők számára — most először — külön kiállítást rendeztek. Felállítottak tizenöt PC-vel és sok-sok szakemberrel egy információs központot, ahol korsortálytól függetlenül bárki megszerzhette az első tapasztalatokat. A kezdő fejlesztők szintén bemutathatták kísérleteik eredményét.

Vajon e mellett a show mellett mi az, ami rögtön megragadhatta az edzett vásárlókat? Elsősorban a jelszavak, amelyek mögött nemcsak reklám húzódik meg. Egy kis ízelítő: „Csak a múltat lehet lemásolni” (IBM), „Nekünk már megvan” (DEC), „Intelligens minőség = IQ” (Minolta), „Mi egyszerűen jobban állítjuk elő a hajlékonylemezeket” (Mitsubishi), „Az iroda mindenese” (Siemens). A részt vevő cégek egyébként is minden eddiginél többet tettek a leendő vásárlók kegyeiért. A Star nyomtatókat például nem kisebb személyiség propagálta, mint Franz Klammer, az alpesi síelés egykori királya.



Ez is egy „óriás”... Irodai hétköznap perreg a Siemens PCD-2 mozaikképernyőjén

fégyvertárát felvonultatta. De hogyan! Negyvenyolc számítógépet és terminált kötött Ethernet-alapú helyi hálózatba. A középpontban egy VAX 8550-es rendszer állt, a LAN-ban azonban — egy másik standon — IBM PC/AT-t is felfedeztünk. Az új DEC-eszközök közül egyébként kiemelkedett a MicroVAX 2000 számítógép, a VAXstation 2000 munkaállomás és két terminál, a VT-330 és a VT-340. Még egy jellemző adat: a DEC által bevetett hardver- és szoftveráránál értéke 30–30 millió schillingre rügött.

E technológiai csúcok láttán külön figyeltük, mely cégek hozták az Intel 80386 mikroprocesszorára épülő, 32 bites PC-eket a vásárra. Az IBM és ismert vetélytársai — a

írányban mozogni. A harmadikban egy ügyviteli program működött, míg a negyedikben naptárt és órát láthattunk.

Először állított ki az IFABO-n az amerikai Apollo. Legsikeresebb terméke a DN3000 asztali grafikus munkaállomás, amelyből világszerte 18 ezret adtak el. Más csúcsgépekre is jellemző adatai: Motorola 68020 processzor, 19 inches képernyő, 1024×800 képpontos felbontás.

A Hewlett-Packard egyik fő attrakciója a Design Center elnevezésű rendszer volt, amellyel két- és háromdimenziós tervezési feladatok oldhatók meg a HP UNIX-kompatibilis operációs rendszerrel, a HP-UX alatt. CAD/CAM-alkalmazásokban is kiváló lehet az

bécsi kiállításon mutatta be először PT10 jelű berendezését, amely keverten tud szöveget, grafikát, képletet nyomtatni — percenként 8 lap sebességgel. Érdeklődést váltott ki a cég PT90 típusú festéksugaras nyomtatója is.

Eddig csupa drága hardverről volt szó — mielőtt a szoftverre térnénk, említsük meg az IFABO-bizonyítal legolcsóbb PC-jét! A Sanyo tízezer schilling alatt kínál XT-kompatibilis gépet.

„Ha program, akkor Programma” — akár ez is lehetett volna bécsi jelmondatunk. Valóságos vásárt alkotott a vásárbán a Programma szoftverkiállítás, amely immár negyedik alkalommal volt az IFABO szerves része. Kétszázhuszonkét cég képviseltette magát — köztük találtuk a magyar kiállítókat is. A Metrimex standja adott otthont az SZKI-nak, a Számalknak, a Techno-

vetkezet pedig nyelvtanító szoftvert mutatva be.

Ausztáriában több éve készülnek magyar know-how-val magas színvonalú programcsomagok. Az oszták Inimex standján most az Interaggal folytatott együttműködés legújabb eredményeit láthattuk. Itt képviseltette magát a Graphisoft Kiszövetkezet CAD-programtermékeivel, de a Műszertechnika Kiszövetkezet is — Arcnet-kompatibilis LAN-kártyával. Az Interag szakemberétől megtudtuk: idén 20-25 százalékkal szeretnék növelni szoftverkiadásukat, gond viszont, hogy a kifejezetten exportcélú programfejlesztésekhez sem tudnak megfelelő számítógépeket beszerezni.

A Programmán a Microsoftot, az Ashton-Tate-et és a Lotus-t képviselő oszták szoftverházak standján fordultak meg a legtöbben, de sokan érdeklődtek a CAD-

Hewlett-Packard ScanJet Scanner optikai képdigitalizáló, húszlapos (A/4) automatikus adagolóval



ÓRIÁSOK A PRÁTERBEN



De járjuk körül a standokat!

Az IBM bemutatójának középpontjában az új Personal System/2 PC-sorozat tagjai álltak. Az elmúlt egy év technológiai fejlődésére jellemző, hogy olyan feladatokat, amelyeket tavaly az akkori sztár, a RISC-architektúrájú 6150 RT végzett el, most egy PS/2 Model 50 hajtott végre, az a CAD-feladat pedig, amelyhez korábban a 4361-es nagyszámítógépre és az 5080-as

Compaq, a Multitech, valamint a Zenith — mellett meglepetésünkre két oszták vállalat, a Metro és a Phoinix is kirukkolt ilyen géppel. A 80-90 ezer schillinges PC-ken az IFABO-n még csak az MS-DOS 3.2 operációs rendszer működhetett...

Ami a 80386-os vagy más — például Motorola — processzoron alapuló szupermikrók alkalmazási területeit illeti, egyértelműen a CAD/CAM és a grafikus rendszereké a főszerep. Az IFABO rangját bizonyítja, hogy szinte mindenki ott volt, aki e téren számít. Az amerikai Control Data cég Cyber 910 csővezeték-architektúrájú, 32 bites intelligens grafikus munkaállomásán mutatták be a legimpozánsabb demonstrációs programot. (Megjegyezzük: a szoftver a Motorola 68020 processzorra s 8 megabájtnyi operatív tárra támaszkodhatott.) A képernyőn négy ablakban párhuzamosan négy program futott. Az egyikben mozgó csillagos égbolton sakktabló forgott, s felette úgy poroggett egy kockát, hogy az állandóan változó árnyékok vetett a sakktablóra. A második ablakban ácsolt faház gerendái között lehetett bármilyen

Ausztáriában most debütált HP9000/840 típusú, RISC-architektúrájú, másodpercenként 4,5 millió utasítást végrehajtó számítógép, s természetesen ott voltak az IFABO-n a világszerte ismert HP rajzgépek és lézernyomtatók is.

Persze nemcsak a HP jeleskedett lézernyomtatókkal. A Siemens a

compnak és a Vertikumnak. Az SZKI AT-kompatibilis PC-n futó karakterfelismerő szoftvert örömmel fedeztük fel az oszták Artaker cég kiállítóhelyén is. A Számalk IBM 3780 terminálemulátor programját hozta el a vásárra. A Vertikum Kiszövetkezet a rugalmas munkaidőt rögzítő rendszerét, a Technocomp Kiszö-

programok iránt is, amelyekből igazán bőséges volt a kínálat. Most csak egy termék emelünk ki: az Autodesk cég eddig már 80 ezer példányban eladott szoftverének, az AutoCadnak a hetedik, 2.6 jelű változatával jelent meg. Az új verzió jellemzői: asszociatív dimenziális, rajzoláson és szerkesztésben belüli zoom-funkció.

Végül egy magyar vonatkozású hír. Érdekes módon a szoftverkiállításra tudtuk meg: két oszták cég hardvertermékekkel szeretne betörni Magyarországra a DDV egy vonalkód-nyomatásra is alkalmas, grafikus nyomtató/rajzgép konstrukció, a BCS pedig egy táska-PC behozatalát tervezi.

Oldalakon át sorolhatnánk még a látványosakat, mégis talán sikerült kiválasztanunk a legjellemzőbb mozzanatokot olvasóink számára ebből a számítástechnikai kavalkádból. Mindenesetre a fáradt kiállítást látogató hazatérve hajlamos igazat adni a rendezőknek, akik szerint az IFABO nemcsak egy a bécsi szakvásárok sorában, hanem a CeBIT és a SICOB után a harmadik legnagyobb ilyen rendezvény Nyugat-Európában.

Kovács Attila

Az Apollo összesen 35 ezer munkaállomást értékesített a világon



Only the
past can
be cloned.

IBM

Magabiztosan vonult fel az IBM új PC-ivel

nagy felbontású képernyős munkaállomásra volt szükség, most az új generációs 6150 RT-n futott. És a nagy rivális? A DEC teljes

A távközlési hálózatok egészen a közelmúltig mintegy 90 százalékban csak beszéd továbbítására szolgáltak. Napjainkban — a számítástechnika térhódításával — egyre nagyobb a valószínűsége, hogy digitális információk átvitelére is igénybe veszik a távbeszélővonalakat. Az ügyfelet csak az érdekli, hogy a két végpont között a digitális információt torzítás nélkül lehessen továbbítani, éppúgy, mint a beszédet. A telematikai szolgálatok elterjedése ezt a helyzetet különösen kiélezte, hiszen eredetileg beszéd továbbítására tervezett áramköröknek kell a digitális információtovábbítás folyamatát is ellátniuk.

Ötven év óta először (május 4. és 11. között) hazánkban tartotta ülését a CCITT XII/3-as és XII/4-es munkacsoportja. A számítástechnikai szakember munkája során gyakran találkozhat a CCITT rövidítéssel. Míg az általuk ismert CCITT V. vagy X. sorozatú ajánlások eszköztrendszert és eljárásokat specifikálnak, a mostani munkacsoportok ajánlásai (a G. sorozatúak) rögzítik azokat a paramétereket — az eszközökre való tekintet nélkül —, amelyekkel egy hálózatnak rendelkeznie kell, hogy az ügyfél jó minőségű telematikai vagy éppen beszéd-összeköttetést használhasson. Tehát a Boglár-ellen folyt tanácskozásokon a felhasználó szempontjából közelítették meg a problémákat.

A távközlési szolgáltatások most vannak megújulásuk időszakában. Most kezdődik az a hosszadalmas átállás, amikor a hagyományos analóg berendezéseket felváltja a digitális technika. Így még — valószínűleg akár az ezredforduló utániig — a két rendszer tagjai egymással összekapcsolva fogják ellátni feladatukat. Ezek az átalakítási pontok újabb minőségromlások forrásai lehetnek, a fogyasztó véleménye viszont egy hálózatról a hibák és sajátosságok együttes hatására alakul ki.

Új technikák is helyet kérnek, mint például az, hogy most alakul ki Európa új mobil (rádió-)telefonrendszere, az úgynevezett kiscellen (C-Netz) hálózat. Az ebben szereplő berendezéseknek is ugyanolyan tulajdonságokkal kell rendelkezniük,



Először Magyarországon

ugyanúgy képeseknek kell lenniük például a telematikai szolgálatok digitális jeleinek átvitelére, mint a hagyományos vezetékes távbeszélőnek. Számos szubjektív vizsgálat, mérés, rendszermodellelés szükséges ahhoz, hogy a minőségi paraméterekre vonatkozó ajánlások kidolgozhatók legyenek. Az

új technikák számos régi ajánlás átdolgozását, újak kimunkálását igénylik.

Alapvető, hogy egy-egy új távközlési eljárás — például valamilyen beszédátviteli eljárás — csakis úgy alkalmazható, ha segítségével biztosítható a telematikai szolgálatok információátvitelére is.

A világméretű hálózatok kialakításánál sok, korábban kivételes összeköttetési eljárás vált mindennappossá. Így például a nagyobb területű országok már a nemzeti hálózatok belföldi szakaszain is alkalmazzák a műholdas és fénykábeles vegyes összeköttetést. Ezek a szakaszok a nagyobb késlelte-

tési idők miatt befolyásolhatják a beszéd érthetőségét.

Magyar szakemberek kezdeményezésére jött létre az a munkaokmány, amely az átviteli utak különböző torzításainak hatását vizsgálta a számítógépes adatátvitel minőségére. Köztudomású, hogy a postai kapcsolt hálózatokon információ általában 300 baudos (bit/s) sebességgel továbbítható, néhány különösen fejlett technológiájú terület hálózatában pedig 1200 bauddal folytatható biztos kommunikáció. A magyar felismerés szerint az adattovábbítás sebességének növelését a telefonhálózati összeköttetések fázistorzítása korlátozza. A fázistorzítás speciális modemek használatával jórészt kompenzálható, s így az adattovábbítás sebességét egészen 9600 baudig lehet fokozni, adathiba nélkül. A tanácskozáson részt vevő szakemberek megállapodásra jutottak a telefonkészülékek hangosságának új, objektív mértékéről is.

Néhány, különlegesen jelentős probléma mellett szóba kerültek a szintetikus beszéd, mint a nyilvános hálózatok egyik elemének gyakorlati alkalmazása — például az előfizetők tájékoztatására, továbbá a konferenciakapcsolások követelményeinek, az egyes magántársaságok nyilvános hálózatba illesztésének a műszaki paramétereit is.

Még egy ülése lesz ezeknek a munkacsoportoknak a jelen tanácskozást követően, majd következik a közgyűlés. Erre már egyeztetett ajánlástervezettel kell jelentkezniük a munkabizottságoknak. Így jelenhet csak meg a tervezett időpontra az új CCITT-ajánlásokat tartalmazó gyűjtemény 1988–89-ben. S ez a „kék könyv” várhatóan már megszabja a további fejlődés irányait is. A munkacsoportüléseket követő szemináriumon a hazai postai és számítástechnikai szakemberek is megismerkedhetnek a következő évtized technikájának követelményrendszerével. A tanácskozás és az azt követő szeminárium hazai megrendezése a Magyar Posta nagy szakmai és diplomáciai sikere, amely elismeri a magyar szakemberek eddigi munkáját.

Kis János

Mindenki helyi hálózata

Tokenstar a neve a Telegence Corp. helyi hálózatának, amelyet hívhatnánk mindenki helyi hálózatának is. Az adatátvitelt 1 megabit/s sebességgel oldják meg, úgy, hogy közben zavartalanul folyhat a telefonbeszélgetés is. Már meglévő számítógépekkel, terminálokkal és telefonhálózattal is kiépíthető a kívánság esetén tetszőlegesen bővíthető vagy átkonfigurálható hálózat. Egy-egy terminál-csatlakoztatás költsége körülbelül 130 dollár.

Hasonló megoldások, vagyis olyanok, amelyeknél nem kell az épületben már meglévő vezetékes rendszert módosítani, eddig is voltak a piacon. Ilyenek a Server Technology EasyLAN és a GridComm, Inc. GridNet hálózata. Ezeknél azonban lényegesen kisebb a megengedett legnagyobb sebesség, az EasyLAN esetében ez 19,2 vagy 56 kilobit/s, az alkalmazott személyi számítógéptől függően, a GridNetnél pedig 23 kilobit/s.

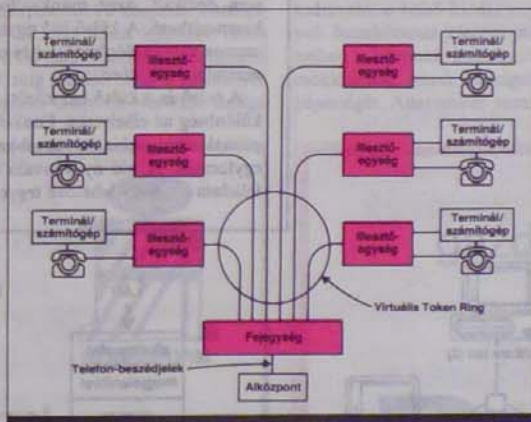
A Tokenstar aggregált sebessége 10 megabit/s is lehet, amit 1 megabit/s-os adatsomagok pufferelemével oldanak meg. Ez a sebesség az Ethernetnél vagy a Token Ringnél alkalmazottal összemérhető. Az effektív sebesség a kábel és a csomagok kezelése miatt azonban 1 megabit/s körüli érték.

A Dataquest elemzése szerint a Tokenstar legnagyobb előnye, hogy felépítése nagyon egyszerű,

ezért megbízható; és nagyon gazdaságos, mivel a hálózat növekedésével arányosan nő a kiépítés költsége is. A fejlesztők véleménye szerint a megoldás előnye még, hogy feleslegessé teszi a drága digitális beszéd- és adatkapcsoló központok telepítését, és nem zavarja a párhuzamosan folyó telefonbeszélgetést.

A rendszer telepítésekor egy könyvméretű kis doboz kell a telefonkészülék vagy a terminál mellé helyezni. Ez közvetlenül csatlakozik a telefonhálózatra, és a kis dobozhoz kell csatlakoztatni a telefonkészüléket, valamint az RS 232C kimenetén keresztül a személyi számítógépet. A Tokenstar hálózati interfészegység a továbbítható adatokat a rendeltetési hely címinformációival együtt rádiófrekvenciás hordozón juttatja a telefonhálózatra. Miután a rádiófrekvenciás jel nem hallható, az adatátvitel sem zavarja a telefonbeszélgetést.

A telefonközpontba még egy egységet, a fejegységet kell telepíteni, ez a rádiófrekvenciás jeleket leválasztja a telefonvonalokról, a beszédjeleket a telefonközpont irányába továbbítja, míg a rádiófrekvenciás adatjeleket az összes telefonvonalra ráülteti. A Tokenstar fizikailag egy csillaghálózat, vagyis minden terminál közvetlenül kapcsolódik a fejegységhez, de ez mint virtuális Token Ring működik.



NOVELL LAN

Ablak a világra

A különféle kommunikációs eszközök, opciók kialakítása során a Novell célkitűzése az volt, hogy az egyes PC-k ne csupán a személyi adatfeldolgozás igényeit szolgálhassák, hanem mintegy ablakot nyissanak a környező világra. Mindezt annak érdekében teszik, hogy a felhasználók kapcsolatát tudjanak teremteni, többek között, a távoli munkaállomásokkal, távoli hálózatokkal, különféle nyilvános adatbázis-szolgáltatásokkal, mini- és nagyszámítógépekkel, továbbá számos más erőforrással.

Attól függően, hogy valamely helyi hálózattal milyen más egyéb rendszert, gépet kívánunk összekötni, három kommunikációs kapcsolatot érdemes megkülönböztetnünk.

A LAN és a távoli PC-k közötti kapcsolat kialakításának célja az, hogy a hálózat hatáskörén kívül elhelyezkedő, azaz távoli munkaállomások is ugyanúgy használhassák és ugyanúgy vehessék igénybe a hálózat erőforrásait, szolgáltatásait, mint a lokális munkaállomások.

Az egyes LAN-ok közötti kapcsolat (internetworking) megvalósítására a hálózati hidak (bridge) szolgálnak. A hidfunkciók nemcsak közeli, hanem egymástól távol eső hálózatok közötti kapcsolat kialakítását is lehetővé teszik.

Végül a LAN és az erőforrás-számítógép közötti összeköttetés megteremtéséhez a különféle átkapcsolók (gateway-k: protokoll- és sávsebesség-átalakítók) használhatók. Az SNA-átkapcsoló az IBM nagygé-

peihez, míg az aszinkron átkapcsoló különféle más típusú erőforrásokhoz nyújt hozzáférést.

A hálózati hidfunkció

A különböző topológiájú és eltérő hardverrel megépített Novell hálózatok közötti összeköttetés a NetWare Bridge, azaz a hálózati hidfunkció segítségével valósítható meg. Mivel gyakorlatilag még nincs a LAN-hardverre vonatkozó egységes, átfogó hálózati szabvány, visszatérő és gyakori feladat, hogy különféle (többnyire eltérő) hálózatok között kell hidat létesíteni. A Novell hálózati operációs rendszereknek a korábbiakban említett hardverfüggetlensége megkönnyíti, sőt elősegíti a hidkapcsolatok kialakítását. Lényegében ugyanaz az operációs rendszer irányítja a különböző felépítésű és elrendezésű helyi hálózatok működését. Az 1/a. ábrán látható csillag-, sín-, valamint gyűrűtopológiájú részhálózatokat az (1) és a (2) NetWare hidak kapcsolja össze. A hasonló vagy eltérő hozzáférési eljárásokkal és fizikai összeköttetésekkel működő hálózatokat a hidak átlátszó, azaz a felhasználók számára észre nem vehető módon kapcsolják egy-

A személyi számítógépek eredendően egyfelhasználós gépeknek készültek. A többfelhasználós mini- és szupermini számítógépek mintájára azonban hamarosan széles körben jelentkezett az igény, hogy a költségesebb hardver- és szoftver-erőforrásokat a PC-felhasználók valamilyen módon megoszthassák egymás között. A lokális hálózatok kifejlesztése lehetővé tette ennek az igénynek a kielégítését.

mászhó. Nem jelent tehát semmiféle különbséget a kezdeményező munkaállomás szempontjából, hogy valamely használni kívánt program vagy adatállomány valójában ugyanabban a hálózatban lehet fel, vagy esetleg — számos hid beiktatásával — távolabb elhelyezkedő hálózat kiszolgáló állomásán. A NetWare hidszoftver gondoskodik a kapcsolat felvételéhez szükséges, megfelelő útvonal kialakításáról. Az 1/b. ábra az OSI referenciamodell tükreben szemlélteti a hidfunkció működését.

A hidfunkció kétféleképpen is megvalósítható: belső (2/a. ábra) és külső (2/b. ábra) hiddal. A belső hidfunkció megvalósítására először az Advanced NetWare/286 (2.0 változatú) hálózati operációs rendszert tették alkalmassá. A központi kiszolgáló állomáson futó operációs rendszer részét képező hidszoftver maximálisan négy — akár azonos, akár különböző — LAN-csatolót tud kiszolgálni. A csatolók mindegyike egy-egy (A, B, C és D) helyi hálózattal tart fenn kapcsolatot. A hid révén az összekapcsolt hálózatok bármely munkaállomása tetszés szerint férhet hozzá a rendszer bármely kiszolgáló állomásához (1/a. ábra). A hálózatközi összeköttetést adó hidfunkció-szolgáltatások a felhasználók számára teljes mértékben észrevétlenek, vagyis az összekapcsolt hálózatok egyetlen integrált egészként üzemelnek.

A belső hidszoftver az operációs rendszer része, ezért mindig a kiszolgáló állomás központi tárában marad. Ezzel szemben a külső hidat valamely munkaállomáson futtatható, különálló szoftvermodul, a NetWare hidszoftver hozza létre. A külső hiddként üzemelő csomóponti gép egyaránt lehet dedikált (csak a hidszoftver futtatható rajta) vagy nem dedikált, azaz munkaállomásként is használható. A külső hid ugyancsak négy azonos vagy különböző LAN-csatolót tud vezérelni (2/b. ábra).

A belső és a külső hid között az egyedüli különbség az elhelyezés. Funkcióikat, szolgáltatásaikat tekintve egyébként teljesen egyformák. A hid nyilvánvaló és alapvető feladata az, hogy lehetővé tegye több, eset-

leg különböző topológiájú (és hardvermegvalósítású) LAN összehangolt együttműködését. Érdemes azonban felfigyelnünk arra is, hogy ha valamely hálózatot megosztunk, és belső hiddal, központi kiszolgáló állomáson át összekapcsolva használunk, akkor az átvitel sávsebessége, a kiszolgáló állomás hatékonysága — éppen az átviteli csatorna megduplázása következtében — megnövekszik. Ezt a hidfunkció révén elérhető minőségi növekedést tulajdonképpen egy-egy járulékos LAN-csatoló beépítése „árán” érhetjük el.

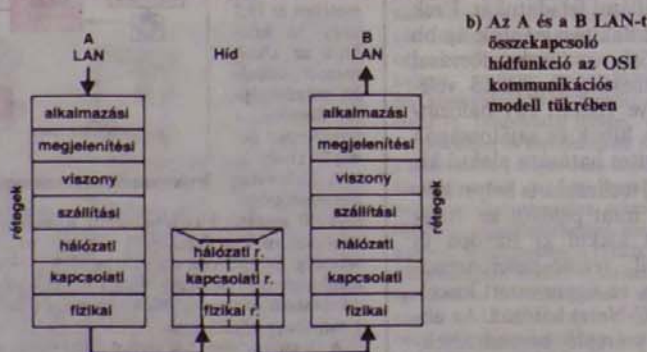
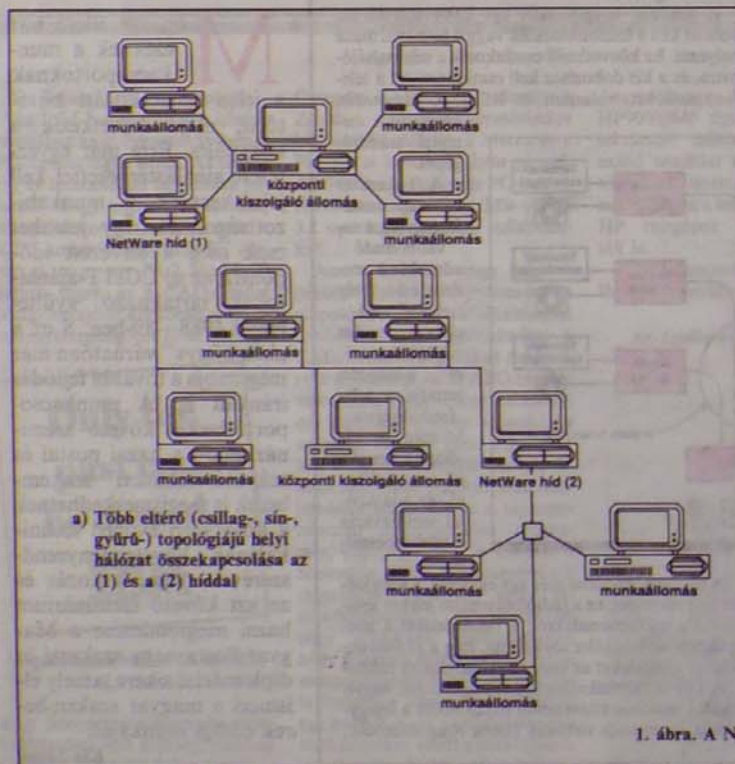
A hidfunkciót többek között akkor érdemes használnunk, ha a hálózat teljesítményét, áteresztőképességét vagy csomópontjainak a számát jelentősen növelni kívánjuk, továbbá ha több, eltérő topológiájú hálózatot akarunk integráltan használni, vagy ha szerényebb vagy éppen gyorsabb részhálózatokkal akarjuk rendszerünket bővíteni.

Felmerülhet a kérdés, hogy a belső hidon túlmenően vajon mi szükség lehet a külső hidszoftverre is. A kérdésre több válasz is elképzelhető: előfordulhat, hogy a kiszolgáló állomás konfigurációja olyan, hogy nincs elegendő szabad hely az összekapcsolni kívánt hálózatok csatlókártáinak. Külső hidat használva a munkaállomásban további hálózati modulok helyezhetők el.

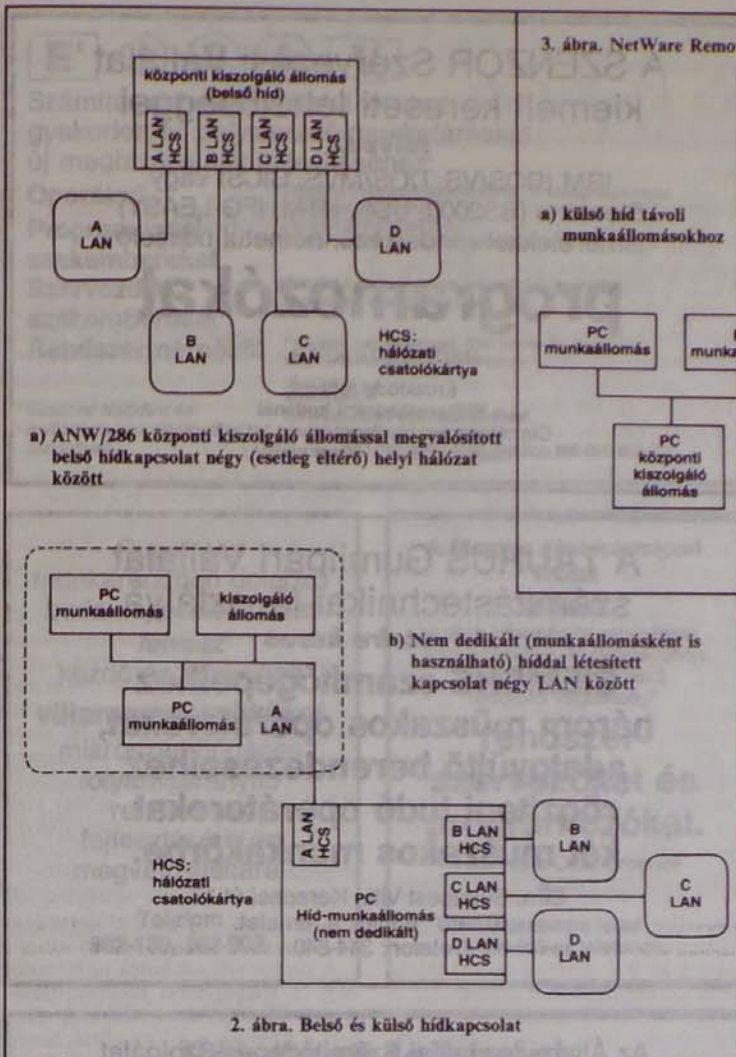
A külső hid jelregeneráló (repeater) tulajdonságú. Segítségével a helyi hálózat távolságkorlátai feloldhatók, azaz az áthidalható távolságok megnövelhetők.

A nem dedikált külső hid használatakor a csomópont a hidfunkciókon túlmenően állomásként is használható. A felhasználói program elakadása azonban ilyenkor káros következménnyel jár: ugyanis a hidszoftver sem fut tovább, következésképp az összekapcsolt két hálózat közötti együttműködés véglegesen megszakad. Hasonló veszélyeket rejt magában, ha az állomást a felhasználó kikapcsolja, vagy a Ctrl—Alt—Del billentyűvel újraindítást kezdeményez.

A hidszoftver konfigurálása során gondosan ügyelnünk kell arra, hogy minden kiszolgáló állomáshoz egyedi (többször elő-



1. ábra. A NetWare hidfunkció



nem forduló) nevet, valamint minden összekapcsolni kívánt hálózathoz egyedi hálózati címet rendeljünk hozzá.

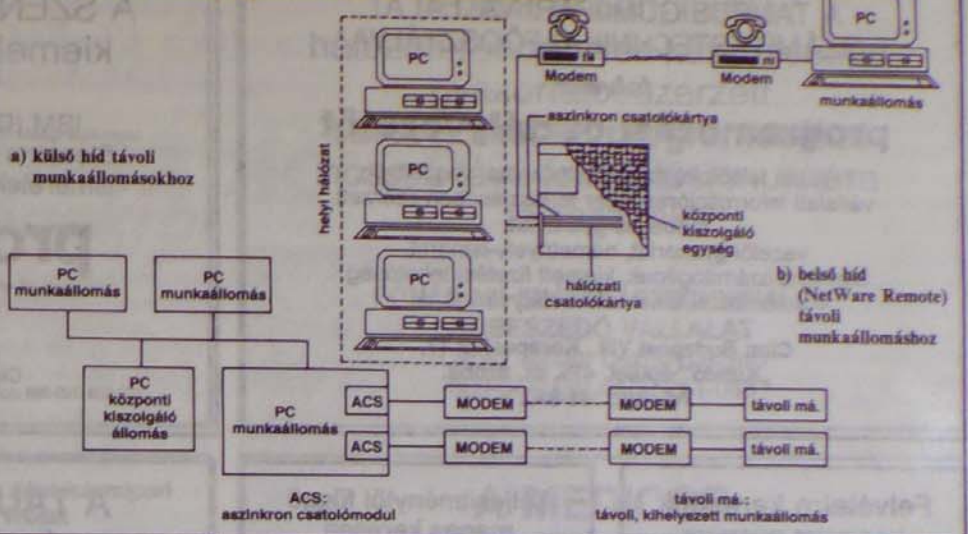
A NetWare Remote

A NetWare Remote lehetővé teszi, hogy aszinkron modemeken és normál telefonvonalon át távoli munkaállomásokat csatlakoztathassunk a helyi hálózathoz, így azok ugyanúgy hasznosíthatják a hálózat szolgál-

tatásait és erőforrásait, mint a helyi munkaállomások. A távoli munkaállomásokon futó felhasználói programok adatkezelését az érintett központi kiszolgáló állomások ugyanúgy felismerik és kiszolgálják, mint ha azok valamely lokális csomópontból érkeznének.

A távoli munkaállomásokkal való kapcsolatot ugyancsak a már ismertett NetWare híd funkció révén hozhatjuk létre. A belső híd kapcsolatot a központi kiszolgálón futó — 2.0 vagy annál fejlettebb változatú — ANW/286 operációs rendszerrel (3/b. ábra), míg a külső hídát a valamelyik munkaállomásra telepített NetWare Bridge

3. ábra. NetWare Remote: kapcsolatteremtés távoli munkaállomásokkal



modullal (3/a. ábra) valósíthatjuk meg. Mind a belső, mind pedig a külső híd két-két RS 232C aszinkron hálózati csatolót tud kiszolgálni. A távoli munkaállomások csatlakoztatásához még aszinkron modemek és kapcsolt vagy bérelt telefonvonalak is szükségesek.

A modemek akár a számítógép sinjéhez közvetlenül csatlakozó nyomtatott áramköri, akár különálló, dobozolt kivitelűek lehetnek. Használható intelligens (programvezérelt) modem is, amely a híváskezdeményezést, a tárcsázást, kívülről jövő hívás esetén a válaszadást automatizálta, az emberi beavatkozás nélkül tudja végezni. Működése során a rendszer hatékony hibaelőzést valósít meg. A távoli munkaállomáson futó NetWare szoftverinterfész-modul mind a hálózat alap-B/K rendszerét (a NET-BIOS-t), mind pedig a hierarchikus hálózati (IPX) protokollt támogatja. A megvalósítható adatátviteli sebesség tartománya: 300–9600 baud. A NetWare Remote működése a felhasználó számára átlátszó, azaz valamely távoli munkaállomáson dolgozva — a hosszabb válaszidőktől, a lassúbb reagálástól eltekintve —, a rendszer a helyi hálózati operációs rendszer szokásos (ANW) szolgáltatásait tudja nyújtani.

Néhány, a használatot érintő, gyakorlati tudnivaló: a belső hiddal megvalósított távoli összeköttetés jelentős mértékben leterhelheti a központi kiszolgáló állomást, így csökkentheti annak feldolgozó-, átértesztő-képességét. Adatvesztés veszélye is fennáll-

hat, ha egy nagyobb adatforgalmat lebonyolító kiszolgálónak 2400 baudnál nagyobb átviteli sebességű munkaállomást kell kiszolgálnia. Az igényelt adatok a szigorú ellenőrzés és az ismételt átvitel következtében, minden valószínűség szerint azért így is eljutnak rendeltetési helyükre. Ezzel viszont a távoli munkaállomás és a kiszolgáló egység működése számottevően lelassulhat. Célszerűbb tehát — feltéve, ha mód van rá — inkább külső hídát használni. De ha az adatátviteli sebesség 2400 baudnál nagyobb, akkor az elfogadható működési sebesség elérése érdekében célszerű inkább csak dedikált külső hídát használnunk.

A konfigurálás során is érdemes körültekintően eljárni. A távoli munkaállomást tanácsos — rendhagyó módon — merevlemez háttértárolóval is kiegészíteni. A jól használható NetWare segédprogramok lehívása és indítása ugyanis a távoli kiszolgáló állomáson keresztül túlságosan hosszú időt vehet igénybe. „Kifizetődőbb” ezeket a modulokat inkább helyileg hozzáférhetővé tenni.

Janovics Sándor

A következő részben ismét a kommunikációs opciókról lesz szó, ezen belül az aszinkron kommunikációs kiszolgáló egységet és az IBM SNA nagygepes hálózatokkal kapcsolatot teremtő NetWare Gateway-t (kicsereleopontot) ismertetjük.

ELKÉSZÜLT

„A hazai mikroszámítógépes szoftverpiac és az IBM PC szoftverkinálata” című tanulmány második szerkesztése.

- Több mint 500 szoftverrel,
- több mint 70 forgalmazótól.

A tanulmányról és egyéb piackutatási tevékenységünkről kérje részletes tájékoztatónkat.

SZÁMINFORM

1374 Budapest, Pf. 567.



Mikrogépes vállalati gazdálkodási rendszerek:

bér- és munkaerő-gazdálkodás, készletgazdálkodás, állóeszköz-gazdálkodás, energiagazdálkodás, termelésirányítás.



Tipusrendszerek adaptálása! Egyedi számítógépes rendszerek szervezése, programozása, bevezetése garanciával!

Részletes információ:
DIGITAL-COMP Kszövetkezet
Budapest V., Magyar u. 44. 1053
Levél cím: 1445 Bp., Pf. 363.
Telefon: 376-142, 178-058.

**A TAURUS GUMIIPARI VÁLLALAT
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FŐOSZTÁLYA**

felvesz

programozási osztályvezetőt

Feltétel: felsőfokú számítástechnikai végzettség, vállalati információrendszer fejlesztésében szerzett többéves gyakorlat, vezetői gyakorlat, németnyelv-ismeret. Siemens számítógépek, kiemelt fizetési lehetőség. Jelentkezni lehet a főosztályvezetőnél.

Cím: Budapest VIII., Kerepesi út 17.
„Kutató” épület, 415. sz. szoba.
Telefon: 344-840.

**A SZENZOR Szervezési Vállalat
kiemelt kereseti lehetőséggel**

felvesz

IBM (DOS/VS, DOS/MVS, CICS) vagy Siemens (BS2000, UDS, UTM, IFG LEASY) ismeretekkel rendelkező, németül beszélő

programozókat

exportmunkára.

Érdeklődni lehet:
a **Külkereskedelmi Irodánál**
Cím: Budapest V., Szent István krt. 11.
Telefon: 126-670, 60-as mellék.

**Felvételekre keresünk
folyamatos műszakra
operátorokat,
adatrögzítőket**

TPA—1148-as számítógépre,
valamint

**programozókat és
rendszer-szervezőket.**

Jelentkezés:
Helyközi Távbeszélő Igazgatóság
Budapest VIII.,
Horváth Mihály tér 17—19.
Telefon: 343-900,
574-es mellék.

**Teljesítménytől függő
magas kereseti
lehetőséggel
szervezési vállalat**

felvesz

sokoldalú,
vállalati gazdálkodási
gyakorlattal rendelkező

**rendszer-
szervezőt**

Jelentkezés:
Szenzor Szervezési Vállalat
Telefon: 317-301, 352-133,
illetve 154-090/658, 154-090/419

**A TAURUS Gumiipari Vállalat
számítástechnikai főosztálya**

felvételekre keres

**SIEMENS számítógépeihez
három műszakos operátorokat,
adatgyűjtő berendezéseikhez
rögzíteni tudó operátorokat
két műszakos munkakörbe.**

Cím: Budapest VIII., Kerepesi út 17.
„Kutató” épület, II. emelet.
Telefon: 344-840.

Nagy költségvetési szerv
többéves gyakorlattal rendelkező,
személyi számítógépet ismerő
és hasonló teljesítményű
számítógépek üzemeltetéséhez értő
**munkatársakat keres
kiemelt fizetéssel.**

A kialakítandó
számítástechnikai részlegébe,
önálló munkakörbe,
**számítástechnikai rendszerek
kidolgozására,
a meglévő és
most kialakítandó
rendszerek üzemeltetésére
és karbantartására.**

A jelentkezéseket részletes önéletrajzzal,
iskolai végzettség, szakmai gyakorlat
és tudományos munkák felsorolásával
„Államigazgatási terület” jeligére
kérjük a kiadóba leadni!

Az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat
korszerű, új székházának

RENDSZERTECHNIKAI IRODÁJA

felvesz

lehetőleg gyakorlattal rendelkező
munkatársakat

**minigépes (elsősorban DEC)
szoftverfejlesztői,
Honeywell Bull gépekhez
nagygépes
rendszer-szoftver-fejlesztői
és karbantartói,
hálózati szoftverfejlesztési**

munkakörök betöltésére.

Az angol nyelv ismerete szükséges.
Munkabér megállapodás szerint.

Jelentkezni lehet:



Csere Imre projektvezetőnél
Budapest XI., Andor u. 47—49. II. emelet 217.
vagy a 851-122-es telefon 174-es mellékén.

E' L G A V

Számítástechnikai vállalat felvesz gyakorlott és pályakezdő munkatársakat új megbízásainak teljesítéséhez:

Operátort

DOS-környezetben, 3-műszakban, Érettségi azúkaéges. Kezdőket betanítunk.

Programozási szakembereket

Felsőfokú végzettséggel, PL/I-, PLIOPT- és dBASE-ismeretekkel.

Szervezési szakembereket

Felsőfokú végzettséggel, Iparvállalati ismerettel. Legalább 3 éves gyakorlattal.

Rendszermérnököt

Felsőfokú végzettséggel, IBM mikro- és nagygépes operációs rendszerek ismeretével.

Szakmai fejlődést és továbbtanulási lehetőséget biztosítunk.

ÉLGA V

Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat
Budapest XI., Budafoki út 59. Telefon: 666-031, 852-233.

dBASE III-ban, illetve hálózati rendszerek készítésében gyakorlatot szerzett **szervezőket és programozókat** hosszú távú fejlesztési munkára felvesszünk.

FŐVÁROSI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS DÍJBESZEDŐ VÁLLALAT
Csősz István osztályvezető
869-044/150 vagy 251-048

Rugalmas munkarendben dolgozó budai fejlesztővállalat

felvesz kezdő és gyakorlott **villasmérnököket** mikroszámítógépes folyamatirányító rendszerek fejlesztésére és megvalósítására.

Telefon:
562-130, 562-002.

A Magyar Alumíniumipari Tröszt felvesz

online információs rendszerek szervezésében, kivitelezésében gyakorlattal rendelkező, felsőfokú végzettségű

rendszer-szervezőket és programozókat.

A DL/I és a CICS ismerete előny.

Jelentkezni lehet a 494-929-es telefonon.

A MEDICOR

mikroprocesszor-alkalmazástechnikai osztálya

felvételre keres:

szoftverfejlesztőt

egészségügyi információs rendszerek tervezéséhez, továbbá mikroprocesszoros készülékek ellenőrzés-technológiájában jártas

fejlesztőmérnököt.

IBM PPC-ismeret előnyben!

Jelentkezés: Kiss Miklós osztályvezetőnél a 459-130 telefonszám 879-es mellékén.

Pályázati felhívás!

Számítógépes felhasználói rendszerek tervezéséhez, fejlesztéséhez és üzemeltetéséhez keresünk szakmai ismerettel és IBM PC-s gyakorlattal rendelkező munkatársakat.

FEJLESZTÉSHEZ

szoftveres szakembereket,

feltétel: felsőfokú szakmai képesítés.

ÜZEMELTETÉSHEZ

szoftver-, hardver- és operátori feladat ellátásához szakembereket,

feltétel: szoftver- és hardverszakember esetén felsőfokú szakmai képesítés, operátori feladatok ellátásához középfokú szakmai képesítés.

Előnyben részesítjük a szakmai gyakorlatot szerzett pályázókat, kiemelkedő teljesítményért magas jövedelem. Vidékieknek szállást biztosítunk.

A pályázatok alapján a jelentkezőket személyes beszélgetésre hívjuk.

A pályázatokat részletes szakmai önéletrajzzal együtt az alábbi címre kérjük eljuttatni:

Budapesti Postaigazgatóság Számítástechnikai Iroda

1148 Budapest, Kerepesi út 78/b.
További információ: 633-492, 841-886.

BELVÁROSI INTÉZET
felvételre keres munkatársakat **számítóközpont-vezetői** (főosztályvezető) 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 hozzájuk csatlakozó adatátviteli hálózat biztonságos és színvonalas üzemeltetése.

A munkakör betöltésének feltételei: szakirányú felsőfokú végzettség és szakmai gyakorlat, legalább öt éves vezetői gyakorlat, német- vagy angolnyelv-ismeret, erkölcsi és politikai feddhetetlenség.

A beküldött jelentkezés tartalmazza: a jelenlegi munkahelyet, beosztást, munkaköri besorolást, alapfizetést, jövedelmet, eddigi munkaköreinek és tevékenységének felsorolását, részletes önéletrajzot.

Jelentkezés: „Számítóközpont” jelígre a kiadóba.

Zachmann

az informatika jövőjéről

A generációk átértékelése

Napjainkban az információtechnológia történetének olyan periódusát éljük, amelyben meghatározó innovációs folyamatok zajlanak le. Eddigi felfogásunk, miszerint a számítógéprendszereket öt generációba osztottuk, többé nem érvényes. Már a hetvenes évek óta beszélünk az ötödik generációról, de az még mindig nincs elérhető közelségben.

Nem alkalmas a technológia fejlődésének mai szemlélete arra, hogy leírjuk vele a végbemenő változásokat. A valós helyzet nem az, hogy éppen most ugjunk át az ötödik generációba, hanem az, hogy egy átmeneti fázisban vagyunk az információs rendszerek második generációja felé. Ez a generáció azonban gyökeresen különbözik az előtől, amely 40 évig nyomta rá a bélyegét a számítógép-alkalmazásokra.

Mindenekelőtt el kell búcsúznunk azoktól a rendszerektől, amelyekre a saját architektúra és a saját operációs rendszer a jellemző. A fejlődés egyértelműen a szabványosított környezetek irányába tart. Nem leszünk kiszolgáltatva egyetlen gyártó rendszerarchitektúrájának sem.

Az eddigi korszakot az jellemezte, hogy információs rendszereink felépítésében és alkalmazásában a felhasználó többnyire kitarított egyetlen márká mellett. Most azonban egyre inkább olyan alkalmazásokra kerül sor a vállalatoknál, amelyek több gyártó termékeire épülnek. Kevésbé dominál az egyik vagy másik gyártó szerepe.

Együttal az információs piac helyzete is megváltozik a gazdaságban. Kieleződik a verseny a gyártók között, mivel többféle szabványos megoldást kínálnak — ezt mutatja a PC-piac is. A kialakult trend az információtechnológia teljes területén érvényes, többé sem feltartóztatni, sem eltéríteni nem lehet.

Kritikus átalakulási időszakot jósol a számítógépiparnak az International Data Corp. nagy tekintélyű piacelemzője, William F. Zachmann, a következő négy évre. „Mivel az információs rendszerek integrálódása vállalatszerte folytatódik, a trend nem a nagyszámítógépek, hanem a kisebb és elosztott rendszerek irányába mutat” — hangsztatja a szakértő. Legjellemzőbb erre a korszakra a mikroprocesszoros rendszerek jelentőségének állandó növekedése. Várható még, hogy a következő években az egy-egy vezető cég gépeihez és rendszerszoftvereihez kötődő, értékesítési monopóliumoknak kiszolgáltatott felhasználók mindenütt a sokféle szabványra térnek át, az interfészek, architektúrák, hardver- és szoftvermegoldások terén egyaránt.

Több következménye is lesz a megváltozott szituációnak, elsősorban a hagyományos nagyszámítógépektől és a több munkahelyes miniszámítógéprendszerektől való eltávolodás.

Egyre inkább „PC-munkaállomások” lesznek a vállalatok számítástechnikai munkahelyei, ezek helyi hálózaton és más bővítményeken keresztül sokféle hálózati kiszolgáló egységgel (serverrel) vannak összekötve. Már ma is megvan a lehetőség arra, hogy közepes vállalatok adatfeldolgozó rendszerei nyúgvegyek vagy minigépek nélkül működjenek. A mikroprocesszor-alapú hálózati kiszolgáló egységekkel ellátott mikroszámítógép-rendszerek kapacitása még egy nagyobb szervezet számára is elegendő lehet.

Már most is megfigyelhető egy piaci váltás, mégpedig az, hogy a kisebb rendszerek iránt fokozódik a kereslet, és ezt drámai mértékben tovább gyorsítja majd a mikroprocesszorok kapacitásának újabb és újabb növekedése.

További következménye a generációátmenetnek, hogy még erőteljesebb lendületet kap az innováció, és még gyorsabban követik egymást az árcsökkenések (a teljesítményhez képest).

Egyenes következménye volt ennek a fejlődésnek a múlt évben a számítógépipar előretörése. Világszerte egyre inkább hajlanak arra az intelligens felhasználók, hogy hasznát húzzanak a mikroprocesszoros rendszerek kisebb, egészen 20 : 1-ig csökkenő MIPS-költségeiből. És ez még csak a kezdet.

A versenyképesség igazi kulcsa az innováció lesz a következő években, ami azonban nemcsak a termékek szintjén játszódik le. Az innováció ennél sokkal messzebbre hat: a termelési eszközök és módszerek, a marketing-tevékenység és a vállalatvezetés formája ugyanúgy hoz-

zártartozik, mint maga a technológia. Még a jól megalapozott gyártók számára is nagy kihívás a jelenlegi helyzet, hiszen a múltban sikeres vállalatokat érdekeik mindig a korábbi állapotokhoz kötötték. Tehát ahhoz, hogy milyen volt vagy milyen most a piac, és nem ahhoz, hogy milyen lesz. Gyakran kell megküzdniük a hagyományos gyártóknak az a problémával, hogy mivel új termékeiket a piaci szituációnak megfelelően agresszív áron hozzák forgalomba, azok konkurenciát jelentenek saját régebbi, de többnyire jövedelmező termékeiknek. Éppen ezért semmiképpen sem véletlen, hogy a harmincas évek recessziója óta az IBM első ízben most volt kénytelen nyereségcsökkenést elviselni. És nem az IBM az egyetlen. Ha szemügyre vesszük a hagyományos nagyszámítógép- és miniszámítógép-gyártókat, akkor azt látjuk, hogy — néhány kivételtől eltekintve — valamennyiüknek lassú növekedéssel, szerkezetváltással és elbocsátásokkal kell szembenézniük.

Ugyanakkor a másik oldalon új vállalatok tűnnek fel, új termelőberendezésekkel, új emberekkel és új termékekkel.

A középkorig azt hitték az emberek, hogy a világegyetem középpontjában állnak. Később felismerték, hogy nemcsak a Föld forog a Nap körül, hanem naprendszerünk is csak a galaxisok milliárdjainak egyike. Hasonlóképpen definiálhatjuk a felhasználó helyzetét is az információs rendszerek első generációjában: ő a nagyszámítógép-rendszer legbutább és legkülső végpontja. A jövő információs rendszerei azonban a PC-t vagy származékait helyezik a középpontba a felhasználó íróasztalán. Így válik ismét a világegyetem középpontjává a felhasználó, akit mindenki másnak szolgálnia kell.

(Computerwelt Österreich)

Számítástechnikáról minden héten!

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

Online hírszolgálatunk jelentései, munkatársaink beszámolóit

- a számítástechnika nemzetközi híreiről,
- a szakma hazai eseményeiről,
- a PC világról,
- árákról, irányzatokról, piacról.

Programok, ötletek, érdekességek, vélemények, azaz

PC mikrovilág

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika című, havonta kétszer megjelenő folyóiratot egy évre, 852 forintért.

Előfizetéssel megrendelem a PC Mikrovilág című, havonta kétszer megjelenő újságot egy évre, 396 forintért.

Név (intézmény neve):

Cím:

(Cégszerű aláírás)



Kérjük, hogy jelölje meg az előfizetni kívánt folyóiratot.

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:

COMPUTERWORLD INFORMATIKA KIL
1536 Budapest, Pf. 386.

Diebold-tanulmány a vállalati adattfeldolgozási költségekről

A számítástechnika vállalati alkalmazása napjainkra kitört a kezdetben megszokott keretekből és elszigeteltségből. Ezt a tendenciát tükrözi az adattfeldolgozási költségek alakulása is az adattfeldolgozó részlegen belül, illetve azon kívül.

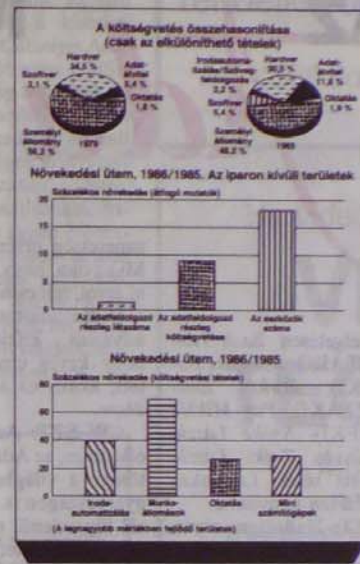
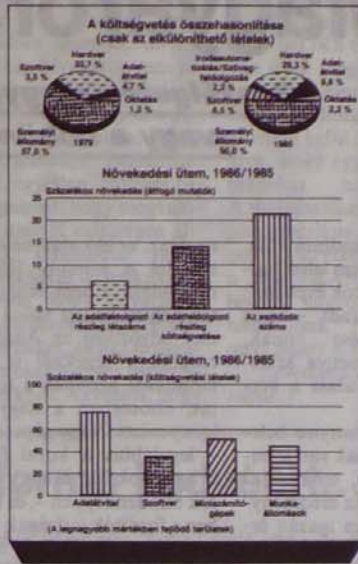
Információs rendszerekkel kapcsolatos tevékenységekre akár ugyanannyit is költhetnek a nagyvállalatok termelő részlegei, mint amennyi magának az adattfeldolgozó részlegnek a költségvetése. Ezt a megállapítást erősíti meg a New York-i Diebold Group, Inc. vállalati tanácsadó cég egyik új tanulmánya is. Ha a többi szervezeti egység számítástechnikai kiadásait az adattfeldolgozó részleg kiadásainak százalékában adjuk meg, egy 10 és 118 százalék közötti széles skálát kapunk. Az előbbi adat az elektronikai, az utóbbi a kiskereskedelmi vállalatokra vonatkozik. Iparvállalatok esetében átlagosan 57, nem iparvállalatoknál pedig 50 százalék ez az arány.

Ami a számítástechnikai alkalmazottak számát illeti, az adattfeldolgozó részleg állományához képest 12 százalékkal dolgozik egyéb részlegekben a biztosítóintézeteknél, és 76 százalék az iparvállalatoknál. Hardverköltések tekintetében az adattfeldolgozó részleg kiadásaihoz képest 23 százalék esik egyéb részlegekre a bankokban, és 105 százalék a

Ha az adattfeldolgozó részleg költségvetésének adatait összekapcsoljuk az egyéb részlegek számítástechnikai tevékenységének mutatóival, akkor megkapjuk az átfogó számítástechnikai intenzitásnak a bevételhez viszonyított mértékét. E mérték szerint rangsorolva, számítástechnikai szempontból a bankügy fejlődik a legintenzívebben, kétszer annyira, mint a listán harmadik biztosítástudgy, és ezt csak egy kicsivel előzi meg a kiskereskedelem. Az iparvállalatok közül a gyógyszeripar vezet a számítástechnikai fejlesztésben, amelynek mértéke csaknem eléri a biztosítástudgyét.

A tavaly készült tanulmány olyan mutatókat is tartalmaz, amelyek az 1986. évi költségvetés növekedését mutatják az 1985. évi tényleges kiadásokhoz képest. 14 százalékkal nőtt az adattfeldolgozó részleg teljes költségvetése, 7 százalékkal a személyi állománya, és 22 százalékkal az egész vállalatnál alkalmazott munkaállomások száma. Jól tükrözi az ábra a költségvetési tételekben mutatkozó változásokat 1979-től 1985-ig, valamint az átfogó mutatók és a költségvetési tételek növekedési ütemét.

John A. Anderson, a Diebold egyik igazgatója kijelentette, hogy az adattfeldolgozó részlegen kívüli számítástechnikai tevékenységeket az olyan, új típusú munkahelyek előfutárainak tartja, amelyekre a következők a jellemzők:



BOÁK? BOÁKI BOÁK? BOÁKI!

Elektronikai berendezéseiben és készülékeiben alkalmazzon korszerű, az Ön speciális igényei szerint elkészített, egyetlen áramköri tokban megvalósított berendezésorientált áramkört!

Az így készült termékek előnyei:

- nagyobb megbízhatóság,
- kisebb méret,
- kisebb teljesítményfelvétel,
- jobb szerelhetőség és szervizelhetőség,
- a termék másolhatatlan.



Mikroelektronikai Kúkereskedelmi Közös Vállalat
Budapest, VI., Vörösmarty u. 67.
Áramkörtervezői osztály
120-805/129, 188 mellék

Segítünk Önnek elektronikai termékeinél a gazdaságosan integrálható részek kiválasztásában, ezek logikai tervezésében és szimulációjában.
Vállaljuk a berendezésorientált áramkörök számítógépes megtervezését és kivitelezését.

petrolkémiai iparágban. 1979-ben még csak a vállalatok 50 százaléka, most pedig több mint 80 százaléka jelezte, hogy az adattfeldolgozó részlegen kívül is vannak számítástechnikai kiadásai és alkalmazottjai. A vállalatok 15 százalékánál legalább kétszer annyi a számítástechnikával foglalkozó munkatárs az adattfeldolgozó részlegen kívül, mint azon belül. Ezek az adatok a számítástechnikai tevékenység széles körű elterjedését jelzik a nagyvállalatoknál.

- a számítástechnikai információkezelés teljesen természetes,
- minden egyes íróasztalhoz tartozik egy munkaállomás,
- minden munkaállomás kommunikálhat csaknem az összes többivel, és ha jogosultsága van, hozzáférhet a megfelelő nyilvános vagy vállalati rendszerekhez.

(Diebold News Release)

Mesés perspektívák

A japán Informatikai Ipari Egyesülés idén is megjelentette az iparág piaci előrejelzését ismertető „Fehér könyvét”. Eszerint az 1985-ös mintegy 7,5 milliárd dolláros forgalom 1991-ig több mint kétszeresére nő, vagyis 19,45 milliárd dolláros piaccal kell számolni. 1996-ig ez az érték a 36,25 milliárd dollárt is elérheti. Tehát a tizenegy éves időtartamra majdnem 500 százalékos növekedést jósolnak a japán informatikai piacon.

A szoftver területén még gyorsabb növekedési ütem várható, hiszen 1985-ben 3,3 milliárd dollárért értékesítettek programokat, ez 1991-ig 10 milliárdra, és 1996-ig 21,1 milliárdra nőhet. Vagyis a jelzett időszakban a teljes növekedés a 600 százalékot is meghaladja.

A hardver- és a szoftverpiac növekedési ütemének átlagát várják az adatbázisoknál. 1985-ben csak 0,5 milliárd dollár volt a piac, 1991-re 1,25 milliárd, 1996-ra pedig már 2,9 milliárd dollárt is elérhet az adatbázisok kínálata. A piaci növekedés így 580 százalékos is lehet.

A hordozható professzionális személyi számítógépek tervezeti gyártási volumene Japánban 1991-ig

Év	Darabszám
1986	3 200
1987	84 000
1988	165 000
1989	272 000
1990	416 000
1991	561 000

Meghívtunk néhány szakembert, aki részt vett vagy vesz a magyar Ada-fordító elkészítésében, hogy megtudjuk, a mintegy nyolcévi közös munka után mi a véleményük a nyelvről, elterjedésének perspektíváiról. Próbáltuk a kört kiszélesíteni potenciális felhasználókkal is. Sajnos, ez nem sikerült, ezért az itt olvasható rövidített jegyzőkönyv olyanok véleményét tükrözi, akik eleve nem lehetnek objektívek, mert valamennyien „Adával fertőzöttek”.

Az Ada Magyarországon I.

**Beszélgetés magyar szakértőkkel,
avagy a böhönc monstrum**

ismeretség révén tudtam róla. Mi az oka, hogy nem lehet tudni arról, mit csináltak évek óta?

D. B.: „Zárt maradt” – ha ez udvarias kifejezése annak, hogy kevés eredménye született, akkor ez a válasz a kérdésre.

CW-SZT: Amennyire beleolvastam, az Adának van jelentősége a világban, tehát Magyarországon is. Az eredménytől függetlenül nem igazán értem, miért lehet olyan keveset tudni róla.

F. E.: Amikor a világban elindult az Ada, lelkesedtek érte egy-két évig, aztán ez a lelkesedés nagyon-nagyon lecsengett, egészen a múlt év elejéig, amikor kezdtek elég nagy számban megjelenni Nyugaton a kész fordítók.

CW-SZT: Egy januári cikk szerint már hetven elfogadott fordító volt tavaly év végén.

F. E.: Az első igazi fordítók nem jelentek meg előbb, mint két éve, három éve.

B. I.: Amikor megjelent az Ada, már sokaknak volt előtanulmányuk. Ennek ellenére közel nyolcéves kulimunkával sikerült csak – még a nyugati optimális géphez férési viszonyok között és gépteljesítmények mellett is – Ada-fordítót kihozni. Bevallhatjuk tehát, hogy amikor mi ebbe a fába vágtuk a fejszénket, helytelenül mértük fel a fejszét és a fát is.

D. B.: Ez a tíz év nemcsak a fordítóirással ment el, hanem a nyelvdefiníció tisztázásával, változtatgatásával is. Akik annak idején belekezdtek, azoknak követniük kellett a nyelv változásának a cikkcakkjait.

Z. L.: Az Ada olyan piaci helyzetben jelent meg, amelyben minden egyes reklám alapja: „maga nem lehet olyan hülye, hogy a mi berendezésünkkel ne tudná megcsinálni”. A PC-irányvonallal, a „vidd haza, és esténként babrálj vele” szlogennel szemben az Ada komoly, nagy erőfeszítést igénylő, összetett rendszer, nagy célok, összetett feladatok megoldásá-

ra. Igaz, ez idő alatt nem hagytak fel a komoly feladatok megoldásával sem, tehát rengeteg helyen kellett volna örömmel üdvözölni az Adát. Még ezeknél a cégeknél is ellentmondásos azonban a fogadtatás, elsősorban a nagy tökéletesség miatt. Nagy gépet igényel – legalábbis a korai fordítóprogramok, de a nagy feladatok mindenképpen –, és kezdetben a fordítók is drágák voltak. Költséges a nyelvnek, a rendszernek a megismerése is. Ezt a nagy befektetést nem mindenki akarta vagy tudta vállalni.

F. E.: Akikkel én találkozom, azoknak tekintélyes része ha nem is ingyen kapta az Adát, de kapta rá valahonnan a pénzt mint hadiipari, kutatási projekt vagy állami megbízás. Tehát eleve eszközként kapták.

CW-SZT: Aki nem ismer valakit közületek, nem tudhat rólatok, az Ada-projektéről. Angliában van például Ada UK, lehet olvasni az Adáról...

D. B.: Több rész kérdés is rejlik a kérdésedben. Az egyik, hogy az Ada mint programozási eszköz, mint kultúra miért nem terjedt Magyarországon olyan mértékben, mint esetleg Angliában.

CW-SZT: Azt hiszem, mint kultúra, mint programozási nyelv a világban is most kezd elterjedni. Ha az Ada tényleg a hagyományos nyelveknek a non plus ultrája, amit már valószínűleg nem fognak meghaladni, hanem jönnek az ötödik generációs gépek stb., akkor nálunk miért nem lehet tudni még, hogy kitaláltak egy ilyen szuper nyelvet, amely bizonyos dolgokra, vagy akár mindenre jó?

B. I.: Olyan jelzőket használás, amelyekkel messzemenően nem értek egyet.

F. E.: Szerintem mi tulajdonképpen most vagyunk a hullámvölgyben. Három évvel ezelőtt volt a Számalkban Ada-tanfolyam. Két évvel ezelőtt talán még mindig. Tavaly már csak angol nyelvű tanfolyamokat tartottak, mert érdeklődés

nem volt rá, idén már angol nyelvű sincs. Ha valaha ide kerül egy Ada-fordító, vagy isten ments, meglesz a sajátunk, akkor valószínűleg megint lesznek Ada-tanfolyamok, megint fogják emlegetni itt meg ott.

D. B.: Mégis azt mondom, itt két különböző kérdés van. Az egyik az, hogy a világban valahogy terjed az Ada – akár elfogadjuk a szép jelzőket, akár nem –, mint programozási nyelv vagy környezet. Ettől teljesen független, másik dolog az, hogy nálunk van Ada-fejlesztés, és hogy erről mit lehet tudni. Itt azt mondanám, hogy az ismertség és az eredmények némi korrelációban vannak egymással. Nem jutott még el a projekt arra a szintre, hogy nyugodtan kiálljon a világ elé, és azt mondja: „Itt van ez a fordító, használj!” – mert még nincs itt.

P. M.: Az Ada helyzete most változni fog attól, hogy AT-n elérhető fordítók vannak.

Z. L.: Maga az Ada-kultúra azért másképp is terjedhetne. Mindenki tudhat róla, hiszen az Ada nyelv hivatalos definíciója megjelent a *Sigplan Notices*-ben, amely minden kutatóintézetbe jár – elvben –, és talán nem is csak oda. Ezenkívül nyugati lapokban rengeteg újságíró tárgyalja, különböző mélységben és színvonalon ugyan, az Ada jelenlegi és várható helyzetét.

P. M.: A magyarországi elterjedésnek nagyon súlyos gyakorlati akadályai, hogy nincs egy olyan könyv, amelyben az Ada definíciója magyarul olvasható lenne. Minden olyan nyelvet, ami egy országban népszerűvé válik, le is szoktak fordítani az illető ország nyelvére.

B. I.: Meg fog jelenni egy Ada-könyv.*

P. M.: Azt hiszem, mindenképpen nagy hiányt fog pótolni.

* Azóta már megjelent. Ian C. Pyle: *Az Ada programozási nyelv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987.*

F. E.: Amikor a világban elindult az Ada, lelkesedtek érte egy-két évig, aztán ez a lelkesedés nagyon-nagyon lecsengett, egészen a múlt év elejéig, amikor kezdtek elég nagy számban megjelenni Nyugaton a kész fordítók.

CW-SZT: Egy januári cikk szerint már hetven elfogadott fordító volt tavaly év végén.

F. E.: Az első igazi fordítók nem jelentek meg előbb, mint két éve, három éve.

B. I.: Amikor megjelent az Ada, már sokaknak volt előtanulmányuk. Ennek ellenére közel nyolcéves kulimunkával sikerült csak – még a nyugati optimális géphez férési viszonyok között és gépteljesítmények mellett is – Ada-fordítót kihozni. Bevallhatjuk tehát, hogy amikor mi ebbe a fába vágtuk a fejszénket, helytelenül mértük fel a fejszét és a fát is.

D. B.: Ez a tíz év nemcsak a fordítóirással ment el, hanem a nyelvdefiníció tisztázásával, változtatgatásával is. Akik annak idején belekezdtek, azoknak követniük kellett a nyelv változásának a cikkcakkjait.

Z. L.: Az Ada olyan piaci helyzetben jelent meg, amelyben minden egyes reklám alapja: „maga nem lehet olyan hülye, hogy a mi berendezésünkkel ne tudná megcsinálni”. A PC-irányvonallal, a „vidd haza, és esténként babrálj vele” szlogennel szemben az Ada komoly, nagy erőfeszítést igénylő, összetett rendszer, nagy célok, összetett feladatok megoldásá-



Bach Iván



Dömölki Bálint



Farkas Ernő



Pap Miklós



Szőke László



Zajki László

* Azóta már megjelent. Ian C. Pyle: *Az Ada programozási nyelv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987.*

ni, mert egy nyelv elterjedését mégsem lehet szakfolyóiratokban megjelenített cikkekkel elérni, segíteni.

B. I.: Még nem késtünk el, mert igaz, hogy eddig nem volt magyar Ada-könyv, de nincs hozzáférhető Ada-fordító sem.

D. B.: A terjedéshez legalább három komponens kell. Az egyik az eszköz, tehát a fordítók, a másik az ismeretek, a kultúra, a könyv, a nyugati könyvekhez, folyóiratokhoz való hozzáférés, és a harmadik, amit elsőként kellett volna említeni, az igény. Azt kell megnézni, hogy aki Adában programoz, az miért teszi. Ez kapcsolódik ahhoz a kérdéshez is, amire még vissza kell térni az Adát dicsérő jelzők kapcsán, hogy magát a nyelvet hogyan értékeljük. Valaki Adában akkor akarjon programozni, ha olyan jellegű és méretű feladatot kap, amihez az Ada jobb, mint más nyelvek. Nemrég például egy előadásban elhangzott, hogy százezer sor alatti programokat

MODULA 2-ben, a felettieket Adában érdemes írni.

B. I.: Hány ilyen programot írhatott az előadó, hogy ezt meg tudja becsülni?

F. E.: Tényleg nagy programokat írunk Adában, és ennek kicsit ellentmond a mi gyakorlatunk, *tendenciánk*, ahol először volt egy „commodore-osítási” tendencia, aztán egy IBM PC-sítési tendencia, de nagygépnek még mindig nincs nyoma.

D. B.: A különböző Adareklámokban szerepel, de azt hiszem, még Nyugaton sem jutott el az ígéretek beváltásáig a *programkönyvtár* vagy *komponenskönyvtár* gondolata. Különösen a fő szerző, *Ichbiah* hirdeti az Ada egyetlen lényeges tulajdonságaként, hogy megvalósítja azt, amiről már régen ábrándoztak különböző programnyelveknél és technikáknál. Nevezetesen, hogy legyártunk és a polcon tárolunk programkomponenseket, és aki programot ír, az csak szépen összeválogatja ezekből. Az biztos, hogy

az Adát a csomag, a generic, meg egyéb tulajdonságai közelebb juttatják ennek a célnak a megvalósításához. Bizonyítva viszont még sem elméletileg, sem gyakorlatilag nincsen, hogy ezek az eszközök elegendőek is. Ha viszont ez bejön, akkor már a kis méretben programozók számára is adhat valami komoly segítséget.

Z. L.: Néhány ilyen könyvtárat tudok mondani, az első – tulajdonképpen a kísérleti nyúl – a GKS volt, amelyet Adában írtak meg, és mint ANSI-szabványt nemrég fogadtak el. Ezzel párhuzamosan az ISO keretein belül alsóport alakult arra, hogy egységes könyvtár-magokat hozzanak létre. A matematikai statisztikai, trigonometrikus és egyéb csomagoknak az elkészítése is cél, ami a FORTRAN-ban nagy erő, hiszen nagyon sokan azért használnak FORTRAN-t, mert fejlett a könyvtárkészlete.

(Következő számunkban folytatjuk.)

Kiadónk keres reklámszakmában járatos vidéki hirdetésszervezőket.

Gépkocsival és telefonnal rendelkezők jelentkezését várjuk.

CWI

1536 Budapest, Postafiók: 386

Ha videózik, Önhöz is szól a

VIDEO-TECHNIKA

A Műszaki Könyvkiadó negyedévenként

megjelenő referenciakiadványa szakembereknek és műkedvelőknek egyaránt nyújtja mindazt a fontos műszaki információt, amire szükségük lehet a videotechnikai szakismeretek elsajátításához.

A VIDEOTECHNIKA egyes számai megvásárolhatók az újságárusoknál, vagy megrendelhetők a Műszaki Könyvkiadó márkaboltjában:

KANDÓ KÁLMÁN KÖNYVESBOLT

Budapest V., Bajcsy-Zs. út 20.
Postacím: 1536 Bp., 114. Pf. 385.

A VIDEOTECHNIKA 3. száma korlátozott példányszámban még kapható, vagy megrendelhető a fenti címen.



MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ

Ismétlés a forma kedvéért...

Ide! évfolyamunk tizenkettedik számában jelent meg Zajki László cikke az Ada programok szerkezetéről. Sajnos a cikk példái túlságosan beleolvadtak a szövegbe, éppen a szerkezetük nem látszott. Ezért közöljük most a példákat még egyszer, az eredeti sorrendben, olvashatóbb és a program számítógépen való megjelenésére jobban emlékeztető formában.

```
procedure
LEFELE_NULLAIG (Ezt: in out INTEGER;
ENNYIVEL: in INTEGER := 1);

procedure
LEFELE_NULLAIG (Ezt: in out INTEGER;
ENNYIVEL: in INTEGER := 1) is
HELYI: INTEGER;
begin
HELYI := Ezt - ENNYIVEL;
if HELYI < 0 then Ezt := 0;
else Ezt := HELYI;
end if;
return;
end LEFELE_NULLAIG;
```

Lehetséges hívási módok:

```
LEFELE_NULLAIG (CIKLUS_PARAMETER, 1);
LEFELE_NULLAIG (Ezt => CIKLUS_PARAMETER,
ENNYIVEL => 1);
LEFELE_NULLAIG (CIKLUS_PARAMETER);
LEFELE_NULLAIG (ENNYIVEL => 1,
Ezt => CIKLUS_PARAMETER);
```

```
function
MAXIMUM (EGYIK: in INTEGER;
MASIK: in INTEGER := 0)
return INTEGER;
```

```
function
MAXIMUM (EGYIK: in INTEGER;
MASIK: in INTEGER := 0)
return INTEGER is
```

```
begin
if EGYIK > MASIK then return EGYIK;
else return MASIK;
end if;
end MAXIMUM;
```

Néhány hívása:

```
NAGY := MAXIMUM (-1,3);
NAGY := MAXIMUM (EGYIK => -1)
LEFELE_NULLAIG (CIKLUS_PARAMETER,
MAXIMUM (9,3));
```

```
function
MAXIMUM (EGYIK: in FLOAT;
MASIK: in FLOAT := 0.0)
return FLOAT;
```

```
NAGY: INTEGER;
BALTA: FLOAT;
NAGY := MAXIMUM (3,4); -- az első
-- függvényt hívja, mert a paraméterek
-- és a visszatérési érték INTEGER.
BALTA := MAXIMUM (4.5,1.9); -- a második
-- függvényt hívja, mert a paraméterek
-- és a visszatérési érték FLOAT.
```

```
type TOMB is array (1..100) of FLOAT; -- tömbtípus
function
"*" (EGYIK, MASIK: in TOMB) return FLOAT is
-- ez lesz a skalárszorzat
OSSZEG: FLOAT := 0.0;
```

```
begin
for I in 1..100 loop
OSSZEG := OSSZEG + EGYIK(I) * MASIK(I);
end loop;
return OSSZEG;
end "*";
```

```
function
"*" (EGYIK, MASIK: in TOMB) return TOMB is
-- ez lesz az elemenkénti szorzat
VISSZA: TOMB;
```

```
begin
for I in 1..100 loop
VISSZA(I) := EGYIK(I) * MASIK(I);
end loop;
return VISSZA;
end "*";
```

```
FLOAT_VALTOZO := TOMBA * TOMBC;
-- csak skalárszorzat lehet
TOMB_EREDMENY := TOMBA * TOMBC;
-- elemenkénti szorzás
TOMBG := "*" (EGYIK => TOMBA,
MASIK => TOMBC);
-- elemenkénti szorzás
```

```
pragma INLINE (MAXIMUM);
with MAXIMUM;
procedure LEGNAGYOBB
(ELEM: INTEGER := MAXIMUM(UTOLSO,10));
```


Az **ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS**
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI IRODÁJA
(Budapest VI., Jókai utca 8.)

VT—110
XT-kompatibilis
PC-konfigurációkat kínál
lízingkonstrukcióban.

Rövid szállítási határidők, színvonalas szolgáltatások
és kedvező lízingdíjak!

Levélcím: 1364 Budapest, Pf. 149.
Telefon: 314-121, 124-479.
Telex: 22-3167.

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

Komplex szolgáltatások a számítástechnikában

- IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépek
- kiegészítő és bővítoelemek
- számítógépes helyi hálózatok
- üzembe helyezés garanciával
- általánydíjas szervizszolgáltatás
- oktatás, tankönyv, konzultáció
- kész alkalmazói programcsomagok
- kulcsrakész egyedi program-rendszerek
- munkahely-kialakítás, bútorok számítógépekhez
- előnyös lízingfeltételek

MINDENT EGY HELYEN!
A JELSZÓ? — MICROSYSTEM.



Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
Budapest, Lenin krt. 77. 1067
Telefon: 123-810, 318-560, Telex: 22-7946

Your next partner...

NEXT
NEXT
NEXT

ALKALMAZÁSTECHNIKAI
KISSZÖVETKEZET

Lokális, winchesteres hálózatok,
felhasználói rendszerek
IBM PC/XT-, AT-kompatibilis,
RAIR típusú, Z80 processzorra
épülő vagy
Commodore—64, —128, —610, —270
számítógépekből

1118 Budapest, Brassó u. 167-169.
Telefon: 260-409

VIDEOTON

VÁLASZTÉK

OPTIMÁLIS VÁLASZTÁS

R11 Plus megamini számítógérendszer

Az időnként fellángoló különféle divatirányzatok ellenére közismert, hogy *mindent nem lehet személyi számítógéppel megoldani*. Ha valóban nagy tömegű adat hatékony, gyors feldolgozására, korszerű adatbázis-kezelésre, hálózati (illetve általában elosztott intelligenciájú) rendszerekre van szükség, akkor a választás csakis olyan — a legkorszerűbb technológiát hordozó — rendszerre eshet, mint a VIDEOTON **R 11 Plus**.

Igen rugalmasan kialakított architektúrájának köszönhetően az **R 11 Plus** megamini számítógérendszer minden gyakorlati alkalmazáshoz optimálisan illeszthető.

A leggyakoribb, már több helyen bevált alkalmazások közül külön is említésre méltóak a

- párbeszédés, sokterminálos rendszerek,
- online termelésirányítás,
- ikergépes konfigurációk (amelyeket elsősorban különösen nagy megbízhatósági igényű alkalmazásoknál érdemes figyelembe venni),
- hálózatvezérlő (host) rendszerek,
- személyi számítógépekből álló lokális hálózatok háttérrendszerei.

Az **R 11 Plus**-konfigurációkra a széles körű perifériaválaszték is jellemző. Az alapperifériákon kívül akár 300 megabájtos (cserélhető) lemezek, 9600 baud átviteli sebességű terminálok, 1600 bpi rögzítési sűrűségű mágnesszalagok és más speciális egységek is rendelhetők. Mindezek igen hatékony kiszolgálására az ECL-technológiával készült központi egység kifogástalan garancia.

Nem egyszerű elhatározás egy megamini számítógérendszer beszerzése. A tényszerű felsorolások mellett felhasználóink jogos igénye a részletes bemutató, tanácsadás, előzetes konzultáció és tesztelés. *Országos vevőszolgálati hálózatunk* ezért örömmel áll minden időben ügyfeleink rendelkezésére.

Legfontosabb műszaki jellemzők:

- a maximális tárméret 4 megabájt,
- a gyorsítótár (cache) mérete 16 kilobájt,
- SMD mágneslemez-csatoló,
- VIDICOP lemezvezérlő,
- lokális hálózati csatoló,
- IEEE 488 interfész,
- tranzakciókezelés,
- nagy teljesítményű adatbázis-kezelő rendszer.



VIDEOTON SZÁMÍTÁSTECHNIKA

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

6720 Szeged,
Klaúzái 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: 46-62-552
Telex: 62-601

A konstrukciós és technológiai tervezés határozza meg a termékek előállításához szükséges információkat. A tervező a termékkel kapcsolatos elképzeléseiből evolúciós átalakítások sorozatával hozza létre a tervet. A termékre vonatkozó eredeti elképzeléseket (konceptiókat) a termék *gondolati modelljeként* értelmezhetjük. A terv a termék *elvi modellje*, amelyet fizikai, matematikai, geometriai, ismeretelméleti stb. összefüggések és szimbólumok írhatnak le. Az említett mellett a tervezési tevékenységet támogatják *anyagi modellek* (makkettek, működési modellek, próbadarabok) is. Ezek anyagszerűen, a funkciók teljes vagy részleges teljesítésével modelleznek.

A belső ábrázolású modellek értelmezése

A számítógéppel segített konstrukciós és technológiai tervezésben a modell olyan leírási séma, amely a felhasználó számára lehetővé teszi adott termékoszály egyedeinek számítógépes belső ábrázolását. Jellegét tekintve elvi modell, amely logikailag rendezett leíró adatokat (adatstruktúrákat) és azok feldolgozására szolgáló programozott algoritmusokat (modellezőeljárásokat) foglal magában. A tervezőrendszerek felhasználói modelljének adatstruktúrája tartalmazza az adott termék működésmódjára, geometriájára, igénybevételeire, kivitelezésére, szemléltetésére vonatkozó információkat.

Valamivel egyszerűbb a kétdimenziós szerkesztőrendszerek adatstruktúrája, mivel elsődlegesen a rajzi (képi) adatok tárolására irányul. Meglehetősen elterjedt, ugyanakkor nem helytálló az a felfogás, amely a CAD/CAM-modellezést azonosítja a termék geometriai leírásával. Ez az értelmezés abból ered, hogy a geometriai modell szolgáltatja több, belőle származtatott modell kiindulási információit. Például alapul szolgál a szemléltetés, az elemzés, a technológiai és a dokumentációs modellek leírásához. Utóbbiakat nevezzük az anyagi és működési információkkal kiegészített geometriai modell feldolgozásra, azaz *metamodelljének*. A számítógéppel segített tervezés nélkülük nem lehet eléggé hatékony és eredményes. Mivel többféle formában valósíthatók meg az egyes metamodellek, így helyénvaló gyűjtő-kategóriaként hivatkozni rájuk.

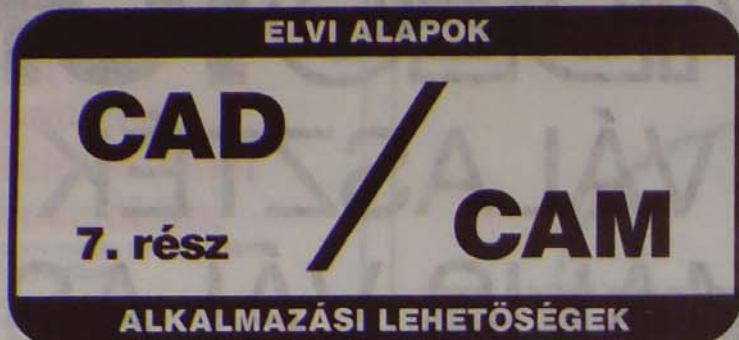
A koncepcióképzés modellezése

Döntően változtatja meg a tervezőnek nyújtott támogatás jellegét, ha a korábban említettek mellett a CAD/CAM rendszer képes koncepcionális metamodell képzésére és feldolgozására is. A koncepcionális metamodellnek információkat kell tartalmaznia azokról a fizikai hatásokról, jelenségekről, amelyek a termék működésének alapjai; a működés jellegét meghatározó funkciókról, azok struktúrájáról és a működést jellemző funkcionális mennyiségekről; a fizikai jelenléget kiváltó, átalakító, megszüntető funkcióhordozókról, azok topológiájáról, vagyis a termék konstrukciójáról.

Adatalapú rendszerek esetében a megfelelően elvén (katalógus vagy számítási összefüggések feldolgozására alapozva) valósítható meg a koncepcionális metamodell. Az ismeretalapú tervezési (szakértői) rendszerek előállítás (generáló- vagy paradigmafeldolgozás) elven alakítanak ki koncepcionális metamodelleket. Napjaink sajátságosa, hogy az intelligens CAD/CAM rendszerek iránti fokozódó kereslet közvetlen hatására egyre nagyobb hangsúlyt kap a tervezésben a koncepcionális modellezés kérdése.

A geometriai modellezés és eljárásai

Jelenleg — a korábban említett okok miatt — a geometriai a számítógépes modellezés leginkább kimunkált területe. Meglehetősen nagy a geometriai leírásra kidolgo-

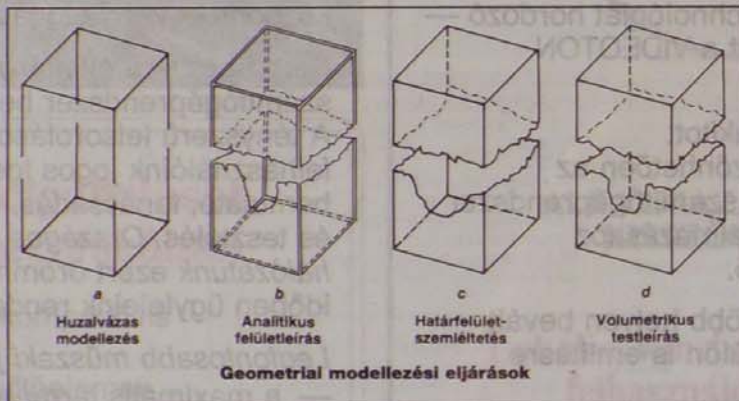


A modellezés szerepe

zott alapeljárások száma, ennél is nagyobb a megvalósítási változatoké. Mindemellett határozott törekvés figyelhető meg a legfejlettebb eljárások egységes geometriai modellezőrendszerbe kapcsolására.

A geometriai modellezőeljárásokkal létrehozott szemléltetések a valós objektumokat többféle formában írhatják le. Így a geometriai modellt is szükségszerűen metamodellnek kell tekinteni. E metamodell tartalmazza a termék azonosítási, alak (geometriai és topológiai), valamint elhelyezkedési információit.

Három eljárás csoport különböztethető meg a geometriai leírások alkalmazott séma, a tárolt adatok struktúrája és annak feldolgozása szerint (*ábra*):



- a nem teljes értékű testleírású eljárások,
 - a határoló felület leíró eljárások és
 - a térfogati (volumetrikus) leíró eljárások.
- Az említett csoportok megfelelő eljárásainak összekapcsolásával olyan modellezési technika hozható létre, amely a termék geometriai sajátosságaihoz jobban igazodik, és hatékonysága is nagyobb. Összefoglalóan ezt *hibrid modellezésnek* nevezzük.

A modell-leírási séma egyrészt beviteli, másrészt tárolási reprezentációt nyújt. Az előbbinek illeszkednie kell a felhasználóhoz, az utóbbinak a hatékony számítógépes feldolgozást kell szolgálnia. Ez a hibrid modellezés alkalmazásának további indoka. Napjaink fejlett rendszerei (például CADIS-3D, Romulus, GEMSMITH) így oldják meg az univerzális modellezőrendszer problémáját.

Nem teljes értékű testleírású eljárások

E csoportba a huzalvázás modellezés és az analitikus felületleírás tartozik. A huzalvázás modellezés a termék csomópontjainak és élének halmazával szemlélteti. Az élék által határolt lapokat nem kezeli, így a megjelenítésben nem ad egyértelmű képet. Nem írja le, hogy mi van „belül”, és mi van „kívül”, emellett nem ad információt arra sem, hogy az élék sík vagy görbült lapokat hatá-

rolnak-e. Fajlagosan nagy mennyiségű adat bevitelét igényli, főként ha az előbbi fogyatékossgát profilonalak beépítésével kívánja kiküszöbölni a felhasználó. Körülményes a mérnöki mennyiségek származtatása, bonyolultak az ütközésvizsgálatok, nehéz a takart vonalakat eltávolítani. Előnye az egyszerű programozhatóság és a huzalvázás modell könnyű kezelése.

Az analitikus felületleírás a termék alakját a határoló felületek matematikai leírásával adja meg. A felületek lehetnek akár szabályosak (sík, henger), akár szaborszerűek. A felületek normálvektorához hozzákcsolható az az információ, amely jelzi, hogy mi van „belül” vagy „kívül”. A geometriai alapelemek egymáshoz való viszonyát mate-

eljárásokkal, például csatolóvonalakkal, azonosító kódokkal rendeli egymáshoz. Bonyolult felépítésű vagy szabad formájú termékek leírására nem hatékony.

Hasonlóan a fenti két eljáráshoz, a lépésenkénti szerkesztés a műveletek érvényességét, illetve a termék geometriájának valószerűségét topológiai módszerrel ellenőrzi, a termék alakját leíró határfelületet geometriai alapelemek szintézisével hozza létre. Az ellenőrzés alapja az *Euler—Poincaré-összefüggés*, eszközei speciális topológiai szerkesztőműveletek.

Volumetrikus leírást adó eljárások

Bár a határoló felület leírása hatékony és a termékek széles körének szemléltetésében alkalmazható módszer, a gépészeti alkatrészek modellezésére ennél eredményesebb megoldást fejlesztettek ki. Alapja a termék volumetrikus szemléltetése, az alkalmazott geometriai alapelemek szerint a következő eljárások különböztethetők meg: parametrikus testleírás, hasábelem-nyolcadolás, a geometriai alaptestek kombinálása, sejt-halmaz-modellezés, végül a féltérszemléltetés. E módszerek előnye, hogy a szemléltetés összhangja teljes, a gépészeti termékek széles körénél alkalmazhatók, egyszerűsítik a geometriai alapuló számításokat, és megkönnyítik a technológiai utőfeldolgozást.

A parametrikus modellezés a hasonló geometriai alapelemekszétből felépíthető, állandó (vagy helyileg módosított) topológiájú termékek leírás eljárása. A hasábelem-nyolcadolás a termék által elfoglalt tér kitöltéséhez hasábelemek nyolcadolásos felbontásával képzett, különböző szintű származékelemeket alkalmaz. A geometriai alaptestek kombinálásának az az alapfogalata, hogy minálapden véges alakzat előállítható geometriai alaptestek halmazműveleteken alapuló kombinációjával. A sejt-halmaz-modellezés a test méreténél nagyságrendekkel kisebb sejtek homogén vagy heterogén összetételű halmazából építi fel a terméket vagy annak határoló rétegét. A féltérszemléltetés a terméket végtelen felületek által leválasztott felületek közös részeként határozza meg.

Viszonylag kevés bemenő adatot igényelnek a térfogati leírású adó módszerek, ugyanakkor a modellezést végrehajtó eljárásokhoz nagy teljesítményű számítógépek szükségesek. Hasonló a helyzet a határoló felületek leírásánál.

A geometria alapján származtatható metamodellek

A geometriai metamodellből származtatható a szemléltetési metamodell, amelynek adatstruktúráját különféle vetítő, takart vonalakat és felületeket eltávolító, vonalrajzoló és felületvetítő, valamint árnyalóeljárások hozzák létre, illetve dolgozzák fel.

Az elemzési metamodellek egyik csoportját a mérnöki mennyiségeket származtató, a másikat az elemző, optimalizáló, szimulációs metamodellek alkotják. Az elemző metamodellek tipikus példája a végeselemes adatstruktúra és feldolgozási eljárás. A technológiai metamodellre jó példa többek között a lemezszerkezet tervezésében a lemezszabási terv vagy a hegesztési terv. A dokumentációs metamodellek közül a legfontosabb az annotált és méretezett rajz, az alkatrészjegyzék vagy a szóveges termék-leírás. Az említett metamodellek olyan szervezésű adatbázist igényelnek, amely lehetővé teszi, hogy a feldolgozási algoritmusok eltérő külső séma szerint is hozzáférhessenek a leíró adategységekhez.

Bercsey Tibor
Horváth Imre

Következik:
A CAD/CAM gépészeti alkalmazásai

Önmagukat

reprodukáló PC-k

Ha minden annak rendje és módja szerint zajlik az IBM legújabb gyártóüzemében, az első emberi kéz, amely a PC Convertible gépeket érinti, a felhasználó.

Texasban, a cég austinai telepén robotok szerelik össze a táskaszámítógépeket. A skóciai Greenockban létesülő új üzemben szintén így készülnek majd az új IBM PC-k.

Egyeseknél a forma követi a funkciót, az IBM-nél a gyártmánytervezés az automatizálást. Ez utóbbit itt az ALPS (Automated Logistics and Production System = automatizált logisztikai és termelési rendszer), a robottechnika, kommunikáció, mesterséges intelligencia, alakfelismerés, anyagmozgatás stb. bonyolult elejeje jelenti. A PC Convertible gyártásához az IBM az automatizálás különböző területeit ötvözi egy a teljes gyártási folyamatot átfogó egésszé.

Az ALPS technológia nemcsak táskaszámítógépeket összeszerelő robotokra korlátozódik. IBM PC-k vesznek részt többek között a gyártmánytesztelésben, folyamatirányításban, anyagosztályozásban és készletnyilvántartásban.

Manny Chavez, az ALPS gyártási műveletek vezetője így nyilatkozik: „Ami véleményünk szerint egyedülálló, az a teljes folyamat integrációja. Egyes részmuveleteket már évek óta robotok végeznek, de az igazi előrehaladást — és jelentős költségmegtakarítást a cégnek — a különböző rendszerek integrációja jelenti.”

Az austinai üzemben PC-k segítenek önmaguk reprodukálásában. PC-k, AT-k, többek között hordozható PC-k és állványra szerelt XT-k felügyelnek az ALPS rendszerre. Némelyikük Series/1-esekkel, mások pedig csak egymás között kommunikálnak. A legfőbb talán az a fekete-fehér monitorral felszerelt PC Convertible, amely villás emelőre helyezve közvetít információt az épületben ritkaságokba menő emberek egyikének az alkatrészzállításról.

Egy időben fejlesztették ki a Convertible típusú és az azt gyártó szerelőszalagot, állítja az IBM. Minimális további szerelésre van csak szükség: a gép alkatrészeit „robotkésze” csomagolják. Nem kétséges, hogy az IBM a legfejlettebb technológiába fekteti terelésre szánt dollárjait. Annak ellenére, hogy előfordulhatnak működés közben váratlan hibák, az ALPS szemmel láthatóan tempósan végzi dolgát: a szerelőszalag naponta huszonegy órát dolgozik, csak a háromórás karbantartási szünetre áll le.

Tizenhárom robot fogadja az alkatrészeket a rakodótérben, működőképes számítógéppé alakítja, becsomagolja, majd szállításra alkalmassá teszi őket. Emberi kéz érintése nélkül zajlik minden attól kezdve, hogy a teherautóról lekerülnek az alkatrészek, egészen addig, amíg a késztermék útnak indul.

Emberi beavatkozásra csak néhány feladatnál van szükség, például a szállítódeszka burkolatának eltávolításakor, ha a gép olyan hibát jelez, melyet nem tud azonosítani, illetve a tesztelési fázisban keletkezett esetleges horzsolódások kijavításakor.

Az ALPS rendszer kilenc lépcsőre bontható: alkatrészek beérkeztetése, tárolása és leszerelése a szállítódeszkáról, anyagosztályozás, robotok által történő

összeszerelés, tesztelés és beégetés, sorozatszámmal való ellátás, csomagolás és a késztermék tárolása. Döntő, ahogyan az egyes lépcsők egymáshoz kapcsolódnak.

Az ALPS rendszerrel az „éppen idejében” történő szállításon múlik minden. Az alkatrésztároló tér — hat méter magas, konténerekből álló masszív fal — a teljes PC Convertible-letárt magában foglalja, nincs is más alkatrésztároló. Minden szabványos, így a modulok könnyen kezelhetők és bővíthetők.

Az utazás az alkatrésztároló térrel szomszédos gravitációs adagolási állványoknál kezdődik. Itt végződik a szerelőszalag is. A dobozokat nagy sebességű szállítószalagok juttatják el az állványokról a robotokhoz.

Az egyes lépcsők kölcsönös összefüggésben vannak egymással. A gyártás nem indulhat meg mindaddig, amíg az alkatrészek nem állnak készen, de az alkatrésztároló sem mozgatható, amíg a rendszer nem tudja fogadni. Egy szállítódeszkánál vagy konténerrel több egyszerre sohasem várakozik.

Speciális robot válogatja szét a szállítódeszkákat, küldi útjukra az alkatrészeket tartalmazó konténereket, és rakja ismét módszeresen helyre a szállítódeszkákat. Letapogatóegységgel olvassa le az alkatrésztároló konténeren lévő vonalkódot, regisztrálja a dobozt, illetve hordozóját. Ellenőrzi a dobozok súlyát és méretét, hogy azonosak-e, az elfogadhatatlan alkatrészeket pedig a selejt számára kijelölt elágazás felé tereli, így nincs fennakadás a szalagon.

Két teljesen egyforma, három-három idomtalan robotból álló szerelőszalagon nagytestű robotok illesztik a kártyákat a Convertible-szerelőlapokra, majd ezeket az alapzatokat intelligens fogókaros robotokhoz szállítják. Ez utóbbiak látóképességgel rendelkeznek, és könnyűszerrel megállapítják az esetleges eltéréseket a szerelőszalagon. Meg tudják határozni az alkatrészek helyét a nyitott dobozban még akkor is, ha azok nem pontosan ott vannak, ahová eredetileg szánták őket.

A megfogóval ellátott intelligensebb robotok hét síkban képesek mozogni, két 128 kilobájtos tárolókártyát préselnek egy egységbe, felszerelik a meghajtókat, odaerősítik a billentyűzetet, beteszik a folyadékkristályos kijelzőt

(LCD), felszerelik és becsavarozzák a tápegységeket. A finom mozgásokat Series/1-es minigépek irányítják, az „összkörust” viszont PC-k vezénylik.

Az összeszerelt egységeket gyors szállítószalag viszi két lifthez, melyek egy nyolc emelet magas, téglalap alakú tesztelő központban helyezik el a beégetésre váró berendezéseket. Egy újabb robot, az IBM 7545-ös gyártórendszer teszteli a Convertible gépeket: beszabályozza a

képernyőt, kipróbálja a billentyűzetet, és kiírja az eredményeket. Csak akkor kerül sor emberi beavatkozásra, ha valami hiba történik. Amennyiben minden rendben van, a kész Convertible-t szállítószalag viszi vissza az alkatrésztároló térbe, ahol műanyag és habszivacs csomagolóanyagba, valamint a dokumentációval együtt kartondobozba csomagolják, és útnak indítják.

A teljes összeszerelési folyamat átlagosan hat perce telik, és a két ALPS szalagról percenként egy kész PC Convertible fut le. A modernizálás nagyobb termelési kapacitást és megbízhatóbb termékeket eredményezett, ugyanakkor hetvenöt százalékkal kevesebb munkás alkalmazását teszi szükségessé. A hatékonyság növekedése az alkatrészek számának lényeges csökkenésével magyarázható. Míg az IBM Electric írógép háromezer alkatrészből áll, a PC Convertible mindössze húszból, beleértve a billentyűzetet és az LCD-t is.

Meglehetősen rövid idő alatt fejlesztették ki az ALPS technológiát — mindössze tizenöt hónapi előkészítésre volt szükség ahhoz, hogy beinduljon az IBM Austin Automation Application Engineering Groupja által tervezett automatizált termelési rendszer.

Visszatekintve azonban kiderül, hogy az IBM már a nyolcvanas évek eleje óta közelített az ALPS rendszerhez. A „rugalmas automatizálás” gondolata 1980-ban született meg a cégnél. Az év júniusában kezdték meg a Displaywriter gyártását a hagyományos manuális módszerrel, de fokozatosan egyre több automatizált feladatot — például becsavarozás, préselés, tápegységek szerelése — bíztak az akkori három robotra.

A rákövetkező néhány évben nagyot változott az austinai gyár képe: a hagyományos összeszerelésből kiindulva, az

automatizálás szigetén és az anyagmozgatási gépesítő félautomata gyáron át, teljesen automatizált üzemegységévé vált.

Az ALPS technológiánál döntő szempont, hogy a termékeket eleve annak tudatában tervezik, hogy gyártása teljesen automatizáltan fog zajlani. Így volt ez a PC Convertible esetében is, melyet az ALPS-hez igazítva terveztek.

A gyártószalag műszaki adatai szabják meg a termék méretét, határozzák meg pontosan a szállítódeszka nagyságát és a vonalkód helyét. E paraméterek együttesen alkotják az úgynevezett „gyártmányburkot” — azt a maximális munkaterületet, melyet a termék mérete és a robot mozgásterét megenged.

Anélkül, hogy kisebbiteni akarnánk a hét Series/1-es és a néhány System/36-os, illetve System/38-as minigép szerepét, azt kell mondanunk: az ALPS-ben a PC az úr. A rendszer negyvenkilenc számítógépe közül harminchat PC, Mini- és más mikrogepekkel kommunikálnak, ellenőrzik és segítik munkájukat. Csak a robotok térségében huszoneg PC található, legtöbbjük hordozható vagy állványra szerelt XT.

Funkció szerint szerveződnek az ALPS rendszerek. A szerelőszalagon PC-k adnak parancsot a robotok mozgását irányító Series/1-eseknek. Az ALPS vezérlőközpontjában fél tucat PC társalog a tárolási rendszerrel, a szállítódeszkákat lerakódó robottal, és a szállító-, valamint csomagolórendszerrel. Aszinkron módon kommunikálnak a minigépekkel és egymással RS-232C összeköttetésekkel, illetve az IBM PC Cluster helyi hálózatán keresztül.

Az ALPS rendszerrel a termelés mindig a várható kereslet szabja meg. A PC Convertible esetében az IBM tartja magát a szállítókkal egyeztetett tervekhez, de ez nem akadályozhatja meg abban, hogy esetleg megduplázza az eredeti elképzelések szerinti mennyiséget.

Fő érdeme az ALPS-nek, hogy gyorsan, rugalmasan igazítható a piac dikta változásokhoz. A termelés növelése csak annyiból áll, hogy több szerelőszalagot helyeznek üzembe, vagy hosszabb ideig működtetik őket, nem pedig abból, hogy gyorsabban végeznék a szerelést.

Az IBM austinai üzemében is bőven akad hely, hogy szükség esetén megduplázhassák vagy akár megnégyesíthessék a szerelőszalagok számát. Az IBM-nek egyébként akkor sincs vesztenivalója, ha a PC Convertible nem aratna osztatlan piaci sikert. Az ALPS technológia, bár részben szabadalom védi, eladó.

Ken Greenberg
PC Business World

Az austinai és a greenocki üzem jelentőségét részben a felületi szerelés technológiájának alkalmazása adja. Az IBM mindkét gyárában közvetlenül az alkatrészre szerelik az áramköröket, így lehetőség nyílik arra, hogy vagy nagyon kicsi PC-keket szereljenek össze, vagy sokkal több áramkör kerüljön a szabványos méretbe.

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

vonalkód-dekódert + fényceruzát

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 közgazgatás).

A felsorolt kódjaiték előállításához vásárolja meg
szövetkezetünk

VONALKÓD-GENERÁLÓ PROGRAMCSOMAGJÁT,

amely XT, AT és az azokkal kompatibilis
számítógépeken futtatható!

my megamicro

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

SOFTWARE '88 VÁSÁR BUDAPEST HOTEL DUNA INTER • CONTINENTAL

1987. november 10—13.



**SOFTWARE '88
BUDAPEST**
Hotel Duna Inter • Continental

Az Ipari Minisztérium és a Központi Statisztikai Hivatal védnöksége és támogatása mellett a SOFTWARE '88 kiállítás keretén belül megrendezzük a

SOFTWARE '88 VÁSÁRT

A vásárra olyan programok nevezését várjuk, amelyek
működőképeseek, dokumentáltak, piacépeseek.
Az anyagok benevezésének előfeltétele, hogy a terméket egy
– a gyártótól és forgalmazótól független – szakértő minősítse.
A minősítés szempontjai és a szakértői jegyzék a rendezőségtől
vehető át az előzetes jelentkezés alkalmával.

Az előzetes jelentkezéseket június—július hónapban várjuk,
az alábbi címen:

SW '88 Rendezőség COMPORGAN RENDSZERHÁZ K. V.

1277 Budapest 29., Pl. 27.

Telefon: 150-856

Ügyintéző: Szádeczky-Kardoss Ákos, Sári Gyuláné

Nevezési díj:

Vállalatoknak és szövetkezeteknek 4000 forint/termék.
Jogi személyiséggel nem rendelkező vállalkozóknak 2000 forint/termék.
A minősített termékek beadási határideje: 1987. szeptember 7.
A vásárra termékeket szakemberekből álló bizottság értékeli, és
a legkiválóbb termékeket díjazza.

I. díj 100 000 forint

II. díj 75 000 forint

III. díj 50 000 forint

DCD-PRT-42 Babyprint

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.



datacoop

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET 2049 Diósd, Szabadság u.11. Telefon: 453-951
Budapesti iroda: XII., Derkovits u.3. Telefon: 751-046, 751-019

A MAGISZTER

Számítástechnika ajánlata ELFOGLALT VEZETŐKNEK,

akik meg SZERETNÉNEK ismerkedni,
akiknek meg KELL ismerkedniük
a SZÁMÍTÁSTECHNIKÁVAL,
akiknek DÖNTENIÜK kell
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÉRDÉSEKBEN.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKEMBEREKNEK,

akiknek JAVASLATOT kell adniuk,
akik TÖBBET szeretnének tudni
a BONYOLULT szoftverekről,
akik szoftverjükkel FELADATOKAT
teljesítenek, s MEGAKADTAK.

Akiknek már van SZOFTVERJÜK

a MICROSOFT, a NORTON, a LOTUS, a BORLAND,
a DIGITAL RESEARCH, a MICROPRO
s más KÜLFÖLDI szoftverházaktól.

MINDENKINEK óradíjas TANÁCSADÓ SZOLGÁLATOT nyújtunk.

Hívja Tanácsadóboltunkat a 110-983-as telefonon!
Cím: Bp. XIII., Raoul Wallenberg u. 5.
HÉTFŐTŐL PÉNTEKIG 10 és 14 óra között.

Tanácsadóink két napon belül felveszik Önnel a kapcsolatot.

Önre is számít a SZIGMA BIT!

MULTITECH Popular—500	RAM: 512 kilobájt
Plus—700	RAM: 640 kilobájt
Accel—900	RAM: 1024 kilobájt

IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépek,
monokróm és színes monitorok, programok,
kiegészítő és bővítoelemek vásárolhatók.



Kecskeméten a
Rákóczi út 4. sz. alatti

SZIGMA
Műszaki Áruház
emeleti osztályán.
Telefon: 76-25-735

Az **ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS**



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI IRODÁJA
(Budapest VI., Jókai utca 8.)

felvételre keres

felsőfokú képesítésű,
számítástechnikai ismeretekkel rendelkező,
kreatív egyéniségű munkatársakat

menedzseri munkakörbe,

valamint

rendszertervező és szoftveres munkatársakat.

Jelentkezés személyesen vagy levélben
(1066 Budapest VI., Jókai utca 8.),
továbbá telefonon (314-121, 314-179, 124-479).



MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

1075 Budapest, Majakovszkij u. 1/D. (tel.: 221-623)
1017 Budapest, Szállás u. 21. (tel.: 471-590)
Telex: 22-7734

A Műszertechnika Kisszövetkezet előjegyzést vesz fel a

PerComp

számítógépekre, illetve
hálózati rendszerekre.
A PerComp számítógépeket
gyártja a

Műszertechnika Kisszövetkezet

Igényeiket
a 1365 Budapest, Pf. 704.
címre szíveskedjenek
feladni.

Igényelhetők az alábbi
számítógépek:

PXT

IBM PC/XT-kompatibilis,

PAT

IBM PC/AT-kompatibilis

Várjuk megrendelésüket!

Műszertechnika Kisszövetkezet



OPTIMER
HARD Soft
 SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS
 SZERVEZÉSI G.M.K.

7624 PÉCS, JAKABHEGYI u. 2.

PROFESSZIONÁLIS,
 ÁLTALÁNOS CÉLÚ

ADATRÖGZÍTŐ

PROGRAM

IBM PC/XT-, AT-re

Rekordorientált • 12 ellenőrzött mezőtípus • Beépített könyvtárkezelés
 Segédprogramok • Egyedi igények kielégítése

Számíthat ránk a számítástechnikában:

DataComp

Számítástechnikai GT.

1123
 Budapest, Avar u. 17-19
 Telefon: 763-091

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

Számítástechnikai GT.

1123
 Budapest, Avar u. 17-19
 Telefon: 763-091

Megvételre kínálunk:

- 4 darab SZM 5400/12 típusú,
- 5 megabájtos bolgár lemezegységet,
- 2 darab DRI 36500 típusú,
- 5 megabájtos (24 szektoros) lemezegységet,
- 1 darab Soemtron 529 operátori írógépet,
- 2 darab Mera 9150 típusú,
- 5 megabájtos (24 szektoros) lemezegységet.

A fenti berendezések ESZ 1010 és Mera 9150 gépeken üzemeltek, megtekinthetők a

Fővárosi Gázművek Számítóközpontjában

Budapest III., Gázyár u. 1.
 Telefon: 889-511

MEGVÉTELRE FELAJÁNLJUK

kifogástalan állapotban lévő

VT—20/IV

számítógép-konfigurációnkat, 20 megabájtos merevlemezzel és B300 nyomtatóval.

VOLÁNTOURIST

Ügyintéző: Galatin Tibor
 Telefon: 636-835 vagy 835-780

Kalapácsblokk teljes felújítása

ESZ 7033
 vagy más típus
1500 forint

Lével vagy telefon alapján személyesen is megyek megbeszélésre vagy szállításra.

KUCSERA PÁL
 kisiparos

1081 Budapest VIII., Népszínház u. 24. II. em. 1.
 Lakástelefon délután: 342-892.
 Ipari szakcsoport is van a gép teljes felújítására!

COMPUTER-M

Megnyílt PÉCSETT a COMPUTER—M Ügyfélszolgálati Iroda!

NE FÁRADJON BUDAPESTRE, PÉCSETT MINDENT BESZEREZHEZ!

Számítástechnikai cikkek széles választékát kínálja a felhasználók részére.

Professzionális *mikroszámítógépek* (IBM vagy IBM-kompatibilis, korszerű operációs rendszer) kiválasztása, értékesítése.

Alap- és alkalmazói *szoftverek* forgalmazása, üzembe helyezése.

Számítástechnikai alkalmazáshoz szükséges *cikkek árusítása* (hajlékony mágneslemezek, mágneskazetták, tisztítólemezek, lemeztárolók, festékszalagok, leporellók, nyomtatványok, szakkönyvek).

Tanácsadás, oktatás, programkészítés.

BÍZZA A SZÜV-REI!

Cím: KSH SZÜV
 PÉCSI
 SZÁMÍTÓKÖZPONT
 7633 Pécs
 Szántó Kovács J. u. 3.
 Tel.: 72-15-355



Nyitvatartás:
 hétfőtől csütörtökig
 8-tól 16 óráig,
 pénteken 8-tól 14 óráig.
 Szombaton zárva.



RAINBOW

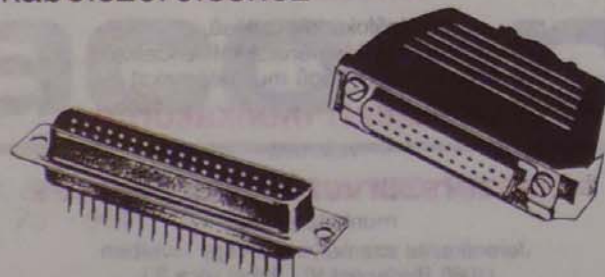
Számítástechnikai és Szolgáltató Kiszolgáltató

1378. Budapest 64., Postafiók. 31.

Tél.: 118-976

D-SUBMINIATUR CSATLAKOZÓK

különböző típusait kínáljuk:
 9, 15, 25, 37, 50 pólusú
 nyomtatott áramkörhöz és
 kábelszereléshez



Nem rekurzív programok átírása

rekurzív

Érdekes probléma, amikor egy rekurzív programot rekurzívvá kell átírni. Lehet erre egyáltalán szükség, vagy csupán önmagában érdekes gondolati játék? Sietünk megnyugtani az olvasót: nem öncélú agytornáról van szó, hanem a programozás gyakorlata vetette föl e problémát. Ugyanis több olyan programozási nyelv van, amelyben vagy *nem létezik* ciklusutasítás, vagy csak nagyon primitív ciklus van. Ilyenek többek között az úgynevezett *funkcionális nyelvek*, például a LOGO nyelv szövegkezelő része. (A funkcionális nyelvek programja egy függvény, a program végrehajtása pedig a függvény kiértékelése. Ekkor nyilvánvalóan nem lehet ciklusról beszélni. Egy függvénydefiniáció azonban hivatkozhat önmagára, azaz rekurzív függvényeket definiálhatunk.) Ekkor összetett feladatok esetén egyes részalgoritmusok megismétlésére *nincs más eszközünk, csak a rekurzió.*

Ciklusok átírása

A ciklust tartalmazó programok szerencsére mindig könnyen átírhatók rekurzívvá, s így nincs nehéz dolgunk. Lássuk a kétféle ciklus átírását! (Mindkét esetben $p(x)$ hamissá választásakor fejeződik be a ciklus végrehajtása.)

```
R eljárás (X):
  Ciklus amíg p(X)
  S eljárás (X)
  Ciklus vége
Eljárás vége.
```

vagy

```
R eljárás (X):
  Ciklus
  S eljárás (X)
  amíg p(X)
  Ciklus vége
Eljárás vége.
```

Átírásuk:

```
R eljárás (X):
  Ha p(X) akkor
  S eljárás (X)
  R eljárás (X)
  Elágazás vége
Eljárás vége.
```

illetve

```
R eljárás(X):
  S eljárás(X)
  Ha p(X) akkor
  R eljárás(X)
  Eljárás vége.
```

Itt most — mint látható — az *elől*, illetve a *hátral* tesztelő ciklusokra gondoltunk, de mivel a *számlálós ciklus* mindig visszavezethető ezek valamelyikére, ezért arra is vonatkozik mondanivalónk.

```
Ciklus l = kezdet-től vég-ig
ciklusmag
Ciklus vége

l := kezdet
Ciklus amíg l <= vég
ciklusmag : l := l + 1
Ciklus vége
```

Azonnal kiderül, hogy ez utóbbi ciklus átírása — épp amianti, hogy a számlálónak kezdőértéket kell adni — a fentiekhez képest kicsit módosult alakban áll elő. Ha a ciklus előtt vagy mögött valami-

lyen algoritmusrészlet található, akkor — mivel ezen „keret-tevékenységeket” garantáltan csak egyszer kell elvégezni — külön kell választani őket a rekurzív megoldható ciklusrésztől.

```
R eljárás(X):
  Y := g(X)
  Ciklus amíg p(X,Y)
  S eljárás (X,Y)
  Ciklus vége
  X := h(X,Y)
  Eljárás vége.
```

A különválasztást az eredeti eljárás kétszintűre bontásával érjük el. A „felső” szint az eredeti szekvenciát őrzi meg. Azaz:

```
R eljárás (X):
  Y := g(X)
  R0 eljárás(X,Y)
  X := h(X,Y)
  Eljárás vége.
```

A második szint maga a ciklus (az *R0* eljárás), amit már a megismert módon alakíthatunk át:

```
R0 eljárás (X,Y):
  Ciklus amíg p(X,Y)
  S eljárás (X,Y)
  Ciklus vége
  Eljárás vége.
```

Az *R0* eljárás „szabványos” rekurzív párja:

```
R0 eljárás (X,Y):
  Ha p(X,Y) akkor
  S eljárás (X,Y)
  R0 eljárás (X,Y)
  Elágazás vége
  Eljárás vége.
```

Ennyi az elmélet. Az alábbi példák segítségével nézzük meg, hogyan valósítható meg mindez a gyakorlatban.

1. Adott egy rendezett számsorozat és egy X érték, X megtalálható a sorozatban. Határozzuk meg X sorszáma!

A ciklust tartalmazó megoldás (az *E.* és a *V.* elem között keressük):

```
Keresés (A) (X,K,E,V):
  Ciklus
  K := INT((E+V)/2)
  Elágazás
  A(K) < X esetén E := K + 1
  A(K) > X esetén V := K - 1
  Elágazás vége
  amíg A(K) < > X
  Ciklus vége
  Eljárás vége.
```

A rekurzív megoldás a 2. „szabály” mechanikus alkalmazásával származtatható:

```
Keresés (A) (X,K,E,V):
  K := INT((E+V)/2)
  Elágazás
  A(K) < X esetén E := K + 1
  A(K) > X esetén V := K - 1
  Elágazás vége
  Ha A(K) < > X akkor Keresés (A) (X,K,E,V)
  Eljárás vége.
```

2. Adott egy számsorozat és egy X érték. Döntsük el, hogy X megtalálható-e a számsorozatban!

A ciklust alkalmazó megoldás egyszerű. Vesszük sorra a sorozat elemeit, s ha valamelyik egyenlő a keresettel, akkor a választ igenlő (IGAZ), ha egyik sem, akkor pedig tagadó (HAMIS).

```
Eldöntés (A) (N,X,VAN):
  l := 1
  Ciklus amíg l <= N és A(l) < > X
```

```
l := l + 1
Ciklus vége
VAN := (l <= N)
Eljárás vége.
```

Ebben az eljárásban a ciklus előtt és után is van tennivaló, ezért a rekurzív változat két eljárásból áll:

```
Eldöntés (A) (N,X,VAN):
  l := 1
  Eld (A) (N,X,VAN,l)
  VAN := (l <= N)
  Eljárás vége.
```

```
Eld (A) (N,X,VAN,l):
  Ha l <= N és A(l) < > X akkor
  l := l + 1
  Eld (A) (N,X,VAN,l)
  Elágazás vége
  Eljárás vége.
```

Ciklusban számolt függvények átírása

Ciklusban számolt függvény esetén (legjobb a szumma példájára gondolni) a rekurzívra átírás némileg módosul. Az említett példát vizsgálva próbáljunk eljutni az ilyen típusúak általános sémájához! A *Szumma* függvény szokásos megoldása a következő:

```
Szumma (N):
  Szumma := 0
  Ciklus l = 1-től N-ig
  Szumma := Szumma + A(l)
  Ciklus vége
  Eljárás vége.
```

A neki megfelelő rekurzív változat megadását az nehezíti, hogy a rekurzió most egy függvény „képeben” lép föl, ami az eljárásban ráadásul két helyen is szerepel (a *Szumma* := 0, illetve a *Szumma* := Szumma + A(l) értékadásokban). A fenti megoldás azt sugallja, hogy a szumma két dolog összegéből jön össze: az első elemnek és a többi szummájának összegéből. A többi szummája ugyan-ezen definíció alapján számolandó ki. E gondolatot fogalmazzuk meg rekurzívan!

```
Szumma (l,N):
  Ha l <= N akkor
  Szumma := A(l) + Szumma(l+1,N)
  különben
  Szumma := 0
  Elágazás vége
  Eljárás vége.
```

A *Szumma* függvény plusz *l* paraméterére a továbblépés érdekében van szükség. Valójában az (l, N) paraméterkettős jelöli ki az $A()$ vektor még hátralévő szeletét. Ezt a zavaró többletparamétert szüntethetjük meg az eredeti *Szumma* függvény egy másik értelmezésű megvalósításával:

```
Szumma(N):
  Szumma := 0
  Ciklus amíg N > 0
  Szumma := Szumma + A(N)
  N := N - 1
  Ciklus vége
  Eljárás vége.
```

Mindez — igen szemléletesen — azt mutatja, hogy a szumma az utolsó elemnek és az öt megelőzők szummájának összegéből jön ki. Ennek rekurzív megfelelője már nem hagy semmi kívánnivalót maga után.

```
Szumma (N):
  Ha N > 0 akkor
  Szumma := A(N) + Szumma(N-1)
  különben
  Szumma := 0
  Elágazás vége
  Eljárás vége.
```

Ekkor persze az N paramétert csökkentjük, de ennek nem lehet hatása az eljárás hívásának környezetére, ahol az eredeti N -re még szükség lehet. Ebből már körvonalazódik a ciklikusan kiszámolható függvények „általános” szerkezete. Kell lennie egy *függvényre vonatkozó kezdeti értékadásnak*, a ciklus belsejében pedig a *függvény értékét* a korábbiól a bemenő paraméter egy „részével” *módosító transzformációnak*, valamint e „bemenő részt” *továbbléptető értékadásnak*. A transzformáció a *Szumma* példájában az összeadás volt, a továbbléptetés annak első változatában az l eggyel való növelése, a másodikban pedig az N csökkentése. Vegyük észre, mindkét változatban a ciklus további végrehajtása szempontjából érdekes részt jelöltük ki az (l, N) -nel, illetőleg a $(0, N)$ -nel.

```
FGV(X):
  FGV := kezdőérték
  Ciklus amíg p(X)
  FGV := FGV művelet h(X)
  X := g(X)
  Ciklus vége
  Eljárás vége.
```

A rekurzív változatban a kezdőérték-adást — mint láttuk — külön ágon kell megoldani. Ott, ahol a függvényérték-kiszámítás legelőször megtörténik, azaz a rekurzív hívás „legbelsejében”.

```
FGV(X):
  Ha p(X) akkor FGV := h(X) művelet FGV
  (g(X))
  különben FGV := kezdőérték
  Eljárás vége.
```

Vizsgáljuk azt a programot, amelyben el kell dönteni, hogy egy szöveg csupa magánhangzóból áll-e!

```
Mindmagán?(X):
  Mindmagán? := IGAZ
  Ciklus amíg X nem üres
  Mindmagán? := Mindmagán? és
  Magánhangzó?
  (első(X))
  X := elsőn kívüli (X)
  Ciklus vége
  Eljárás vége.
```

A *Magánhangzó?* függvény IGAZ értéket ad, ha paramétere magánhangzó, egyébként HAMIS-at.

```
Mindmagán?(X):
  Ha X nem üres akkor
  Mindmagán? := Magánhangzó?
  (első(X)) és
  Mindmagán?
  (elsőn kívüli(X))
  különben
  Mindmagán? := IGAZ
  Elágazás vége
  Eljárás vége.
```

Legközelebb, a téma lezárásaként, rekurzív adatszerkezetekkel foglalkozunk. Elsősorban azt kívánjuk majd szemléltetni, miként határozza meg az algoritmust az adatszerkezet megadása.

Szlávi Péter—Zsakó László

ETA

Ez talán alternatíva?

Több mint tíz éve a Cray Research, Inc. uralja a szuperszámítógépek piacát, ugyanakkor lehet, hogy hegemoniájuknak lassan vége szakad. Történt pedig, hogy az év elején az ETA Systems, Inc. leszállított egy szuperszámítógépet, annak a sorozatnak a legelső tagját, melyről ígéri, hogy sebessége meghaladja a Cray számítógépekét. A nyolcvankilenc százezerbe kerülő Control Data-tulajdonban lévő új vállalat már most „Mi nyerjük meg a szuperszámítógépek versenyét” felirattal borított postázta minden küldeményét. Lehet, hogy majd egyszer így lesz, de addig még sok víz folyik le a Mississippi.

A start ugyanis rosszul sikerült. Az ETA-10 operációs rendszere hemzseg a hibáktól, és a legtöbb szoftver fejlesztésével lemaradtak terveiktől. Az ETA bízott Washington támogatásában, remélte, hogy az egyetemi kutatóközpontokat az ő gépeivel szerelik fel. A döntés még várat magára, ezért késnek a megrendelés is.

Helyzetüket tovább rontja, hogy legnagyobb ellenfelük, a százmillió dolláros költségvetéssel és kiterjedt piaci kapcsolatokkal rendelkező Cray több típus árát csökkentette, közben növelte a fejlesztésre fordított erőforrásait. Egyelőre úgy tűnik, a Cray-nek nincs félnivalója. Termékei megbízhatóság-

nak és az eddig eladott százötven szupergép kiváló paramétereinek köszönhetően, aki biztosra akar menni, inkább hozzájuk fordul.

Az ETA érdemei

Tény, hogy az ETA megjelenése megváltoztatta a szuperszámítógépek piacát. Számítógéppel tervezett és nagyrészt robotokkal gyártott gépeinek architektúráját, a felhasznált áramköröket biztonságos leutánozzák majd. Üzemeik — nagyfokú automatizáltságuk miatt — az olcsó számítógépgyártás mintapéldáinak tekinthetők. Ezért is remélik a Control Data és az ETA vezetői, hogy az ETA-10-et a Cray gépeknél olcsóbban lehet majd előállítani. De nincs szegyenkeznivalójuk gépeik sebességével sem. Ha majd minden rendben működik, a számítógép lélegzetelállítóan gyors lesz, másodpercenként tízmilliárd művelettel is többet fog végrehajtani. Az új gép egy lelkes híve szerint az ETA megjelenése miatt a japán szuperszámítógépek tervezői legjobban teszik, ha visszaülnek tervezőasztalaikhoz.

Mások az eddigi problémákat csak kezdeti nehézségekné tekintik, és csodálattal említi az ETA-10 új műszaki megoldásainak tárházát. Beszélnek a náluk alkalmazott legkorszerűbb több-

rétegű technológiáról, az új szuperhűtési eljárásról és a szinte már hihetetlenül rövidnek tűnő ciklusidőről.

Floridai fejlemények

Az első ETA-10-et januárban a Floridai Állami Egyetemen állították üzembe. Az említett szoftverhibák kijavítása akár hat hónapig is eltarthat. Egyelőre a gép sebessége sem éri el az ígértet, bár a gyártó szerint járulékos processzorokkal a sebesség nagymértékben növelhető. Megfigyelők rámutatnak, hogy a hardver gyártásánál lényegesen nagyobb gond a hatékony szoftver elkészítése, amellyel az ETA jelenleg sem büszkélkedhet, legyen szó akár a választékról, akár a minőségről.

Az ETA-n futtathatók a szuperszámítógépek veteránjának számító Control Data Cyber 205-re kidolgozott programok. A gond csak az, hogy a Cybernél speciális operációs rendszert használnak. Ha az ETA-10-et nemcsak a korábbi Cyber-felhasználóknak akarják eladni, akkor a ma már ipari szabványnak tekinthető UNIX operációs rendszerrel működő változatnak is kell készülnie.

Hol a piac?

A műszaki-fejlesztési problémák mellett az ETA vezetőinek feje más okok miatt is fájt. Ha minden rendben működne, akkor is baj van pillanatnyilag a piaccal. A washingtoni kormány az ETA gépeket a Cray alternatívájának tekinti, és ígéretet tett több egyetemi mintarendszer felállítására. Ez azonban még nem valósult meg sem Princetonban, sem Minnesotában. Mint minden szuperszámítógépgyártó, az ETA is el-

sősorban az állami vagy az állam által támogatott megrendelésekben bízhat, ezért is érinti nagyon kellemetlenül a szuperszámítógépek új gyártóját az egyetemi szállítások kétségessé válása.

Tovább nehezíti az ETA vezetőinek helyzetét, hogy a legtöbb jelentős számítógépgyártó is potenciális versenytársa lehet. Egyre világosabban látható ugyanis, hogy a számítástechnikai eszközök teljesítményének növekedésével, illetve a hálózati szolgáltatórendszerek terjedésével mind nagyobb szerep vár a szuperszámítógépekre (mint központi erőforrásokra), vagyis azok egyre inkább piacképes termékeké válhatnak. E tendencia érvényesülését vallják a Wall Street Journal piaci elemzői is.

Már több japán óriás — köztük a Fujitsu, a Hitachi és a NEC — kötött kereskedelmi megállapodásokat amerikai cégekkel szuperszámítógépek forgalmazására. Igaz, eddig összesen csak egy rendszert tudtak eladni az Egyesült Államokban. A Digital Equipment és a Convex Computer szuperminime gépeivel már nagyobb szeltekhez jutott a kisebb teljesítményű szuperszámítógépek piacából. Termékeik teljesítménye vetekszik a nagyrendszerekével, áruk viszont csak tízedek azokénak. Az IBM is új nagyszámítógépeket fejleszt, olyan teljesítményűeket, amelyekkel biztosan részesülhet az óriásgépek piacából.

A szuperszámítógépek területén kezdetben a Control Data egyeduralkodó volt. Az 1970-es évek elején azonban a cég vezető tervezője, Seymour Cray önálló céget alapított, és az eddig eladott százötven szuperszámítógéppel a világpiacban hatványozottan részesedéshoz jutott. Erre az évre negyvenöt Cray óriásrendszer eladását tervezik, míg az ETA legszebb álmái valóra válásának tekintheti, ha 1987-ben tíz konfigurációt sikerül eladnia. B. H.

Nagygéppel debütál a Honeywell Bull

Első termékbejelentésével, a hatéves DPS 7-családot felváltó DPS 7000-rel az IBM 9370 típusjelű nagygepeit kívánja célba venni a múlt év végén újjalakult Honeywell Bull amerikai-francia-japán vegyes vállalat. Az új géptípus is a DPS 7-nél már megismert GCOS 7 operációs rendszer használatát szeretné elterjeszteni az Egyesült Államokban, ahol a DPS 7-esek és a régebbi Level 64 típusok piaci forgalma a nemzetközi eladások mögött kullog. Minden korábbinál erőteljesebb üzletpolitikát szándékozik folytatni a cég a DPS 7000 sikere érdekében.

Hasonlóan a DPS 7-családdhoz, mind az öt DPS 7000-es modell a Honeywell Bull legfőbb partnerének, a Compagnie des Machines Bullnek a franciaországi telepén készült. Megkönnyíti az új nagyszámítógépek bevezetését, hogy a GCOS 7 operációs rendszer új változata a DPS 7-en is futtatható lesz, sőt a DPS 7-hez használt programok és perifériák is változtatás nélkül vihetők át az új rendszerre.

A gép ár/teljesítmény viszonya a Honeywell Bull szerint sokkal jobb, mint az IBM 9370-esé, különösen a tranzakció-feldolgozás szempontjából. TP/1 teljesítményértékelő programmal mérve a feldolgozási sebesség 9000 és 52 000 tranzakció/s között változik.

A DPS 7000-es modellek ára 127 ezer és 1,2 millió dollár között mozog.

„A DPS 7 amerikai eladásait részben azért is kísérte kudarc, mert a Honeywell üzletkötői elsősorban a mini- és közepes kategóriájú, nem pedig a szuperminime számítógépek felé orientálódtak” — állapította meg az International Data Corporation piackutató cég egyik munkatársa. Kétségtelenül szükség van

a piac körültkintő, immáron Párizsból kiinduló feltérképezésére. A jelek szerint a DPS 7000 főképpen az egészségügy és a gyártás területén talál majd vevőkre.

A DPS 7000-es gépekhez ajánlott Patient Care Management nevű programcsomagot kórházi betegfelvétel, gyógyszeradagolás és ápolásszervezés céljára lehet felhasználni. A rendszer ára 550

DPS 7000

Típus-konfigurációk	MIPS ¹	Tranzakció/s ²	Tárkapacitás (megabájt)	Mágneslemez méret (megabájt)	Az operációs rendszer ára (ezer dollár)	Á ³ (ezer dollár)
10-es modell	0,65	9 000	4	700	25,5	127
20-as modell	0,86	12 000	8	1 500	25,5	183
30-as modell	1,6	22 000	8	3 000	47,7	324
40-es modell	2,8	30 000	8	4 000	47,7	398
50-es modell	3,8	52 000	16	4 000	66,6	551

¹ MIPS = millió utasítás másodpercenként (az értékek a CW becslés)

² TP/1 benchmark programmal mért teljesítmények (a Honeywell Bull közlése)

³ Beletérve a központi egységet, mágneslemez tárat, mágnesszalag-meghajtót, nyomtatót és a kommunikációs processzort

ezer, illetve 650 ezer dollár, attól függően, hogy kétszáz vagy háromszáz ágyas kórház működésére képes kiszolgálni. Továbbfejlesztette a Honeywell Bull a Manufacturing System/7-et is, amely a gyártási folyamatot koordinálja, a nyersanyagok megrendelésétől egészen a végeredmék elkészültéig. A programcsomag újdonsága a Host Application interfész, amely a szerelőműhelyben végzett műveletek közvetlen felügyeletét hivatott ellátni.

A maximálisan 600 terminál kiszolgálására alkalmas DPS 7000 tíz CMOS processzor köré épülő, ötféle modelltől álló, 32 bites rendszer. A GCOS operációs rendszer harmadik változata lehetővé teszi személyi számítógépek számára is, hogy a Honeywell Bull Integrated Data Store/II hálózati adatbázis-kezelő rendszerhez hozzáférjenek. A harmadik verzió együttműködik az Oracle cég Oracle, valamint a Cincom Systems Mantis nevű relációs adatbázis-kezelő rendszerével is.

Követve az IBM és a DEC példáját, a Honeywell Bull is lépcsőzetes áron kínálja operációs rendszereit (lásd táblázatunkat). A DPS 7000 egyelőre csak Európában kapható, az Egyesült Államokban augusztusban kezdik meg forgalmazását.

**Tervezze velünk
mikrogépes rendszerét**

Elősegítjük hagyományos ügyviteli nyomtatványainak leporellós kivitelben történő felhasználását

Bizza a SZÜN-re

Leporelló választékaink:

- 1-től 6 lapos kivitelben
- 158 mm - 442 mm-ig méretválasztékban
- 3 színben is
- 2, 3, 4 collonként keresztperforálással
- hosszperforációkkal
- tetszés szerinti helyeken
- 6, 8, 11, 12 collos lapmagasságban
- önátírós, vagy karbonos kivittel

Szolgáltatásaink:

- szaktanácsadás nyomtatványok tervezéséhez
- LEPORELLÓ gyártás
- ügyviteli nyomtatványok készítése (garnitúrák, tömbök)
- lyukszalag előállítás
- lyukkártyák készítése
- fénymásolás - bekötéssel
- csomagoló anyagok gyártása
- íves és tekercs kivitelében



NYOMDA

1145 Budapest XIV., Szugló u. 9-15.
Telefon: 631-674 631-029

Magyar—szovjet vegyes vállalat

MIKROMED

Esztergomban, a Medior Elektronikai és Finommechanikai Gyárában évek óta gyártják az MMT1 rendszer kártyáit. A Medior Mikroprocesszoros Technológia a Medior és a Budapesti Műszaki Egyetem Műszer- és Méréstechnika Tanszékének közös licence. Eddig huszonhárom helyre adták el a belőlük felépített berendezések kifejlesztésének, illetve gyártásának a jogát. Valamennyi licencvásárlónak az esztergomi gyár szállítja a kártyákat.

A jelenleg hatvanöt elemből álló, nyolcbites MMT1 kártyarendszer beépült a Medior gyártmánystruktúrájába. Ilyen kártyák vannak például a moduláris adatgyűjtő rendszerben, az EKG-berendezésekben, az elektroencefalográfokban.

A Medior esztergomi gyárában van az új magyar—szovjet vegyes vállalat, a Mikromed központja. Szabó József, a vállalat főmérnöke szerint már három éve dolgoznak az MMT rendszer szovjetunióbeli hasznosításán, a Mikromedet is ezért alapították. A már gyártásban lévő MMT1 kártyákat át kellett tervezni, hogy kiküszöbölhessék a tökéletes alkatrészek importját. Az új változat, az MMT2 elsősorban szovjet és magyar, illetve a KGST-n belül beszerezhető alkatrészeket tartalmaz. Az indulókészlet — hét kártya — már készen van, ezek gyártása még 1987-ben megkezdődik.

A Mikromed a teljes gyártást átveszi a Medior esztergomi gyáratól, és MMT1 kártyákat is elő fog állítani a Medior és a többi magyar megrendelő számára, mondta Bádi Béla, a vegyes vállalat igazgatója.

Az MMT2 kártyák fejlesztésével párhuzamosan már megindult a rendszer továbbfejlesztése, a tizenhat bites változatok tervezése is.

A Mikromed aktívan lép fel a szovjet piacon az MMT2 rendszer hasznosítása érdekében. Bár elsődlegesen a szovjet egészségügy számára kívánna berendezéseket fejleszteni és gyártatni, reméli, hogy — az MMT hazai sikerét megismételve — a szovjet műszeripar más területeire is be tudnak törni.

Kapcsolódva a szovjet egészségügy fejlesztési programjához, komplex szűrőrendszer kifejlesztésén dolgoznak, ez lesz az első saját gyártmányú végtermékük. Ezek a rendszerek több orvosi műszerről és egy központi adattárolóból állnak majd, amely értékeli és

tárolja a vizsgálatok eredményét. A szűrőrendszer kialakításában, mondta Szabó József, szovjet orvostudósok is részt vesznek majd.

A kutatási, fejlesztési kapcsolatok kiépítése és a vevőszolgálat megszervezése a vállalat moszkvai részlegének feladata lesz. A Szovjetunióba szállított, illetve az ott gyártatott végberendezések üzembe állítását, karbantartását és javítását szovjet szakemberek végzik majd.

Már most gondolnak a Mikromed vezetői a távolabbi jövőre is. Tudományos tanácsadó testületet szerveznek szovjet tudósokból, amelynek feladata a várható szovjet igények előrejelzése lesz. A szovjet tudósok részvétele a végberendezések kifejlesztésében garanciát jelent arra, hogy a terméket bármely piacon értékesíteni lehet majd. Az ilyen gépek eladásának bevételeiből tökéletes importra is lehetőség nyílik, reméli Bádi Béla, ami a gépek karbantartásához elengedhetetlen pótalkatrészek beszerzésén kívül a gyártmánystruktúra bővítését is szolgálhatja.

Nemrég szoftverkiállítást szervezett a Medior, és az arra jelentkezettek közül többekkel hasznosítási szerződést kíván kötni. Bádi Béla szerint a Mikromed nem fog ugyan szoftvert forgalmazni, de komplett kórházi számítógéprendszerek kialakításáról szó lehet. Ehhez felhasználhatók a magyar programok, de szándékukban áll a Szovjetunióban készült programok, programrendszerek felkutatása és hasznosítása is.

A vegyes vállalati forma előnyét jelentő önálló kereskedelmi jog, a Magyarországon gyártott kártyák, végberendezések közvetlen szovjetunióbeli eladása, illetve az ott gyártott végberendezések szabad magyarországi eladása még nem biztosított, erről folynak a tárgyalások. Nem sikerült még tisztázni a bevételek átváltásának, átutalásának módját sem, Szabó József szerint az eltérő árképzési elvek okoznak nehézségeket.

A következő években derül majd ki, mire képes a merev, államközi szerződések alapján működő KGST-hez képest egy magyarországi székhelyű, elsősorban — de nem kizárólag — szovjet piacra termelő vegyes vállalat. **VaMá**

Indul a PROTOS nevű Eureka projekt

Április elején indult be hivatalosan az Eureka program egyik új projektje, a PROTOS (PROLOG tools for building expert systems). Ez a projekt szakértői rendszerek kiépítésére alkalmas PROLOG-eszközök fejlesztését tűzte ki célul.

Tavaly júniusban az Eureka-ban érdekelt országok londoni konferenciáján megállapodás született arról, hogy

a PROTOS-t nyugatnémet—svájci kooperációban fejlesztik. A koordinációt a zürichi ETH Informatikai Intézet végzi, a projektben az IBM Deutschland, a Sanodsz Basel és a dortmundi egyetem vesz részt. Jelenleg összesen tizenöt munkatárs dolgozik a projekten.

Tárgyalások folynak egy svájci banktársaság és egy további partner

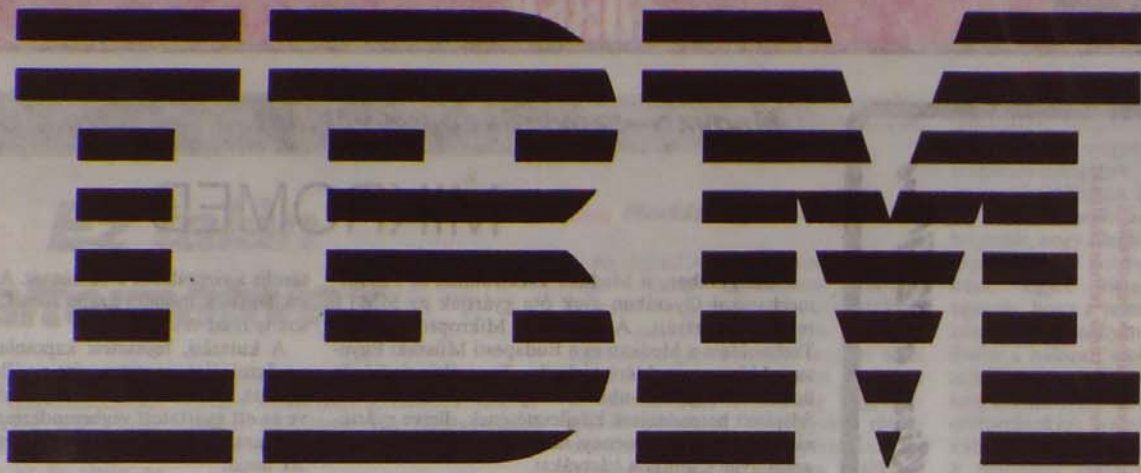
részvételéről is, a megállapodások már későbbön állnak.

Az egyelőre három évre tervezett projekt célja, hogy olyan PROLOG nyelvű szoftverfejlesztési környezetet biztosítson Sun és IBM gyártmányú munkaadalmásokon, amellyel tudásbázisú alkalmazások — többek között termelésvezérlési rendszerek — támogathatók. (Computerworld Schweiz)

Párhuzamos processzoros PROLOG-számítógép

Japánban az új számítógép-technológiák fejlesztését irányító ICOT-nál (Institute for New Computer Technology) 1989-ig szeretnének kifejleszteni egy hatvannégy processzor együttműködésével dolgozó PROLOG-számítógépet. A Mitsubishi Electric PS12 számítógépekkel készülő párhuzamos processzoros rendszer tervezett teljesítménye kétmillió logikai művelet/s (2 MIPS). A méretek csökkentése, ezzel az adatátviteli utak rövidítése, vagyis a

feldolgozási sebesség növelése érdekében a processzorkártyákat a lehető legközelebb helyezik el egymás mellett. A PS12-nél egy megabites DRAM áramköröket használnak majd, szemben a processzor elődjének tekinthető PSI-nél alkalmazott 256 kilobites tárolóáramkörökkel. A PS12 processzorok mérete közel harmada lesz a PSI-nél megszokottnak, ezáltal teljesítményük talán háromszorosára nőhet.



PERSONAL SYSTEM/2
(MODEL 30, 50, 60)
MAGYARORSZÁGON IS!

Várjuk szíves érdeklődésüket!

IBM Magyarországi Kft.

1118 Budapest, Ménesi út 22.
Telefon: 654-422 Telex: 22-4728



data manager

- VAN, aki még csak ismerkedik a számítástechnikával és tervezeti rendszerét,
- VAN, aki már bevált eszközöket és programokat vásárol; újat keresi, még ismeretlen, de sokat ígérő megoldásokon gondolkodik;
- VAN, aki már bővíti a régit, mert tudja, hogy nem állhat meg.

Lehet érdeklődő, lépéstartó vagy úttörő, de nem maradhat le!

Nálunk mindenki megtalálja azt, amit keres.
Ismerje meg számítógép- és periféria-, program- és szolgáltatás-kínálatunkat.

data manager

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1134 Budapest, Dózsa György út 150.
Telefon: 202-850/247, 329-139
Telex: 22-6741