



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Álláshirdetés
a 16—17. oldalon

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP II. ÉVFOLYAM 13. SZÁM 1987. JÚNIUS 24.

ÁRA: 34 FORINT

Műholdas távközlés

Sorozatunk folytatásaként most egy meteorológiai, egy erdészeti és egy űrkutatási alkalmazást mutatunk be

11. oldal

Tökés piac 1985—1987

Anglia, az NSZK, Franciaország, az Egyesült Államok és Japán összehasonlító piaci adatait adjuk közre

15. oldal

Adatbázisok lézerlemezen



Több mint három ezer a nyilvános, online lekérdezhető adatbázisok száma, és ezek közül egyre több lézerlemezen is kapható. Bemutatjuk a számunkra legfontosabbakat

18—19. oldal

Szövegszerkesztő program-csomagok összehasonlítása

Hat, vezető helyen álló cég programcsomagjait hasonlítottuk össze az InfoWorld című lap tesztjei alapján

20—23. oldal

Hogyan válasszunk nyomtatót?

Korunk modern irodájában az ember teljesítményét azon mérik le, mennyi papírt termel. Alan Solomon jó tanácsal ezúttal arra vonatkoznak, hogy miképp válasszuk ki a lehető legrosszabb nyomtatót

27. oldal

Informatika és közoktatás

Nem engedhetjük meg magunknak, hogy minden olyan korszerű ismeret, amely a különböző szaktárgyakban nem kapott helyet, az informatika címszó alatti zárójelbe kerüljön

29. oldal



A vásár peremén

Vegyes érzelmekkel készültünk a beruházási javak nagy tavaszi seregszemléjére — s vegyes mindaz, amit láttunk, hallottunk. Megtelt a Budapesti Nemzetközi Vásár területe, gazdag és impozáns választékot mutattak be a hazai és külföldi kiállítók. S a beruházási javak nagy éves seregszemléjén csak remélhetjük, hogy e javak gyümölcsseit fogyasztóként is élvezhetjük.

Vegyes volt szakmánk, a számítástechnika jelenlétének értékelése is. Bevallott elfogultsággal cikkezünk előbb arról, hogy „Kitiltották a számítástechnikát a BNV-ről?”, s a szakmai féltés mondatra néhányunkkal utóbb: ezt jól elintézték. Néhány nagyvállalat a K pavilonba szorult, néhány szövetséget a térkép másik felén, a 36-os pavilonban kapott szék helyet, a többiek pedig a szélrózsa minden irányába szétszóródtak. Jellegtelen pavilonban, de legalább jó helyen fogadta vendégeit a Műszertechnika. Remek, IBM PC-formájú épületet emelt a Számszöv és a Data Manager, ám nagyon rossz helyen. A Fabulon régi épületét kapta vagy szerezte meg a Novotrade, de csak az találta meg őket, aki amúgy is kereste.

Mintha a szakmabeliek szakmabelieken kívül senkibe sem akarták volna szólni. Legyünk tárgyilagosság: a számítógép nem cél, hanem eszköz. Ha már köz helyre koptattuk, hogy a számítástechnika bevonul az élet minden területére, talán abba is belenyugodhatunk, hogy szétszóródik az élet minden területén. Eszköze lesz a gépiparnak éppúgy, mint az építő-, a műszer-, a járműiparnak, kohászatnak, környezetvédelemnek. Az eszterga tehát nem perifériája a számítógépnek.

Akkor talán fordítva: a számítógép az eszterga perifériája? Ostoba kérdés. Mégis ilyen ostoba helyzetbe került a számítástechnika az idei BNV-n. Úgy jött, mintha menne. A Hungexpo sajtótájékoztatóján ezt meg is erősítették: minthogy a számítástechnika kinőtte a BNV-t, jövőre saját szakvásárára lesz.

Ezen érdemes elgondolkodni. Hiszen napnyugaton is így csinálják... De bizonyos, hogy az Interplayexpo, a Csináld Magad! barkácskiállítás társaságában versenyezhetünk a CeBIT-tel, a SICOB-bal? Valószínűleg a gépipar, az építőipar is megtölthetne egy egész BNV-t. Kinőtte, tehát máshol a helye?

A COCOM ingerlése tilos

Előzetesünkben találgattuk: lesz-e a BNV-n 386-os mikrogép, s ha igen, kinél? Nos, a külföldi kiállítók közül egy hozta el a Multitech 386-os gépet, de nála is csak a gép BIOS-a áruklodott bejelentkezéskor a mikroprocesszorról, a laikus nézelődő észre sem vette, hogy nem egy közönséges AT-t lát.

A szerénység oka, hogy a kiállítás rendezői előzetesen mindenkit megkértek: ne ingereljék az alvó oroszlánt, a párizsi COCOM-lista összeállítását. A kiállítást látva eltűnődünk: lassacskán nem kellene-e nekünk is a csúcstechnológia néhány termékből embargós listát összeállításunk, a másokéra való udvarias vigyázás helyett. Például a Műszertechnika Kiszövetkezet Novell hálózatában három kiszolgáló egységet láttunk, a 386-osal kompatibilis gép és a két 80286-os mikroprocesszort tartalmazó Eaststar mellett csak mellékesen volt jelen egy AT, az a gép,

amely a Nyugaton forgalmazott Novell hálózatokban a leginkább elterjedt hálózati kiszolgáló egység. Emellett a Műszertechnika sikerrel exportálja nálunk előrébb tartó nyugati országokba az Arcnet hálózati csatlakozókártyát. Az eredményesnek tűnő hannoveri tárgyalások után azonban a kiszövetkezet egyelőre mégsem kapta meg a Novell kelet-európai forgalmazói jogát — embargós okok miatt...

A harmadik cég, amely kiállított 386-kompatibilis gépet, a Számszöv volt, s ugyancsak nem szegyelette, hogy Magyarországon ő is az elsők között van, akik a technológiát — embargó ide, embargó oda — sajátjuknak mondhatják. Igaz, egyelőre még nem fogadták el megrendelést a gépre, ellentétben az SG standjával, ahol ugyan nem volt kitéve 386-os gép, mégis megígérték a

Olcsó gépek a láthatáron

„Ígértek vásárra” — írtuk a BNV-t beharangozó cikkünk fölé, s mivel a véletlen úgy hozta, hogy az OMFB-pavilonnal kezdjük az ismertetést, sokaknak észébe jutott az OMFB-pályázat s az év eleje óta várt olcsó PPC: vajon tudnak-e már a győztesek szállítani?

Nos, magabiztos szállítónak egyedül a Videoton tűnik: a kereskedelmi igazgató sajtótájékoztatón jelentette be, hogy — bár a „pályadíjat” mégők sem kapták meg — már megkezdte a szállítást; minden olyan igényt kielégítenek az idén, ami június 30-ig beérkezik, és egész évre garantálják a pályázatban vállalt árakat, függetlenül attól, hogy a gép a támogatott 1200 darabos szériába esik, vagy azon felüli. A kisebb cégek természetesen kénytelenek megvárni a beigért támogatást, annál is inkább, mert azok a lehetőségek, amelyek korábban a számítástechnikai alkatrészimporthoz nyitottak voltak, ebben az évben bezárultak: a Külkereskedelmi Minisztérium az export-árualapok védelmében a leghatározottabban ellenzi az úgynevezett kompenzációs üzleteket. Ennek ellenére a BNV előtti időszakhoz képest optimistább arcok fogadták az érdeklődőt a Csepel Transzformátorgyár vagy a PerComp-hoz tartozó kiszövetkezetek standján is: közel a megoldás, mondták, ám a részletekért forduljunk a KKM-hez.

Részletekről persze a KKM-ben sem szívesen nyilatkoztak, s ez már csak azért is így van, mert — mint érdeklődésünkre Simák Pál miniszteri tanácsos (az illetékes osztály vezetője) elmondta — a részletek kimunkálásán éppen dolgoznak. Mindenestre valóban született egy olyan megoldás, amelyet a pályázat győztesei valamilyenien elfogadtak. Ez mindenképpen garancia arra, hogy a most folyó tárgyalások eredményesen záruljanak, és a hazai PPC-ellátás javítását célzó pályázat végre elérje célját: a régen várt százegynéhány ezer forintos XT-k és kétszázegynéhány ezer forintos AT-k megjelenhetnek a piacon. Azok az adminisztrációs műveletek, amelyek az alkatrészimporthoz megelőzik — a KKM illetékesének határozott állítása szerint — még ebben a félévben lebonyolódnak. Kompenzációs kereskedelmi megállapodásokra viszont továbbra sincs lehetőség, mivel a KKM megállapításai szerint azok a rossz és kedvezőtlen struktúrákat konzerválják.



júliusi szállítást: 998 000 forintos áron! Az SG Kiszövetkezet nem csupán a PPC-kategóriában tőr a 32 bit felé, hanem januártól a Rair szupermikro számítógépet is 32 bites változatban szállítják, ami azért számít szenzációnak, mert ebben a számítógép-kategóriában éppen a Rair volt a világszóló az Intel 32 bites mikroprocesszorának alkalmazásában.



9 770587 151006



Univerzális billentyűzet először...

Márciusban egy kerekasztal-beszélgetésen tudtuk meg, hogy az SZKI-nak van egy egyszerű billentyűzete, amelyet érdemes lenne nagyobb sorozatban gyártani, s akár az összes magyar márkájú PPC-hez illeszteni. A felsőfokot súroló jelzők nem a fejlesztő, hanem egy potenciális felhasználó szájából hangzottak el.

A BNV-n az SZKI standján az Uni-board mellett egy kis cédulát találtunk: „Az Uni-board 128C billentyűzet belődi gyártására és területi korlátozás nélküli értékesítésére 1987. május 19-én az SZKI megállapodást kötött a Ganz Műszer Művekkel.” Természetes, hogy ezek után a Ganz Műszer Műveknél is megkerestük az Uni-boardot, ahol Schenk Tibor kereskedelmi főosztályvezető elmondta, hogy 5000 darabos megrendelés esetén az év második felében 10 000 forint alatti áron tudnák szállítani a mindenféle betűkészlethez könnyen igazítható, valóban univerzális billentyűzetet. Az üzlet tehát látszólag beindult... Amikor a vásár zárónapján körbenéztünk, hogy a potenciális érdeklődők közül kik kérnének ebből az ötezerből, meglepődéssel tapasztaltuk, hogy a Ganz Műszer Művek nem használta ki a BNV marketing-lehetőségeit, a kisszövetkezetek többsége, de még a márciusban oly lelkes csapások sem tudtak az ajánlatról.



Szimulál a műszer

Termonukleáris fúziós kísérleti berendezés komplex automatizálási rendszerének ellenőrzéséhez, a működtető programok kipróbálásához szolgáltatja a digitális és az analóg jeleket a szimulátor, amelyet a Magyar Tudományos Akadémia pavilonjában mutattak be. Segítségével az ellenőrzés és a „program-belövés” a fúziós berendezés igénybevétele nélkül végezhető el.

A valós idejű CAMAC (Computer-aided Measurement and Control) perifériarendszer elemeiből felépített szimulátor központi egysége mikroprocesszoros keretvezérlő. Ennek programja adott paraméterek szerint, kvarcvezérelt időzítéssel, kimenőregisztereken és digitál-analóg átalakítókon keresztül adja ki az analóg jeleket és a mérésindítást szinkronizáló vezérlőjeleket. A jelek időfüggvénye és a működési paraméterek színes grafikus képernyőn követhetők. A szimulátort a Központi Fizikai Kutatóintézetben fejlesztették ki.

... másod-szor

A jó szemű megfigyelő az SZKI standján a BECKER BASE-t bemutató gépnél figyelhetett fel egy másik érdekes billentyűzetre. Látszólag semmi különös, a nyugatnémet származású kopogtató távolról pont olyan, mint a DIN szabványt kielégítő társai. De mégsem, mert a gombokra nem gravírozták a betűk képét, hanem a billentyűhöz rendelt karakter képe az átlátszó műanyag laposka alatti folyadékkristályos megjelenítőn jelenik meg. Vagyis ahány billentyű, annyira kis kijelző. Egy funkciógomb megnyomásával lehet karakter-készletet váltani például angolról szabványos, ékezetes magyarra, vagy éppen cirill betűkre. A váltás után azonnal új felírat, az aktuális karakter képe jelenik meg a billentyűkön is.

Nem kell hát a billentyűkre (azonnal piszkolódó) papírokat ragasztani, vagy fejbent tartani, melyik billentyűnek mi is felel meg egy másik készletnél, de a billentyűzet tetejére, elejére, oldalára (hátlajára) sem kell gravírozni a különböző állapotokhoz tartozó karaktereket (mint ahogy egyes személyi számítógépeknél már három-négyféle karakter képe is látható a gombokon). Egy gombnyomás, és kész.

Jó lenne, ha az SZKI terve sikerülne, és a ma még csak a mintarendszernél látható megoldás előbb-utóbb a sorozatban készülő termékekénél is megjelenne.

Licenc: itthonról — haza

A compuTREND című tájékoztató kiadvány 87/4-es számában már olvashattuk, hogy a Telefongyár megvásárolta a Műszertechnika Kiszövetkezettől IBM XT-kompatibilis gépének licencét. A tavaszi BNV-n kiállított PC-ről most további részletek is ismeretessé váltak. A központi tár mérete 128 és 640 kilobájt között változhat. A grafikus képernyőt vezérlő kártya (szabványos, magyar vagy ci-

rill karaktergenerátorral) egy színű vagy színes monitor vezérlésére képes.

Karakteres üzemmódban 25×40 vagy 25×80 karakter jeleníthető meg a képernyőn, grafikus üzemmódban pedig 320×200 vagy 640×200 pontos felbontás használható. A TPC/XT-hez háromféle billentyűzetet kínál a Terta. A szabványos angolt, a teljes magyar betűkészletet tartalmazó és a cirill betűkészletű billen-

tyűzetet. Különböző adatátviteli modemek segítségével a TPC/XT intelligens terminálként kapcsolatos tud teremteni közeli vagy távoli nagyszámítógéppel is (IBM 2780, 3270 stb. terminálok tud emulálni). A használható 5,25 inches, kétoldalas hajlékonylemez kapacitása 360 kilobájt. A Winchester-típusú merevlemez adattárolóé pedig 10 megabájt. Hireink szerint idén még nem lesz termék a TPC/XT.

MEGVÉTELRE FELAJÁNLJUK

kifogástalan állapotban lévő

VT—20/IV

számítógép-konfigurációkat 20 megabájtos merevlemezrel és B300 nyomtatóval

VOLÁNTOURIST

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

A gepárd ugrani készül

A Triton Számítástechnikai és Távközlési Kiszövetkezet Gepárd 8 nevű telexcomputerre bizonyára azért kapta meg az OKISZ plakettjét a BNV-n, mert a képernyőn megszerkesztett telexet automatikusan a kívánt helyre és a kívánt időpontban továbbítja, s mert mindehhez egy sor korszerű szolgáltatás jár kísérőként. Ha mi osztottuk volna az elismerést, akkor elsősorban ahhoz gratuláltunk volna, hogy a TXC—2000/8 átverekedte magát a postai engedélyeztetés dzsungelén. Már az irodai szövegszerkesztők is igénynek olyan szolgáltatásokat, hogy telexezni is lehet velük, de a Gepárd az egyetlen, amelyből száz már tavaly a telexvonalak végállomásaira került, s amelyből az idén is négyezerrel teleptének.

Lapunk legközelebb 1987. július 8-án jelenik meg.

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

A PLUS

Ebben az évben kezdte meg a Videoton legnagyobb teljesítményű, új számítógéprendszerének, az ESZ 1011 PLUS-nak a forgalmazását. Az új rendszer már 4 megabájtos operatív tárral, több száz megabájtos, cserélhető lemez tárolóval és az adatbázis-kezelő rendszer új hálózati kiegészítésével mint több munkahelyes, valós idejű információs rendszer, vagy személyi számítógépekből felépített hálózat központi, adatbázis-kezelő gépe használható. Az ESZ 1011 és a PC-k együttműködését lehetővé tevő TTR—NET adatbázis-kezelő kiegészítés ára 195 ezer forint. Az ESZ 1011-en kezelt adatbázisokhoz — szigorú alapszabályok betartásával — logikailag maximálisan 160 mikrogép illeszthető.

Kiadja a Computerworld Informatika Kft. Felelős kiadó: Futár Dezső Főszerkesztő: Nagy Élek

A szerkesztőség és a kiadó címe: Budapest VII., Rákóczi út 16. Telefon: 117-917/228-458. Levélcím: 1536 Budapest, PC 386. Számla: Nyomdaipari Fogyasztó Újság (877730/87)

Nyomda: Pampon Nyomda (87.70113/13) Veszprém, Óház u. 38. 8201. Felelős vezető: Danóczy Balázs igazgató

Szerkesztők: Brokner Huba (B. H.) Horvát Miklós (H. M.) Kolosna Tamás (K. T.) Kovács Attila (K. A.) Mikolás Zoltán (M. Z.) Vargha Márton (Vahá) Vörös János Andor (V. J. A.)

Fordítók: Főte Jánosné (F. E.) Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő: Varga János

Művészeti szerkesztők: Lévai Andras Simó Sarolta

Fotó: Nyitrai Ferenz

Reklámgrafika: Varga László

HU ISSN: 0237—7837

Előfizethető bármely postahivatálnál, kézbesítőnél, a Posta hírlapcsojtéiben és a Hírlapcsojtézési és Lapellátási Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1. 1900), a 215-96162 postaforgalmi jelöléssel.

Megjelenik kéthetente.

Egy szám ára 34 Ft.

Előfizetési díj egy évre 852 Ft.

fél évre 426 Ft.

Hírlevelek felvételre: Budapest VII., Rákóczi út 16.

Levélcíme: 1536 Budapest, PC 386.

Telefon: 275-335 (szerkesztő)

117-917 (kiadóhivatal)

A felkeresettől beküldött leírásokat szerkesztőségünk 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 kiadóhálózatához kapcsolódik. Az IDG Communications több mint nyolcvan számítástechnikai kiadványt jelent meg 28 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tizenötmillió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien beosztásuknak az IDG hálózathoz, amely olyan módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózathoz avett híreket lapunkban IDG-vel jelöljük.

Az IDG Communications legfontosabb kiadványai: Anglia: Computer News, DEC Today, ICL Today, PC Business World Argentína: Computerworld Argentina Ausztria: Computerworld Österreich Ausztrália: Computerworld Australia, Australian PC World, MacWorld Ázcia: Computerworld Hong Kong, Computerworld Indonesia, Computerworld Malaysia, Computerworld Singapore, Computerworld Southeast Asia, PC Review

Hollandia: Data News, PC Mundo, Micro Mundo

Dánia: Computerworld Danmark

PC World

Egyéni Államok: Antiga World, CD-ROM Review, Computerworld Digital News, El Muro, Focus

Publications, Incider, InfoWorld, MacWorld, Computer + Software News

Network World, PC World, Portable Computer Review, Publisher

PC Resource, Run

Finorszag: Mikro

Franciaország: La Motte Informatique, Distribution, InfoPC, La Motte des Télécoms

Hollandia: Computerworld, Niekland, PC World

Japán: Computerworld Japan

Kína: China Computerworld, China Computerworld Monthly

Mexikó: Computerworld Mexico

Norvégia: Computerworld Norge, PC Mikredata

Németország: Computerwoche, PC Welt, Run

Informations Management, PC Woche

Osztország: Computerworld Italia

Spaniaország: Computerworld España, PC World, Commodore World

Svédország: Computerworld Sverige

Svédország: Computer Sweden, Mikrodatorn, Svensk PC World

Venezuela: Computerworld Venezuela

- Speciális számítástechnikai berendezések,
 - személyi számítógépek és tartozékok, IBM PC/XT, AT és velük kompatibilis számítógépek, valamint alkatrészek,
 - szórakoztató tv, videó, rádió, magnó
- különbé típusaiból választhat.

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

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

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



Vendég-ségben a jövő

Az IBM Kft. standjára vendégségbe érkezett a jövő, a PS/2 sorozat legkisebb tagja, a 30-as modell. Megcsodálhattuk az új grafikai szabványt a valóban mesés felbontóképességű képernyőn, elolvashattuk a 30-as, 50-es és 60-as modell megvásárlásának devizafeltételeit, és mondhattunk egy „good bye”-t a vásár után hazainduló magányos konfigurációnak.

Üzleti remények

A legkisebb tökés számítógépgyártók közül az amerikai Wangot idén először üdvözölhettük a tavaszi BNV-n.

A Wang standján 32 bites, virtuális tárkezelésű számítógépet, Wang PC-kből optikai kábellel kialakított hálózatot, valamint egy táska-PC-t (laptopot) láthattunk.

Többéves kihagyás után jelent meg ismét a BNV-n az NSZK-beli Nixdorf cég. Magyarországra elsősorban 8870/55-ös közepes méretű ügyviteli adatfeldolgozó rendszerüket ajánlják, annál is inkább, mert kipróbált, bevált rendszerrel van szó. Eddig Európa 24 országában 62 000 működik belőlük. A decentralizált alkalmazásokhoz ajánlott rendszer 24 képernyős munkahelyig építhető ki, két mágneslemez tárolóegység csatlakoztatható hozzá, 42—396 megabájtos kapacitással.

Hans Otto tanácsadó, a cég képviselője a piaci lehetőségekkel kapcsolatban elmondta, hogy készek kompenzációs üzletek kötésére hazánkkal. Jó tapasztalataik vannak a magyar programozókkal, akik eddig kb. 3 millió nyugatnémet márka értékű munkát végeztek náluk. A magyarországi piaci munka, a vevőszolgálati tevékenységek zökkenőmentessé tétele érdekében vegyes vállalatot kívánnak létrehozni az Ipari Informatikai Központtal.

A nyomtatóiról és személyi számítógépeiről híres japán Seiko-Epson cég NSZK-beli leányvállalata néhány hónapon belül képviseletet nyit hazánkban. Reméljük, hogy ezzel könnyebben hozzáférhetővé válik számunkra a kiváló minőségű gyártmányai miatt méltán népszerű cég termékeinek választéka. Képzünk az új csúcsmoделl, az LQ—2500.

Távnéző-távlatok

Ha a tárgyalások sikerrel zárulnak, több ezer műholdvívó érkezik hazánkba a Walt-ham cég közvetítésével. A Telekábel kiállítási pavilonjánál látott műholdvívókat az év során pályára kerülő közvetlen műsorszóró műholdak vételére fejlesztette ki a Fuba híradástechnikai világcég.



Quick compuTREND SZOFTVER

Talán ismerősek az Ön számára a fenti fejlécek, hiszen joggal feltételezhetjük, hogy a számítástechnika iránt érdeklődő szakemberekhez lapunk mellett eljutottak 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 nyereséghez vezető döntésre jut az előfizetés révén, már megérte! Ha még nem találkozott volna ezekkel a kiadványokkal, tegyen próbát! Kérjen ingyenes mutatószámot!

Kérem, küldjék el részemre a

Quick Név:

compuTREND Beosztás:

SZOFTVER Cég neve:

Cím:

legközelebb megjelenő számát!

Aláírás

A kivágott és kitöltött lapot címünkre szíveskedjenek postázni:

Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Pf. 386.

Futómű-beállítás mikroprocesszorral

Sorra veszi a futómű ellenőrzésének lépéseit, kírva — magyarul — a méréshez szükséges műveletet a megjelenítőre, majd papíron közli a mérési eredményeket: ez a francia Facom cég U81 mikroprocesszoros autodiagnosztikai berendezése. A cég képviselője szerint eddig három ilyen berendezést adtak el Magyarországon.



A Zaporozsec árnyékában



Sok műszer és robusztus kivitelű célberendezés között, az új Zaporozsec körül nyüzsgő tömeget kikerülve, örömmel fedeztünk fel a szovjet standon két IBM-kompatibilis PC-nek látszó gépet, meg egy minikivitelű, NDK-beli és lengyel perifériákat magában foglaló konfigurációt.

Az előbbieket látva rögtön arra gondoltunk, ime a lapunkban is beharangozott SZM 1810, a talán nálunk is forgalomba kerülő szovjet PC! Éppen ezért

gyanakvóan néztük a rájuk helyezett táblát: hogyhogy DVK—4-nek, illetve DVK—3-nak hívják őket? A segítőkész szakemberek azonban felvilágosítottak: szó sincs tévedésről — teljes egészében szovjet fejlesztésű, de nem IBM-kompatibilis személyi számítógépeket hoztak el a BNV-re.

A két típus között csak a perifériakiépítésben van különbség. Mindkettő a KM1801VM3 jelű (Intel-megfelelő nélküli), 16 bites, 304 utasítással rendelke-

ző, 1 MIPS sebességű mikropocessorra épül. Operatív táruk most 1 megabájtos, jövőre tervezik a 4 megabájtos kivitelűt. A DVK—3 emellett két, egyenként 440 kilobájtos, 5,25 inches hajlékonylemezes egységet, a DVK—4 pedig egy 440 kilobájtos hajlékony- és egy 5 megabájtos merevlemezes egységet tartalmaz színű, a kisebb fekete-fehér monitorral kerül forgalomba. Operációs rendszerük nem DOS-kompatibilis, így, bár BASIC-, FORTRAN-, Pascal- és FOKAL-fordító is készült hozzájuk, a DOS-programok csak átírás után alkalmazhatók. Végül talán nem érdektelen a két gép ára: a DVK—4 tizennyolc-, a DVK—3 tizenöt ezer rubelbe kerül.

A két személyi számítógép között egy kezettés magnós, minitévés mikro is helyet kapott. Az iskolaszámítógép nem véletlenül került a nagyobb DVK-k szomszédságába. Az utóbbiakra mint központi gépre több kis mikro kapcsolható, s így olyan oktatórendszer hozható létre, amelyben a tanár a DVK-ról irányítja a VK—0010-eken dolgozó diákok munkáját.

Kár, hogy leírások híján a DVK-k és a VK adatairól csak szóban értesülhet-

tünk. Részletes prospektust kaptunk viszont a szovjet központi egységéből, Mera terminálból és Robotron hajlékonylemezes egységéből, illetve nyomtatóból álló együttessel, amelyről kiderült: nem más, mint az SZM 1810. A kijevi Elektronmas termelési egyesülés gyártja az IBM PC-kompatibilis központi egységet, amely két változatban készül. Az egyikbe a K1810VM86, az Intel 8086-nak, a másikba a K580IK80A, az Intel 8088-nak megfelelő mikropocessorral építik.

Bár a BNV-n kiállított SZM 1810-ben csak egy processzor volt, az architektúra több (legfeljebb nyolc) processzort is megenged. Az operatív tár kapacitása a kisebb teljesítményű változatban 8, a nagyobbban 256 kilobájttal. A bemutatott gép háttértárolója a Robotron SZM 5640 jelű, 0,5 megabájtos, 5,25 inches hajlékonylemezes egysége volt, a Szovjetunióban azonban hamarosan megkezdődik a 20 és a 160 megabájtos merevlemezes egységek gyártása is.

Az SZM 1810 operációs rendszere a CP/M—86 — jövőre tervezik a DOS-kompatibilis rendszert. Az árak egyelőre nem ismereteseek.

Junior-mezőny

Románia számítástechnikai bemutatóján három, más és más kategóriába tartozó termékre figyelhetünk fel. Az első a Junior mikrogép volt. Neve alapján iskolai és házi számítógépnek gondoltuk, ám, mint kiderült, a Z80-alapú mikrogép tervezői professzionális felhasználóknak is szánták gyermeküket. A Junior CP/M operációs rendszer alatt működik, programnyelve a BASIC.

A Computerworld-Számítástechnika 87/3. számában Broczkó Péter részletesen ismertette a szocialista országok tavalyi mikrogépkiállítását. A Juniort is megemlítette, hozzátéve: 1987-re ígérték az első román XT-kompatibilis PC-t. Nos, Budapesten az utóbbit még nem láthattuk, s általában a PC-tervekről sem tudtak felvilágosítással szolgálni.

Kiállították viszont a Coral 4021 típusjelű minigépet. A 4021 egy négytagú, PDP-kompatibilis család középszintű tagja — a PDP—11/44 megfelelője. Mellette amerikai — CDC gyártmányú — nyomtató állt, így rákérdeztünk: a Coral mágnesszalagegysége, amelyen nem látszott típusjelzés, honnan származik? Mint megtudtuk, ugyancsak CDC-termék, amelynek azonban már romániai gyártása is megkezdődött.

A BNV számítástechnikájára általában rányomta a bélyegét a CAD/CAM-alkalmazások előretörése. A perifériakiállításban is a korábbiaknál sokkal több grafikus megjelenítőt, digitizálót, rajzgépet vonultattak fel a magyar és külföldi cégek. A román stand sem volt kivétel. Az ICT—800 típusú rajzgépet beépített Intel 8080 mikropocessor vezérli. Két tollal 820 × 1600 milliméteres területen rajzol, a számítógépekhez RS 232 és Centronics interfészen át csatlakoztatható.

Üzletkötésről nem kaptunk hírt.



Robbant a Robotron?

Az NDK nyolcbites irodai számítógépe nem annyira műszaki paramétereivel, mint inkább szérianagyságával és — a minden bizonnyal ebből fakadó — árával nyűgözte le a hazai szakmai érdeklődőket. Az 5400 rubeles mikrogépből több mint húsz ezer darabot gyártottak tavaly, s az idei terv is ennyi. A Robotron standján szívesen beszéltek a szeptemberben megjelenő IBM-kompatibilis, 16 bites PPC-ről is, amelyből 80 ezres (!) szériát kívánnak gyártani.

Bár új nagyszámítógépüket, a harmadik generációs ESZ 1057-et csak maketten láthattuk, az első darabot várhatóan az ősszel szállítják a Számalk részére. Az operatív tár kapacitása 16 megabájttal, a berendezés sebessége 1 millió művelet/s. Az OS/ESZ operációs rendszer továbbfejlesztett változatát az SVS 7 és SVM 3 virtuális-tár-kezelő programok egészítik ki. A rendszer filozófiája a rugalmasságot, a sokoldalú alkalmazhatóságot tartja szem előtt. A CAD/CAM-munka-állomásoktól kezdve a lézernyomatókig és a különféle távfeldolgozó egységekig sokféle perifériát és alkalmazói programcsomagot ajánlanak hozzá.

Képfeldolgozó rendszert a Robotron standján is láthattunk (A 6471). A vezérlő számítógépből, grafikai egységéből, színes monitorból, videokamerából, mikroscópból, tároló- és nyomtatóegysé-

gekből álló rendszerhez gyógyászati, biológiai, anyagvizsgálati programcsomagokat ajánlottak.

Sokféle nyomtatást is kínált az NDK legnagyobb kiállítója. Az idei tavaszi lipcsei vásáron mutatták be először a K 6320-as mátrixnyomtató-családot, amelynek maximális sebessége 165 jel/s. A K 6327-es modellt szövegfeldolgozási feladatokhoz ajánlják, 18 × 36 pontos tűegysége közel levélminőségű írásképet biztosít.

MINDEN SZÁMÍTÓGÉP MEGHIBÁSODHAT!

**Olcsóbb a karbantartás,
mint a javítás!**

TPA—1148-, 11/440-alapú
számítógép-konfigurációk
átalánydíjas szervize.
Szoftverfejlesztés.

Nagy kapacitású háttértárak
és egyéb perifériák.

CDC • Fujitsu • Kennedy

Minél hamarabb keres meg minket
— annál gyorsabb a segítség!



Telefon: 651-114



Bravó, Gabrovó!

Bulgáriában összeszerelt, japán eredetű számítógép az Intelle XT és AT. Az XT változatot 640 kilobájt RAM-mal, 10 megabájtos merev- és 360 kilobájtos hajlékonylemez egységgel, Star SG 15 mátrixnyomtatóval és az MS-DOS 3.10 változatával együttesen 2800 dollárért hozzák forgalomba. Az Izotimpex kiállításán a nemrég Budapesten megrendezett bolgár számítástechnikai kiállításához képest három újdonsággal találkoztunk. A Pravec E Apple-kom-

patibilis, modulrendszerű, ipari célú számítógép kétprocesszoros kivitelben készül. A Mikronika P 297 típusú x-y rajzgépből havonta 50-100 darabot készítenek a gabrovói Mechatronika gyárbán. A maximálisan A/3-as formátumú papírra rajzoló periféria nyolc tollat használhat, pontossága 0,1 milliméter. Szintén Gabrovóban készül a Mikronika D297 digitalizáló tábla, amely A/3-as méretű, pontossága 0,125 milliméter.

COMPUTER-S Mazowia

Az Elwro vállalat egyik újdonsága a maximálisan 16 munkahelyes Elwro 800 mikroszámítógép volt, amely 16-féle (!) operációs rendszerrel (köztük az MS-DOS-nak megfelelővel is) működtethető. A bemutatón az MP/M-86 operációs rendszer alatt négy Videoton képernyős terminált működtettek. Az Elwro másik újdonsága egy hír: már Magyarországnak is ajánlják az ESZ 1034 számítógépet, az első rendszert még az idén szeretnék leszállítani.

A Metronex standján találkozhattunk az XT-kompatibilis Mazowia 1016 személyi számítógéppel és két új mátrixnyomtatóval, a Mera cég D-100M-jével és D-100E-jével. Mindkét periféria maximálisan 80 karaktert nyomtat soronként.

Hüvelyknyi munkaasztal

Északi szomszédunk, Csehszlovákia standján sem személyi, sem nagyobb számítógépet nem láttunk.

Szép számban vonultattak fel ezzel szemben másológépeket, elektronikai alkatrészeket — s ami talán a legnagyobb hazai érdeklődést váltotta ki —, elektronikai technológiai eszközöket.

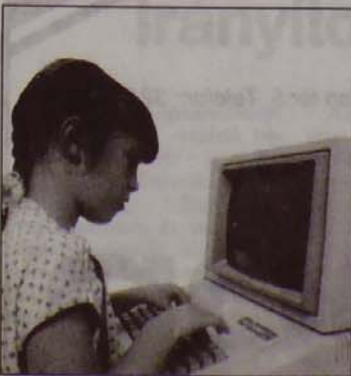
Így a KOVO külkereskedelmi vállalat például reméli, hogy magyar megrendelője is lesz az „Új” táblával hirdett ATK-1 MP 1619 típusú kivezetés-forrasztó készüléknek.

A berendezés integrált áramköri lapkák csatlakozópontjait köti össze a tok kivezetéseivel. Az összeköttetést aranyhuzallal, kompressziós, illetve termokompressziós technológiával hozza létre. Automatikus vagy félautomatikus üzemmódban működhet, a két vízszintes koordináta mentén 7,5, függőlegesen 20 µm lépésközzel.

A munkaasztal 26 × 26 milliméteres, a kötési erő 0,1—1,6 N, az elérhető hőmérséklet 450 °C.

Szerb almafajták

A VELEBIT nevű zágrábi számítástechnikai cég standján egy szerb billentyűzetes Apple-t láttunk.



Zeljmir Travica, a cég képviselője elmondta, hogy a legújabb Macintosh modelleket is árulják Jugoszláviában.

A mikroszámítógép-forgalmazás mellett szoftvergyártással is foglalkoznak, mind Macintosh-, mind IBM-kompatibilis mikrogepekre.

COMPUTER-S

AT

1 megabájt + 1,2 megabájtos
hajlékonylemez
+ 27 megabájtos winchester
+ színes monitor

1 év garancia

495 000 forint

COMPUTER-S

SKÁLA-COOP SZÁMÍTÁS- ÉS IRODATECHNIKAI ÜZLETÁG
Telefon: 336-770/32. Telex: 22-5135

PRIMA

Az SZKI Matematikai Laboratóriumának fejlesztői remélik, hogy nevének megfelelően jónak és alkalmazhatónak találják majd a felhasználók képfeldolgozó rendszerüket, amely a Proper, illetve bármely más IBM-kompatibilis számítógéppel együttműködhet.

A PRIMA (PRoper Image Analysis) jellemzője a moduláris felépítés és az ebből eredő bővíthetőség, ami az ilyen, sokcélú rendszerek sokszor egymástól nagyon eltérő felhasználási területeiből eredően alapkövetelmény. A fel-

dolgozható kép méretét csak a tárolókapacitás korlátozza. A rendszer alkalmas képdigitalizálásra, képrészletek áthelyezésére, képek átszínezésére, képek közötti aritmetikai és logikai műveletek végzésére, statisztikák készítésére, meghatározott területek kontúrjainak kijelölésére, területek kitöltésére.

A színeskép-feldolgozó processzor segítségével egy, két vagy három képsík határozható meg. A képfeldolgozóhoz az SZKI termékein kívül más megjelenítők is illeszthetők.

16 millió szín

Tudományos célú alkalmazásokhoz ajánlja a KFKI az SZKI fejlesztésére épülő képfeldolgozó rendszerét. Az IBM PC típusú személyi számítógéphez illeszthető egység a megjelenítő elektronikából, egy pozicionálóegységből, valamint a személyi számítógépbe kerülő illesztőkártyából áll, a színes megjelenítő és a működtető programrendszeren kívül.

Kritikus eleme a képfeldolgozó rendszereknek a megjelenítő. A KFKI termékénél a képpontok száma 512×512 , egy-egy pontot 8 bit jellemez. Egy képernyőn legfeljebb 256-féle szín fordulhat elő, de ezek egy több mint 16 millió színárnyalatot kínáló palettáról választhatók. (A színtábla mérete $256 \times 3 \times 8$ bit.)

A rendszerhez szállított szoftver az alkalmazási rutinokból és a felhasználó által írható programok készítését segítő szubrutinkészletből áll, például megjelenítő, képmánipuláló és képfeldolgozó alaprutinokból. Készíthetők hisztogramok, transzformációk, végezhető Fourier-transzformáció vagy képesítés is.

A FORTRAN, a C, illetve az ASM-86 nyelven írt szubrutinok könyvtárának folyamatos bővítését ígéri a KFKI.

Itt az ITEX

Elkészült a szocialista országok első komplett fényszedő rendszere, az ITEX (részletesebben ismertettük 86/2-es számunkban). Hiába játszottuk el azonban a komoly vevőt, árat nem tudunk meg. A PPC-piac zűrzavara összekuszálta az ő terveiket is, ezért a Műszertechnikával szóltak: „mi is olyan áron szállítunk, amilyenén tudunk”.

Az ITEX megjelenése, műszaki és szellemi tartalma valószínűleg nem fogja megrémíteni a nyomdaipar, a desktop publishing ismert nyugati gyártóit. Nagyobb szocialista országok képviselői csak annyit kérdeztek: milyen gyorsan, mennyit tudnak szállítani? De tudjuk, a KGST-ben ezt nem a gyártótól kell megkérdezni... Marad tehát egyelőre a hazai piac, ahol viszont az ITEX minden kétséget kizáróan korszakváltást jelent.

Apró csillag

A 32 bites Mikrosztár—32 megamini számítógép üzembépes változatát mutatta be a Számalk. A maximálisan 16 megabajtos operatív tárral rendelkező, a hálózati alkalmazásokat (LAN vagy TAF) rendkívüli módon támogató (egy géphez 30 munkahely is kapcsolható) rendszerrel elsődlegesen az a cél, hogy a mini- és megamini számítógépekre vonatkozó szovjetunióbeli programot a Számalk saját fejlesztésével egészítse ki, a hazai alkalmazási igényeknek megfelelően. Ezáltal mintegy előkészíti a hasonló kategóriájú szovjet rendszerek jövőbeni hazai megjelenését. Egy további jellemző: több száz (!) Mikrosztár kapcsolható össze helyi hálózati vagy nagy távolságú feldolgozás céljából.

Diszk a dobozban

A Dataplan Számítástechnikai Kiszövetkezet két látványos terméke mellett (az egyik a meteorológiai műholdképek vételére és távfeldolgozására szolgáló rendszer, a másik pedig egy titkársági rendszer, ez utóbbi a vásárdíjas Kodex-szel és a bestsellernek számító Rosytexttel kívánja felvenni a versenyt) egy kevésbé látványos dobozt is kiállított. A doboz moduláris felépítésű, nagy sebességű, gyors hozzáféréstől fel-

vezetős tárolót tartalmazott, amelyet különböző (ESZ 1010, ESZ 1011, DEC-kompatibilis) gépekbe lehet beépíteni, ahova — a kezelés szempontjából — lemezperifériaként illeszkedik a meglévő perifériák mellé.

Az elektronikus tárolócsalád (a külföldi szakirodalomban RAM-disk) elsőrendű célja nem a háttértár-kapacitás növelése, hanem a rendszer teljesítményének, megbízhatóságának javítása.

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

DCD-PRT-42 Babyprint

Karnyújtásnyira

A magyar CAD/CAM-kiállítások legfőbb erényeként említhető, hogy működő rendszerekkel találkozhattunk, kézbe vehettük a CAD-szoftverrel megtervezett, majd CNC szerszámgéppel megmunkált, saját alakzatú darabokat.

A KFKI TPA 11/540-es és 11/580-as gépeire készült CAD rendszerekről már olvashattak lapunkban (CW-SZT 87/10-11.), csakúgy, mint a Videoton VT-32-es grafikus munkaállomásáról, amelyen ezúttal háromdimenziós csőhálózat-tervező szoftvert futott. Alkalmazásait elsősorban vegyipari és energetikai szakterületeken, például kazánházak, vízvezetékrendszerek, atomerőművi csőrendszerek tervezéséhez javasolják.

Ugyancsak beszámoltunk már a Számalk ASKA elnevezésű végeselemes méretező-rendszeréről, amelybe egy terminálon át az érdeklődők is belekukkanthattak.

Sok-sok cikk után végre gyártás közben találkozhattunk az MTA SZTAKI FFS jelű rendszerrel. A Csepel Művek Szerszámgyárában több új termék szerszámozását készítették el a szabad formájú felületek tervezőszoftverével. Az üzemeltetési tapasztalatok birtokában, a gyártás kísérleti éve után, vagyis jövőre immár a géprajzokat értelmező új modul segítségével várják a megrendeléseket. Akár csak a tervezésre is, ha a bevőnek van saját háromdimenziós megmunkáló-gépe.

A Csepel Művek SZM MK 500 elnevezésű új gyártómodulja nem más, mint egy magas színvonalú vezérléssel ellátott, nagy tudású forgácsológép. Azért modul, mert több társával együtt rugalmas, integrált gyártórendszer része lehet. Utóbbi sajnos csak maketten láthatottuk.

A szerszámgyépezítő pultokra, szekrényekre általában jellemző, hogy követik a számítógéppiac áramlatait. Terjed a színes képernyős, alfanumerikus, szabványos ki- és bemenetekkel ellátott vezérlő, amely így már beépített CNC-nek mondható. A mai technológusnak az orrát sem kell a műhelybe dugnia ahhoz, hogy megtervezhesse a műveleteket. A külföldi szerszámgépek leggyakrabban Bosch, Siemens típusú vezérlői minden tudnak már. A Landis & GYR cég standján kiállított vezérlőszekrény IBM PC-kompatibilis, 3,5 és 5,25 inches haj-

lékonylemezes tárolóval, soros, párhuzamos kimenetekkel, valamint szervovezérlő, mérésadatgyűjtő, sőt táv-adatátviteli csatornákkal rendelkezik.

Jól mutatja a fejlődést az első oldali képképen látható EMCO rendszer. A BÜLL & STRUNZ cég kiemelkedő ajánlatát eddig háromszáz ízben fogadták el hazánkban, s jelenleg tíz komplett rendszerre van megrendelésük (maszekoktól is). Az iróasztalnyi forgácsológépek (az esztergától a maron át a fogatógépig) vezérlőikben keresztül hálózatba köthetők, olyan hálózatba, amelynek része lehet több robot, sőt több professzionális személyi számítógép is! Ezt a valódi integrált gyártórendszert elsősorban a CAD/CAM, CAE, CIM stb. oktatására érdemes használni, miként használják is sokfelé a világon. A desktop publishing után szabadon: ez lesz a desktop manufacturing...?

A BNV-n megjelent vásári híradó szerint jelenleg mintegy 60-80 robot működik az országban. Hogy ez mennyire szerény szám, hadd érzékeltessük azzal, hogy a rüsselsheimi Adam Opel Művek egyetlen (a pontosság kedvéért: a K130-as) karosszériacsarnokában 50 hegesztőrobotot, 239 kézzel irányítható automatát, 292 szabadon programozható vezérlőegységet számolhatunk össze.

Ezt az aránytalanságot nem tükröztette a BNV. A Re kard Győri Mezőgazdasági és Mechatronikai Gépgyár állta az érdeklődők rohamát; a K20-as pavilonban kiállított RT280-as csuklókaros ipari ívhegesztő robotjuk osztatlan tetszést aratott. A standot külföldiek is felkeresték, igaz, nem mindenki vásárlási céllal, hiszen mint kiderült, az egyik németül társalgó látogató nem volt más, mint Etterer úr, a licencadó bécsi-újhegyi IGM cég képviselője...



Bár a Dete-Skála elsősorban festékszórógyártásra alakult, standjukon ott bologatott egy festésre és hegesztésre egyaránt alkalmas robot, amelyet a CLOOS ROMAT '76 vezérelt. A vezérlőbe, amely egyszerre négy robotot is

Robotremények

képes irányítani, IBM-kompatibilis PC-t építettek be, ami lehetővé teszi mind a közvetlen programozást, mind a más gépen CAD-programmal kialakított utasítássorozat fogadását.

Dollárért már most is importálják ezt a robotot. Kérdés, vajon a keresett festékszórók mellett vállalkoznak-e majd a vezérlő és a robot gyártására is?

A hat szabadságfokú, kiszámítógéppel vezérelhető mikrorobottal két helyen is találkozhattunk a BNV-n. A Központi Fizikai Kutatóintézet és a FOK-GYEM standján. Ez azt jelentette, hogy a robottechnika megismerését, valamint a nagy ipari robotok munkafolyamatainak szimulációját szolgáló, jól áttekinthető felépítésű eszköz már gyártóra talált. Mint megtudtuk, a laboratóriumi és oktatási célra kifejlesztett robotot még az idén gyártani kezdi

Hazai bébi-robot

a FOK-GYEM, ára 30 ezer forint körül lesz.

A robot-bébi terhelhetősége 200 gramm, működési sebessége 120 milliméter másodpercenként, maximális kinyúlási magassága 800, maximális kinyúlási távolsága 500 milliméter, össztömege pedig 8,5 kilogramm.

A Szovjetunió gépipari kiállításán szereplő PM 01 típusú szerelőrobot lassú mozgásával, ám pontos pozicionálásával hívta fel magára a figyelmet.

A Re kard felső hidon mozgó robotja a Csepel Művek Szerszámgyárában gyártómoduljait szolgálja ki.

A BÜLL & STRUNZ cég standján hangtalanul robotoló robot visszaállási pontossága a mozgás gyorsaságával együtt imponáló volt. Más nyugati cégek a robotgyártáshoz való moduláris alkatrészekkel jelentkeztek. Ezek hiányoztak a Dunacoop beígért, de elmaradt géphez...

Irányított folyamatok

Sokféle mikroprocesszoros folyamatirányító, -vezérlő berendezést lehetett látni a BNV-n. Van közöttük makró-utasításokkal, billentyűkkel programozható, és van adott feladat optimális elvégzésére előre beprogramozott is. A folyamat paramétereit természetesen ez utóbbiaknál is állíthatók, változtathatók.

Az MMG Automatika Művek SAM elnevezésű folyamatirányító rendszere modulokból épül fel, amelyeket a feladathoz illeszkedve változtatnak és építenek össze. A SAM-ban Intel 8085, 8 bites, valós idejű feldolgozásokban használatos mikroprocesszor van.

Az Energiagazdálkodási Intézet kiállításán figyeltünk fel az MMT Alkalmazói Egyesüléssel és a Székesfehérvári Könnyűfém-művel közösen létrehozott energiagazdálkodó rendszerre. Ez a Könnyűfém-mű teljes villamosenergia-, földgáz-, gőz-, sűrítettlevegő-, víz- és recirkulációs vízhálózatát felügyeli. A pillanatnyi helyzetről bő tájékoztatást kap az operátor a központi mikro-gépen keresztül. Ugyanott be is avatkozhat, megváltoztatva az automatika, a vezérlőprogram döntéseit. A központi mikro-gép a vezérlés és az emberekkel való kapcsolattartás mellett folyamatosan rögzíti a felügyelt

hálózatok állapotának főbb jellemzőit.

A Robotron állította ki a GWA 5000 típusjelű meglehetősen új vezérlőt. Az U880, 8 bites mikroprocesszor által vezérelt komplex rendszer ellenőrzi és szabályozza a levegő és a talaj hőmérsékletét, a légnedvességet, a huzatot és a levegő széndioxid-tartalmát; összesen 512 adatvevő és 384 vezérlőcsatornán keresztül.

A Kaposvári Villamossági Gyár többféle irányítóberendezést mutatott be. A HVB-840 hűszipari hőkezelő-vezérlő tökéletes importot helyettesít. A különböző termékek előállításához szükséges folyamatok elő-

programozhatók, egyenként 14 lépésben.

Látványos volt a gyár magasraktár-vezérlőjének bemutatója. A raktárbeli eseményeket C-64-gyel szimuláltatták, amely egy képernyőn mutatta az érdeklődőknek a pillanatnyi helyzetet.

Mint előzetesünkben írtuk, megjelent a BME-n fejlesztett HNS-NET ipari mérésadatgyűjtő rendszer az 5G Kisszövetkezet standján. Hírünk pontosságára szorult; bár a RAAB-csoport átvonult az 5G-be, az Új Kalász Mgtisz számítástechnikai ágazata nem szűnt meg. Sőt Győrben MikroRAAB néven új kisszövetkezet alakult...

Az OMF-pavilonban természetesen ott szerepelt a jó öreg Laocoon, még ha ezúttal csupán egy televíziót vezérelt is. A Vilati elkészítette az Intel-

licon vezérlőrendszer első ötven darabját, jól működik a sarkadi cukorgyárban a referenciarendszer, s várják az ipar érdeklődését. Daisy néven mutatott be osztott intelligenciájú folyamatcsatoló rendszert a Data Manager Kisszövetkezet. A Daisy-család tagjai RS 232 csatornával illeszkednek a személyi számítógépekhez.

Végül: az MTA SZTAKI dolgozta ki a FLEXCELL szerszámgyépezítő, amelynek alapja egy IBM PC/XT-vel kompatibilis gép, kiegészítve a szintén a SZTAKI által fejlesztett IBM-Z80/MPX bemenni-kimeneti kezelőprocesszorral és helyi hálózati illesztővel. A gyártócella-vezérlő feladata a folyamatok termelés és a gyártmányok rövid átfutási idejének biztosítása. Operációs rendszere a PC-DOS 3.0.

Láttuk — hallottuk

Miként a nemrégiben megrendezett frankfurti mikroszámítógép-vásáron, a budapestin sem az IBM PS/2 volt a sláger, hanem a 80386-os processzor. A gyártók kívárnak. Annál is inkább, mert még az utóbbi képességeit sem ismerik igazán...

A másik slágertéma a PPC-pályázat volt. Naponta változott a kép...

Az importnehézségekről szóló hírek mellett gyakran lehetett hallani a Novotrade Olivetti-üzletéről, s a PPC pályázat „vesztői” is nagy nyugalommal árulták gépeiket...

Többet már most készülnek a jövő évi új adózási rendszer szoftveres kezelésére; a nem hivatalos információk alapján összeállított programokat máris forgalmazzák (például Coopinform, Microsystem)...

Általános elismerést váltott ki a gazdag műszeripari kiállítás, benne a külföldiek látványos jelenléte. Jó jel — mondták többen —, hogy őket nem riasztotta el a devizahelyzet...

A Videoton az ESZ 1011 központi egységének és operatív tárnak árát mintegy 30 százalékkal csökkentette...

Kevés érdeklődő volt az Enterprise körül, talán azért, mert a helyszínen hiányzott a szoftver. A valóban gazdag szolgáltatás, ám a sok egyedi megoldás miatt kissé különös géphez állítólag 45 program kapható a Centrum Áruházakban...

Visszaszorulóban van a C-64, már az alkalmazóknál is kevesebbet lehetett látni...

A szakemberek szerint az Uniboard billentyűzet megbízható, a látogatók szerint csúnya...

A legtöbb szocialista országbeli kiállítónál — a hazsiaknál is — csapnivaló volt a műszaki és a gazdasági felvilágosítás. S nem mindig rajtuk kívül álló okok miatt...

Megoszlottak a vélemények a K pavilonban, a bábolnai házban és másutt létrehozott önálló számítástechnikai kiállításokról. Sokak szerint az ott kiállító cégek jól jártak, mások szerint így a számítástechnika a vásár permére került...

Ismét sikert aratott a Datorg SZEKIR nevű rendszere, amelynek segítségével sok látogató kapott jó felbontásban adatokat a vásár kiállításáról és termékeiről. Csak az nem világos, miért vitatják újra és újra a BNV előtt a SZEKIR szükségességét, s miért oly nehézkes az adatbázis feltöltése (a kiállítók részéről)...

Örömmel üdvözölte a szakma a MOM hajlékonylemez meghajtóinak közeli sorozatgyártását. A merevlemez meghajtóról szóló sokéves ígéretéről azonban senki sem feledkezett meg...

Gazdasági társulást hozott létre a vásár idején a Data Manager Kisszövetkezet és a székesfehérvári Albucomp Kisszövetkezet. Előbbi az önálló munkahelyek, utóbbi a hálózatok hardverét és szoftverét adja a közösbé...

Együttműködés alakult ki a Számalk és a Microsystem között számítógépes irodai bútorok közös forgalmazására...

Több mint 30 százalékkal csökkentette a BHG a PRT-80 GS típusú mátrixnyomatók, illetve a Datacoop 25 százalékkal mérsékelte a Babyprint nyomtatók árát. Ezzel mindkét típus a legkedvezőbb árú nyomtatók közé került...

A műholdvevők interzvíz jelenléte jelzi, hogy küszöbön áll a közvetlen műsorsugárzás. Remélhetőleg a műszaki megoldás mellett a jogival sem lesz gond...



(Forrás: Frankfurt Messe)

Szerződések 1988-ra

Csaknem 15 éves tradíció, hogy a Videoton Elektronikai Vállalatnak a beruházási javak szakvásárára sikerül előkészítenie a következő év szovjet piaci üzletkötéseit, s csaknem mindig van egy ünnepélyes pillanat, amikor a BNV-n aláírják a szerződéseket. Ez a pillanat az 1987. évi tavaszi BNV-n sem maradt el, hosszas előkészítő munka után a vásár utolsó előtti napján aláírták az 1988. évi várható forgalom 43 százalékát képviselő magánjogi szerződéseket. A 67,2 millió rubelűs üzletkötés nagyobbik részét (56 millió rubel)

alkotják a különféle számítógép-rendszerekre (ESZ 1011, RPT, VT-20) vonatkozó vállalkások, 11,2 millió rubel értékben pedig sornymotatókat és részegységeket szállít a Videoton.

A Videoton Rt., a V/O Elektronorgtechnika és V/O Szojuzzagranpribor össz-szövetségi egyesülés SZM Impex vállalata által tartott közös sajtótájékoztatón bejelentették, hogy a közeljövőben új típusú együttműködési formák kialakítására is sor kerülhet. Egy közös szoftverház gondolata annyira megérett, hogy már hozzá is kezdtek az

alapítóokmányok előkészítéséhez; de szeretnének műszaki szolgáltató közös vállalatot is, amely a pillanatnyi tervek szerint ez év végén alakulhatna meg. A vásár idején fogalmazódott meg a szovjet partnerek fejében az a gondolat, hogy a magas műszaki színvonalat képviselő perifériák előállítása terén is érdemes a tapasztalatokat, a technológiai ismereteket egy közös vállalatban összegezni, ám valószínűleg egy ilyen típusú megállapodás megkötésére a jövő év közepénél előbb nem kerülhet sor.

Együtt- élés



Képünkre csak kettő fért, de kilenc tagja van annak a szimbiózisnak, amely kévessel a BNV előtt alakult ki. A Cobra, a Makrotrend, a Next, a Megoldás, az X-Byte számítástechnikai kisszövetkezetek, valamint a Tempó Általános Szolgáltató Kisszövetkezet, a Skála Sztráda, a Debreceni SZÜV és az Alfa Ipari Vállalat a számítástechnikai szolgálta-

tások teljességét kínálják a megrendelőknek; ha valami nincs az egyiknek, biztosan van a másiknál. A baráti társaság egyelőre nem kívánja intézményesíteni kapcsolatát; joggal gondolják, hogy a Szimbiózis előnyeit nemcsak ők együtt, hanem a piac is felismeri. Kölcsönös előnyökre alapozott együttélésük nyitott megbízható élettársakat befognak.

Korai volt a hír

A Computerworld-Számítástechnika 87/10-11. számának (május 18.) 64. oldalán „Vegyes Econorg” címmel megjelent cikkben a létező vegyes vállalatra való utalás téves. A vegyes vállalat a lap megjelenéséig nem alakult meg.

COMPUTER-M

ÜGYFÉLSZOLGÁLATI IRODA

SZOFTVER

IBM PC/XT, AT dACCESS III.

Szabványos dBASE III-állományok és indexeket kezelő relációs adatbázis-kezelő rendszer 96 000,— Ft

FWINDOW 1.10.

Gyors ablakkezelési technikát támogató, más programokkal együttműködni képes, tárrezidens rendszer 30 000,— Ft

VIEWS

Bármely program futása közben behívható rendszer, amely a megadott program adatait is felhasználva, 12 képernyőn ad lehetőséget az ötvégszerkesztésre és rajzoltásra 70 000,— Ft

EHPAINT

Tetszőleges felhasználó programokból tölthető, grafikai ábrák rajzoltására, elemzésére, kinyomtatására szolgál 30 000,— Ft

MicFORTH

Komplett fejlesztőrendszer, amely elsősorban az ügyviteli alkalmazásokat támogatja FORTH adatbázis-kezelő, hibakereső, javító stb. programjaival 96 000,— Ft

IF

AZ INTERAKTÍV FOLYÓZÁMLA rendszer alkalmas bármely vállalat összes számla- és bankbizonylatának párbeszédes feldolgozására, lekérdezésére 120 000,— Ft

COMMODORE—64

SORT C—64

Ügyviteli feldolgozások szekvenciális állományainak rendezését végzi 7 380,— Ft

ÚTVONAL

Személyszállító járművek útvonalának tervezése (maximum 60 megálló és maximum 100 szállítási feladat) 16 450,— Ft

DONOR

Vértranszfúziós állomások véradó-nyilvántartása, sürgősségi hívások optimalizálása 11 450,— Ft

HIVSZ

Ív szabványozás tervezésénél a mérnöki munkát támogató rendszer 6 530,— Ft

PROFIL

Útkorszerűsítést segítő programcsomag, bizonyos tervezési funkciókat interaktív módon elvégző, és lehetőséget ad az osztott feldolgozásra 6 780,— Ft

SZEMIR

Dolgozók személyi és munkaügyi adatainak nyilvántartása, standard statisztikák készítése 30 000,— Ft

KLAVGEN

A program az IBM PC, IBM PC/XT, Commodore PC, illetve ezekkel 100%-ig kompatibilis, DOS operációs rendszert használó személyi számítógépek billentyűzetének tetszőleges definiálását teszi lehetővé 16 500,— Ft

CSB 807

Adatállomány-kezelő rendszer, hatékony segítséget nyújt az információk rendszeréhez és a bennük való gyors eligazodáshoz (CP/M operációs rendszerben) 65 000,— Ft

MAX—FORTH 85

A FORTH programozási nyelv használatát teszi lehetővé 29 000,— Ft

KALK 21

CP/M operációs rendszerben tervezési, elemzési és egyéb számológépes munkákat tesz egyszerűbbé 30 000,— Ft

RAKTAR

Raktári anyagok különféle adatainak nyilvántartása, valamint raktári készlet alakulásának nyomon követése 15 000,— Ft

TV BASIC

A TV Basic televíziós sorozat teljes anyaga 15 000,— Ft

SZÁM—KÉP

Számítógépes képesség, amely felhasználható városi televízióban, reklámozásra, valamint videofilmek feliratozására 19 850,— Ft

TESYS

Nyomatott dokumentumok egyszerű gépesített előállítására szolgál, a szöveg képernyőn szerkeszthető, lemezen őrizhető 11 900,— Ft

Könyvek a függöny mögött

Mi sem bizonyítja jobban, mennyire termelőre a szakkönyv, mint az, hogy — a korábbi évekhez hasonlóan — a beruházási javak szakvásárának keretében rendezte meg a Műszaki Könyvkiadó a XIX. Nemzetközi Szakkönyvkiállítását.

Tágasabb teret érdemelt volna az Európában is rangosnak számító bemutató. A 30-as pavilonba, viszonylag eldugott helyre szorult.

„Kell a jó könyv!” — így gondolkodtak bizonyára azok is, akik miatt a szervezők arra kényszerültek, hogy a legkivánatosabb csemegéket még ennél is jobban dugják, a nyugati számítástechnikai művek függöny mögé, a tárgyalóba kerültek. Ebbe a kis szentélybe csak a kiváltságosak nyerhettek beocsátást. Közéjük tartoztak azonban a szerkesztők, könyvtárosok, akik kiválaszthatják, melyik mű kiadására, állományba vételére tartanak igényt.

Volt miből válogatniuk. A világ minden tájáról 124 kiadó 2100 könyvet küldött el — túlnyomórészt a legutóbbi egy esztendő terméséből. Az évről évre visszatérő, nemzetközi hírű nyugateurópai és amerikai cégek mellett első ízben vett részt India és Kína. Ugyancsak első bálózó volt az ASTM, az Egyesült Államok szabványügyi kiadója — 126, impozáns, sötétkébe bújtatott, bibliapapírra nyomott kötetével. A számítástechnika súlyát a mai világban jól jelzi: a 2100 kiállított műből több mint 1500 foglalkozott ezzel a témával.

Láthattuk természetesen a hazai mezőnyt (nemcsak a Műszaki Kiadó kínálatát), de ezekkel a könyvekkel úgyis találkozunk a boltokban. Így inkább a nagy nyugati műhelyek számítástechnikai terméséből próbálunk kiragadni egy jellegzetes csokrot.

Az új IBM PC-családra (PS/2) való tekintettel kezdjük talán a Microsoft Press-szel, a DOS-t és az OS/2-t megalkotó szoftverház kiadójával. Természetesen van MS—DOS-leírás (*Advanced MS—DOS for assembly and C programmers*, 1986), de inkább két, a trendeket jelző címet emelünk ki a vastkos kézikönyvek közül. Az egyik: *CD-ROM, az új papirusz* (CD-ROM, The new papyrus, szerk.: *Steve Lambert és Suzanne Ropiequet*, 1986). A könyvhöz nem kisebb személyiség irt bevezetőt, mint *William Gates*, a Microsoft elnöke. A hatszáz oldalas mű nemcsak a hardvert, a szoftvert, a piaci helyzetet tárgyalja, hanem részletesen foglalkozik az alkalmazásokkal — így az optikai lemez könyvtári, orvosi, jogi, földrajzi felhasználásával.

A másik *Bill Landreth* könyve, a *Zárt körből, avagy egy adattalvaj adatvédelmi kalauza* (Out of the inner circle — a hacker's guide to computer security, 1985) — egy tinédzserkorú számítógépes bűnöző beszámolója az egyre aktuálisabb témáról.

Érdekes név fogadott a következő polcon. *C. B. Ungaro* a szerkesztője a McGraw Hill kiadó adatkommunikációs könyvsorozatának, amelynek két tagját mutatták be (*The local network handbook*, 1986., illetve *Linking microcomputers*, 1985). A kötetek folyóiratcikk-válogatások. A fejlődés tempójára jellemző: az 1985-ös mű táblázata, amely a legfontosabb helyi hálózatokkal foglalkozó cégeket sorolja fel, még csak meg

sem említi a Novellt. Hol volt még az akkor? A mai listavezető 1985-ös forgalma csupán fele-harmada volt a mostaninak.

Csupa újdonságot sorakoztatott fel a Prentice Hall kiadó. Egy hálózatokkal foglalkozó mű (*Sloman—Kramer: Distributed systems and computer networking*, 1987) és egy UNIX-szerű példákra támaszkodó operációsrendszer-tervezési tankönyv (*Tanenbaum: Operating systems — design and implementation*, 1987) emelkedett ki leginkább a kínálatból.

Itt az alkalom, hogy elmondjuk: voltak olyan témák, amelyek sok kiadónál visszaköszöttek — nyilván nem véletlenül. Ilyen a már említett adatvédelem, a hálózatok és a UNIX mellett két programnyelv: a PROLOG és a MODULA.

Ez volt jellemző az Addison—Wesley kiadó polcaira éppúgy, mint a Springerére. Mégis, az utóbbinál meg kellett állni egy pillanatra, mégpedig *Wirth* professzornak, a Pascal és a MODULA tervezőjének a könyvével (*Programmieren in MODULA 2*, harmadik, javított kiadás, 1985). Még az impresszum is tanulságos: „a könyv a TEX szövegszerkesztő rendszeren készült” — olvashattuk.

Végigtekintve a slágertémákon, rájövünk: de hisz a legtöbb könyv szoftverről szól! Néhány PC-leírás mellett a legaktuálisabb hardvertárgyú munkák a Motorola 68000-es mikroprocesszor-családjával foglalkoznak (a 68020-szal bezárólag). Egyetlenegy 80386-os (de 80286-os) könyvet sem találtunk. Volt viszont egy vastkos kötet a ZX81-ről, egy müncheni kiadótól. Ejnye, hogy küldhettek ilyen régi könyvet, mondjuk — aztán jön a meglepetés: a kiadás éve 1986!

Valószínű, nem az embargótól félték a neves nyugati kiadók — egyszerűen az ő rugalmasságuk sem elegendő a technológiai fejlődés követéséhez. Nem csoda, hiszen még a szoftverfejlesztők is lassúnak bizonyultak. Gondoljunk csak arra, mióta van már piacon a 80286, s csak hónapok múlva lesz termék a most bejelentett OS/2, az első, a processzort igazán kihasználó operációs rendszer.

Egy könyvkiállításon a kulcsin is hat a látogatóra. Nos, a számítástechnikai művek között a legkellemesebb, leghasznosabb kivétel díja bizonyára az Addison—Wesley cég *Kompaktführer* sorozatát illeti. Pontosán zsebméretű, lapos, hosszukás tokba csúsztatva tömör leírás és szép, áttekinthető referenciakártyákat találunk a UNIX-ról, a DOS-ról, a Wordstarról, a Symphonyről és sok más termékről. Nálunk is sikere lenne az ilyesminek.

Mi lesz a kiállítás után a könyvek sorsa? Nem térnek vissza hazájukba. Mint megtudtuk, túlnyomó többségük a nagy műszaki könyvtárakba — az OMIKK-ba, az oktatási intézmények állományába — kerül. Amit a könyvtárak már nem tudnak megvásárolni, az magánüzeműek számára is hozzáférhető lesz a Műszaki Kiadó Bajcsy-Zsilinszky úti Kandó Kálmán Könyvesboltjában. Tisztában vagyunk azzal: a Műszaki Kiadó csak kevés kis példányszámú, s ezért ráfizetéses szakkönyv megjelentetését tudja vállalni. Mégis reméljük: a kiállított kötetek közül minél többet — *s minél hamarabb* — magyarul is viszontláthatunk.



Cím: Budapest VI., Lenin krt. 57—59.
Telefon: 224-838

Nyitva tartás:
hétfőtől csütörtökig 9-től 16 óráig,
pénteken 9-től 14 óráig.
Szombaton zárva.



Műszer- és Irodagéptekesítő Vállalat
 Levelezési cím: 117-0909
 Budapest VI., Népköztársaság útja 2. Telefon: 117-0909

GEPÁRD 8. ÚJDONSÁG TELEXCOMPUTER

Korszerű, mikroprocesszor-vezérelt berendezés.
Nagyfokú megbízhatóság, egyszerű kezelhetőség!

Főbb műszaki jellemzői:

- központi egység: 64 kilobájt
- képernyő: CCITT S.21 szerint
- billentyűzet: ASCII távirószabványú
- nyomtató: 69 jel/sor mátrix
- hajlékonylemez-es egység: 5,25 inch, 1 millió karakter tárolására
- kód: CCITT 2. és 5. sz. ábécé
- névadó: CCITT S.6 ajánlása szerint
- sebesség: 50—1200 baud, aszinkron
- opciók: — CCITT V.24 (RS 232)
— távirómodem (CCITT R.20)



Gyártja: TRITON

Megrendelhető: MIGÉRT Számítástechnikai Osztály
 Budapest VI., Népköztársaság útja 2.
 Telefon: 323-332, 117-090

Részletes felvilágosítás, szaktanácsadás:
 MIGÉRT 4. Szaküzlet
 Budapest VIII., Rákóczi út 57/a. Telefon: 143-471

Szoftverházunk ajánlatából:

- | | |
|---|------------|
| Bér- és munkaügyi rendszer | (MicBÉR) |
| Állóeszköz-gazdálkodási rendszer | (MicÁGI) |
| Készletgazdálkodási rendszer | (MicGAZD) |
| Főkönyvi és folyószámla-nyilvántartási rendszer | (MicFOK) |
| Kereskedelmi rendszer | (MicKER) |
| Kórházi információs rendszer | (MicKOR) |
| Fejlesztőrendszer | (MicFORTH) |
| Hálózati COBOL-interfész | (MicCOB) |
| Kulcsrakész egyedi rendszerek | |

A fenti programok bármelyike futtatható bármilyen XT-, AT-kompatibilis számítógépen.
 Nálunk nemcsak a programot, de a szükséges számítógépet vagy számítógépes hálózatot is beszerezheti.
 A legmodernebb hardver-szoftver eszközökkel rendelkezünk.

**SZÁMÍTHAT RÁNK
A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!**



Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszolgáltató
 Budapest VI., Lenin körút 77. I. em. 7. 1067 Tel.: 123-610, 318-569
 Telex: 22-7946

VÁLLALJUK

IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépek kapacitásának növelését, speciális perifériák illesztését, srreamer-kazetták javítását.

LOTUS 1-2-3 - SYMPHONY - FRAMEWORK

programok használatához a tárterület 2 megabájtig történő bővítését.



RAINBOW

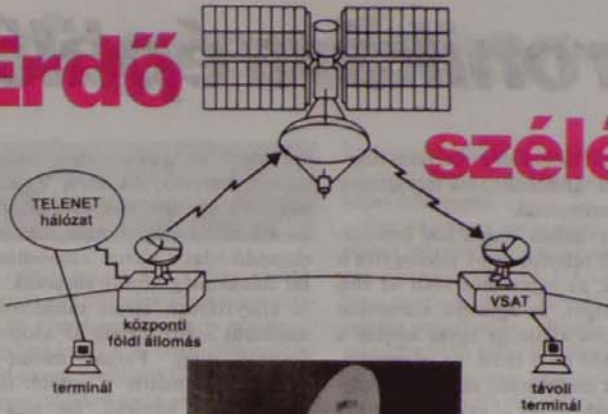
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET
 1378 Budapest 64., Postafiók 31.

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

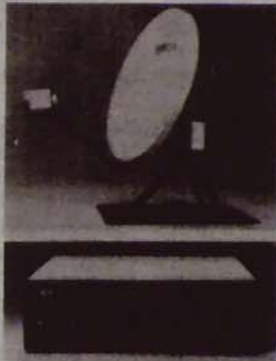
DataComp 1123
 Budapest, Áyer u. 17-19.
 Számítástechnikai GT. Telefon: 753-091

Információ: Gyenes László

Erdő szélén



„Erdő szélén nagy a zsvaj, láрма” — mondja a nóta. Az Egyesült Államokban újabban így szólhatna ez: erdő szélén nagy az adatok áramlása, ugyanis üzembe állították az erdészeti adatgyűjtő szolgáltatást. Az egész ország területére kiterjedő hálózatnál a műholdas



hálózatnál a műholdas hírközlés is nagy szerepet kapott. A távoli pontokon az Equatorial Communications Corp. VSAT adattovábbító berendezéseit használják. A VSAT „nagyon kis méretű műhold-terminál”, amelyet az erdészeti tetejére telepítenek. Ehhez, a másodpercenként 1200 bit mennyiségű adat átvitelére alkalmas berendezéshez kapcsolható koaxiális kábellel a terminál vagy a személyi számítógép, de akár nagyobb számítógép is.

Az erdészeti hálózatra jelenleg 98 terminál kapcsolódik, a végpontok száma rövidesen 260-280 lesz. Az erdészeti tetején lévő antennák a továbbítandó adatokat az Equatorial két műholdjának valamelyikére sugározzák, ahonnan a vállalat kaliforniai központjába jutnak az adatok, majd onnan tovább már a Telenet X. 25-ös hálózatán keresztül érik el a rendeltetési helyüket, a washingtoni minisztériumot. Visszafelé az információk a már felvázolt úton haladnak — természetesen most ellenkező irányban.

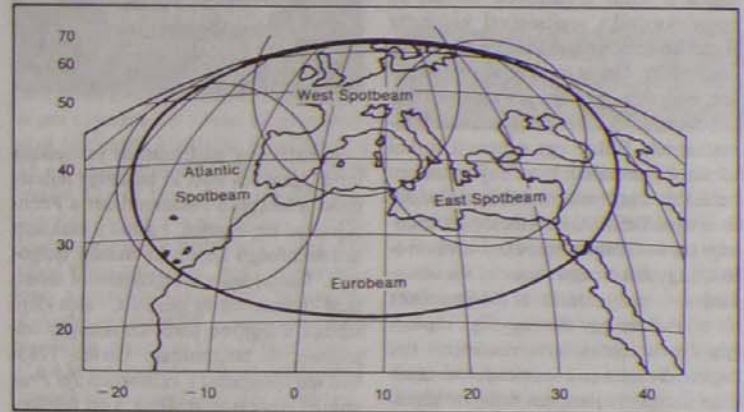
A távoli erdészeti állomásokkal kialakított műholdas kapcsolat legalább 30-70 százalékkal olcsóbb, mint ha bérelt telefonvonalakat használnának. Sőt a projekt vezetője szerint az átvitel minősége is összehasonlíthatatlanul jobb a telefonvonalas megoldással elérhetőhöz képest.

Európai hírközlési műhold

ECS

Az OTS (Orbital Test Satellite) műholddal végzett űrtávközlési kísérletek folytatására és rendszeres távközlési szolgáltatások biztosítása céljából állították pályára az ECS (European Com-

Az ESA vezetésével folyó munkák végleges használatra az EUTELSAT. Az ECS-program sikere esetén az Európán belüli távolsági beszélgetések jelentős része a műholdon keresztül bo-



munications Satellite) műholdat. A kísérletek célja új, nagyobb frekvenciák (11, 12, 14 gigahertzes tartomány) alkalmazása, a telefonátviteli kapacitás növelésére kidolgozott eljárás, a TDMA/DSI — nyálábolt többszörös hozzáférés digitális beszédinterpolációval — kipróbálása, és a kisméretű földi állomások segítségével megoldott adatátvitel alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata.

nyolódik, mint ahogy a műholdra jelentős szerep hárul a televízióműsorok terjesztésében is. Ezen túl a műhold adatátviteli alkalmazásai kiemelkedően fontosak, hiszen nagy sebességű átvitelt tesz lehetővé. Az ECS tervezett minimális élettartama hét év. TDMA- és tévéműsor-terjesztési célokra hét sugárnyalábot használnak.

Meteorológiai műhold

METEOSAT



A műholdak a hírközlési alkalmazásokon túl egyéb területeken, így az időjárás-előrejelzés terén is jelentős szerepet kapnak. A tervek szerint az EUMETSAT kormányközi szervezet — amelyet az európai meteorológiai inté-

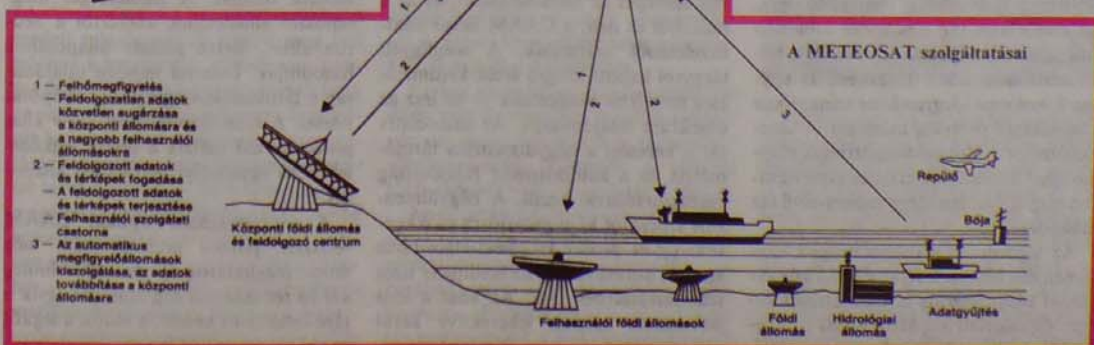
zetek hívtak életre, és amelynek eddig közel két tucat európai és észak-afrikai ország a tagja — négy újabb megfigyelő, előrejelző műholdat működtet majd. A METEOSAT műholdakkal megvalósítandó fejlesztések célja a már ma is meglévő szolgáltatások körének bővítése, illetve az előrejelzés korszerűsítése. (Meteorológiai intézetünk egyre megbízhatóbb előrejelzései, illetve a tévéképernyőn megjelenő felvételek „személyes kiértékelési” adatai is bizonyítják a műholdas meteorológia hasznosságát.) A METEOSAT műholdak képessé-

geit legjobban tervezett alkalmazásaikkal jellemezhetjük. Ezek közül a legfontosabbak:

- harmincpercenként fényképek készítése a Földről és a képek továbbítása Darmstadtba,
- a darmstadti európai meteorológiai központ által készített meteorológiai képeknek vagy azok digitalizált változatának terjesztése, szétosztása Európa, a Közel-Kelet és Afrika országai számára,
- folyamatos adatátviteli csatornák biztosítása az érintett intézetek között,
- az Atlanti-óceán térségében bójákra telepített automatikus meteorológiai megfigyelőállomások jeleinek gyűjtése és továbbítása Darmstadtba,
- távvezérlő jelek fogadása és terjesztése.

A műholdra a 2 gigahertzes és a 402 megahertzes frekvenciatartományban (vagyis az S és az UHF hullámsávokon) sugározzák fel a jelet, a visszirányú, tehát a műhold által sugárzott jelek az 1675—1695 megahertzes tartományba esnek.

Az elosztócsatornák sávszélessége 660 kilohertz, az adatokat a földi állomásról 166 kilobit/s-mal lövik a műholdra, míg visszirányban az adatátviteli sebesség 333 kilobit/s, illetve 2,66 megabit/s. A húsz kilogrammnál kisebb tömegű műhold — melynek megbízhatóságát a három évre tervezett élettartama alatt 95 százaléknál nagyobbra határozták meg — teljesítményigénye teljes üzem mellett is kisebb 100 wattnál.



1. Felhőmegfigyelés
— Feldolgozott adatok közvetlen sugárzása a központi állomásra és a nagyobb felhasználói állomásokra
2. Feldolgozott adatok és képek fogadása
— A feldolgozott adatok és képek terjesztése
— Felhasználói szolgáltató csatorna
3. Az automatikus megfigyelőállomások kihasználása, az adatok továbbítása a központi állomásra



Data Manager

VAN, aki még csak ismerkedik a számítástechnikával
és tervezgeti rendszerét;
VAN, aki már bevált eszközöket és programokat vásárol;
megoldásokon gondolkodik;
VAN, aki már bővíti a régi, 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: 202-650/247, 329-139
Telex: 22-6741

Tekintse meg a SZENZOR Szervezési Vállalat szoftverkínálatát MS-DOS alatt futó gépekre!

HÁLÓTERVEZŐKNEK!

HSZR-MICRO

Hálótervezési programcsomag

Az egyik legnépszerűbb magyar felhasználói szoftver.

Több mint 120 vállalat alkalmazza.

Referenciáink a következő területeken vannak: beruházásszervezés, kivitelezésszervezés, karbantartás-szervezés, termelésirányítás, mezőgazdaság, oktatás stb.

Főbb szolgáltatásai

Hálószervezés és -rajzolás képernyőre, sornymatatóra;
kombinált MP/M—CP/M módszer;
vonalas ütemterv változtatható időtengellyel;
erőforrásterv, aggregáció, hisztogram;
aktualizálás, nyomon követés, újraütemezés;
szabadon változtatható output-táblók.
Ára: dokumentációval és 4 órás betanítással
120 000 forint

Valamennyi szoftverünkre jellemző,
hogy felhasználóbarát és jogtiszt(1) szoftver,
részletes dokumentáció.

Megtekinthető
referenciahelyek,
díjmentes bemutató!

BERUHÁZÓKNAK!

KFR-MICRO

Költségfigyelési programcsomag

A beruházások megvalósításának nyomon követésére, a költségek ellenőrzésére, költségkereteken belüli teljesítés elősegítésére készült.

Pénzügyi nyilvántartási programok

PFH Felhasználás-nyilvántartási program

Időrendben folyamatosan (beérkezés, kollaudálás, kifizetés és aktiválás) nyilvántartja és kezeli a pénzforrásokat terhelő kifizetéseket.

FOK Forráskezelési program

A forrásokat és azokat terhelő fedezeteiket, szerződéseket, kifizetéseket kezeli.

TOK Tökésgép-beszerzési program

Devizanemenként és fázisonként (géplap, szerződéskötés, kifizetés) tartja nyilván a kifizetéseket.

Ezek a programok CP/M és MSYS operációs rendszer alatt is futtathatók.

Ára: dokumentációval és 4 óra betanítással:
KFR 72 000, PFH 40 000, FOK 35 000, TOK 30 000 forint.

MINDENKINEK!

SENZOR

Általános feladatszerkesztő és adatállomány-kezelő rendszer

A SENZOR szoftver az **adatbázis-kezelő rendszerek** és a felhasználók között helyezkedik el, de közelebb a felhasználókhoz.

Igy alkalmazásához nem szükséges számítógépes ismeret. Programozói munka nélkül a feladatok „ébredési” helyén percek alatt elkészíthetünk bármilyen **nyilvántartási rendszert**.

A SENZOR főbb jellemzői:

- 3 dimenziós adatállomány kezelése (többszintű adatmező);
- kumulált numerikus mezők, műveletmezők;
- ékezetes betűk használata helyes rendezéssel;
- felhasználó által tervezhető bizonylat, táblázat, mátrix;
- változtatható keretű mátrixtáblázat különféle kimutatásokhoz;
- saját felhasználói programok beépíthetők a rendszerbe.

ÚJDONSÁGI! A SENZOR-t kipróbálásra **díjmentesen átadjuk** az érdeklődőknek.

A SENZOR ára dokumentációval együtt: 50 000 forint. Referenciák száma: 31.

SENZOR

Szervezési Vállalat,
Budapest V., Szent István körút 11. I. emelet 46.

ÜGYINTÉZŐK:
Angyal József, Varga János.
TELEFON:
315-547 vagy 126-670/42, 64-es mellék



data manager

Számítógépek és perifériák

IBM PC/XT, IBM PC/AT, Olivetti, Osborne stb. számítógépek,
monokróm, színes és nagy felbontású monitorok,
Epson, Mannesmann, Seikosha, Olivetti stb. nyomtatók,
hajlékony- és winchester-lemezek, streamerek,
Egyéb kiegészítők (kábelek, interfészkartyák, bővítmények)

data manager

Rendszer- és felhasználói programok

Komplex adat- és szövegfeldolgozó rendszer
PC—DOS-t oktató program
Vezetői információs rendszerek, személyzeti és munkaügyi rendszerek
Dokumentációs és könyvtári nyilvántartó rendszer
Vállalati beruházási rendszer stb.

data manager

SAFE-RAY rádióhullámú tűz- és vagyonvédelmi rendszer

Önnek csak döntenie kell, a többit elvégzi a

data manager

Számítástechnikai Kiszolgáltató
1134 Budapest, Dózsa György út 150.
Telefon: 202-850/241, 328-139
Telex: 22-6741

MOST RENDELJE MEG!

**Rövid határidővel
szállítjuk.**



**DME—031 típusú, 31 centiméter
képátmérőjű,
PHILIPS képcsöves
monokróm monitorjainkat.**

**2400 bit/s sebességű
AM 2400 típusú modemjeinket,
valamint az 1200 bit/s
átviteli sebességű,
teljes duplex, kéthuzalos
AM 12 TD modemünket,
amely a szocialista országok
hasonló típusai között
egyedülálló, világszínvonalú
gyártmány.**

ORION
Rádió és Villamossági Vállalat
Mikro- és Számítástechnikai Értékesítés
1106 Budapest, Jászberényi út 29.
Telefon: 284-830/807-es vagy 817-es mellék
Telex: 22-5798

Optoelektronikára épülő,

Egyre jobban előrehaladnak azok a kutatások, amelyek az emberi agy rendkívül hibátűrő, párhuzamos működésén alapuló, mesterséges idegrendszerek kifejlesztését célozzák. Ugyanakkor azok a kutatók, akik VLSI áramkörökkel próbálnak ilyen hálózatot építeni, egyre-másra *jelelosztási* nehézségekbe ütköznek.

Rendkívüli jelentőségű annak a *Nabil H. Farhat* vezette kutatócsoportnak az eredménye, mely a Pennsylvanai Egyetemen a VLSI áramkörök helyett az optoelektronika segítségével készítette el az első mesterséges idegrendszert. Sikertült kikerülniük azokat a problémákat, melyek a mesterséges idegrendszer szilíciumba történő beágyazásakor jelentkeznek. Ehhez egy egyszerű fizikai törvényt használtak ki: a fény lencséken keresztül „zaj” nélkül többszöröződik és integrálódik. A kutatócsoport munkája túlmutat az idegrendszer-elvű tárolón; nagy felbontású radarral összekapcsolva — mely szintén az ő fejlesztésük — a rendszer egy életnagyságú repülőgép ötven centiméteres részletéről tud képet alkotni, s ez a szakirodalom tanúsága szerint is páratlan felbontóképesség. Az idegrendszer-elvű tároló optikai tartalom szerint címezhető asszociatív tár (content-addressable associative memory = CAAM), ahol az egyes elemek tartalmuk szerint, párhuzamos módon — nem a címzés szerint — kereshetők.

A radar—CAAM rendszer repülőgépek tulajdonságait tároló könyvtárral dolgozik együtt; a radar által gyűjtött teljes adatkészletnek mindössze tíz százaléka van szüksége, hogy egy jellemző ponthoz a leginkább hasonlító tulajdonságot kiválassza, ezáltal azonosítva a megfigyelt modellt.

Laboratóriumi tesztekre hivatkozva a kutatók azt állítják, hogy rendszerük egy közeledő repülőgépet akár több száz kilométerről is képes azonosítani. A távolság csupán az adó teljesítményétől függ, s a rendszer fejlesztése során jelentős mértékben növekedni fog.

Polgári alkalmazása lehet a rendszernek egyes repülőteri feladatok ellátása: az S vagy X sávon, 0,5 gigahertz sávzélességben működő leképező radar például meg tudja mondani a pilótának, hogy elérte-e a leszállási sebességet. De nem csupán nagy objektumok megfigyelésére lehet a rendszeret használni. 60–100 gigahertz sávzélességben arra is képes, hogy milliméteres különbségeket vegyen észre több méter távolságból, áttetsző anyagokon keresztül. Ez a képesség a mikrohullámmal átjárható anyagok roncsolásmentes vizsgálatát oldja meg.

Az elmúlt évek során elméleti szakemberek jelentősen előrehaladtak az egyszerű idegrendszer-elvű hálózat információfeldolgozó folyamatának leírásában. Kudarcba fulladtak azonban azok a kísérletek, melyek VLSI áramkörökkel próbáltak ilyen típusú hálózatot létrehozni, a rengeteg mesterséges neuron közötti jelelosztási és együttmű-

ködesi problémák miatt. Az AT&T Bell Laboratories tudósai például hasonló nehézségekkel küszködnek a VLSI-fejlesztések terén.

Két évtized kutatómunkája

A hatékony párhuzamos processzor iránti igényből nőtt ki húszéves fejlesztéssel a leképező radarrendszer a Pennsylvanai Egyetemen. Farhat a csaknem látásminőségű képek kutatásán dolgozott. Tudta, hogy a legközelebbi szomszéd kiválasztására generált, valós idejű adatok a legtöbb soros számítógép teljesítményét felülmúlják. Farhat 1983-ban tett látogatást a kaliforniai *Jet Propulsion* laboratóriumában, s ott találkozott az idegrendszer-elvű hálózat fogalmával; ezen az úton jutott a CAAM kísérleti verziójához. A CAAM megszüri és értelmezi a radarból áramló valós idejű adatokat.

Jelenleg a leképező radar és az optikai tár technológiájának összehangolása, valamint a CAAM továbbfejlesztése a kutatók feladata. Bár Farhat nem gondol még a rendszer kereskedelmi forgalmazására, büszke arra, hogy a CAAM a jelenlegi gyártási technológiával kísérleti eszközökkel optoelektronikai áramkörre alakítható. Képzazonosítási lehetőségei széles körben hasznosíthatók, elsősorban ott, ahol nagy mennyiségű hiányzó, illetve hibás adatot kell kezelni.

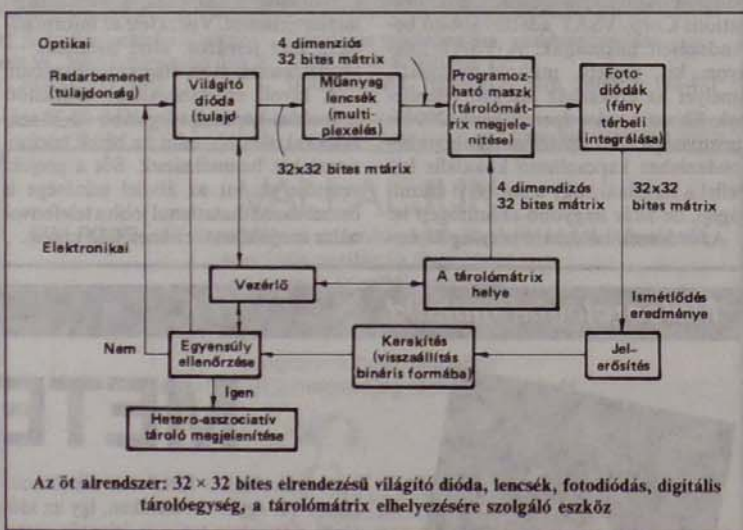
Világító diódák, magnetooptikai térbeli fénymodulátorok, anamorfikus lencsék, fotodiódák és elektronikus, nem lineáris visszacsatolás felhasználásával az egyetemi csoport a CAAM asszociatív képességeinek határait kutatja. A repülőgépmoddelt a jellemzésére szolgáló teljes adatmennyiség tíz százalékával már számtalan teszt során azonosítani tudta a nagy felbontású radar segítségével. Nem laboratóriumi körülmények között a tárolónak a célpont vibrálásából és a levegő rezgéséből adódó hamis adatokat is kezelnie kell, de hibátűrő képessége feltehetőleg elegendő lesz. Az asszociatív tár rendkívül hibátűrő működését és állóképességét bináris kódú mátrixszal lehet felvázolni; ez egyszerű biológiai idegrendszer szinaptikus kapcsolatait próbálja utánozni. A tárolómátrixot a Hopfield-algoritmus alapján lehet kiszámolni; ezen az algoritmuson alapul minden idegrendszer-elvű tár működése.

Az algoritmus a tulajdonságok egydimenziós bináris adataiból álló könyvtárból kétdimenziós tárolómátrixot készít. Gyakorlati képzazonosítási problémákra a kutatók kétdimenziós tulaj-

donságokat használnak, melyeket négydimenziós tárolómátrixszá terjesztenek ki az algoritmussal.

A könyvtárban bináris kód formájában tárolt tulajdonságok mindegyike n bitből áll; az algoritmus veszi az első tulajdonságot, és egyszerű numerikus kapcsolatba állítja az egyes biteket a fennmaradó $n-1$ bittel. Ez n^2 mennyiségű bitet eredményez, mátrixba rendezett formában. Az új mátrix kiterjedésében kétszerese az eredetinek. A műveletet minden egyes tulajdonságra elvégzik, minden eredmény a tárolómátrix megfelelő pozíciójába kerül, decimális számként. Miután az algoritmus az összes tulajdonságot feldolgozza, minden mátrixelemet kerekít: a pozitív számokat egyre, a nullát és a negatív számokat nullára állítja — így a mátrix megtint bináris formájú lesz. Végül a tárolómátrix átlóján szereplő értékeket is nullára állítja. Ez megfelel az algoritmusnak, miszerint az egyszerű neuron-

dig ismétli, amíg az eredmény a könyvtárban szereplő jellemzők egyikéhez nagyon közel nem esik; erre átlagosan 2–4 ismétlés elég. Amennyiben nincs elegendő adat a sikeres azonosításhoz, két tulajdonság között állapodik meg. A könyvtárban tárolt tulajdonságok minimális mátrixmérete az azonosítás típusától függ. Farhat szerint egy 32×32 bites mátrix a legtöbb radaralkalmazásra megfelel. De még egy ilyen 32×32 bites könyvtáron végzendő műveletek is felülmúlnák a legtöbb soros számítógép képességeit. Az optikai azonosítást csak párhuzamos működésű számítógép tudja elvégezni. Kezdetben korlátozni fogja az adatfeldolgozás teljesítményét a magnetooptikai fénymodulátorok ciklusvégző képessége, mert azok a tárolómátrixot megjelenítő programozható maszkok működnek. A közeljövőben ez a maszkok átprogramozásával — ezer keret másodpercenként — megoldható.



modellek nem kommunikálnak önmagukkal.

Amint elkészül a tárolómátrix, az asszociatív tárban a sor, hogy azonosítsa a tárgyakat a legközelebbi szomszéd kikeresése alapján. Ez a művelet nem soros, bitről bitre történő haladást jelent, mint a hagyományos képfelismerésnél. A kiugró értékek kiemelése játszik szerepet az azonosításban, de az a radarból és nem a CAAM belső adatkezeléséből származik. A megfigyelt tárgyról kapott kiugró érték kétdimenziós mátrixba rendeződik — ez lesz az objektum tulajdonsága. Az asszociatív tár a keresést a négydimenziós tárolómátrix és a kétdimenziós tulajdonság összeszorozásával kezdi. A négydimenziós szorzatot kétdimenziósra csökkenti az egyes elemek Hopfield-algoritmus szerinti átírásával; itt az eredmény tízes számrendszerbeli lesz. Az adat a fent ismertetett módon lekerekítve kerül vissza az algoritmusba. E műveletet ad-

32×32 bites mátrixot megjelenítő 32 maszkot párhuzamosan használva, másodpercenként 3,2 millió bites teljesítmény érhető el.

Az algoritmus által szőtt bonyolult kapcsolat alapján a tároló be tudja helyettesíteni a hiányzó adatokat. Nem könnyű azonban megmagyarázni egyetlen tulajdonság pontos megközelítésének módját. A mesterséges idegrendszer elméletének szakértői a neuron aktív, illetve passzív állapotához hasonlítják. Eszerint minden tulajdonság a tárolómátrix egyensúlyi állapotát jelenti. A részinformációktól aktív állapotba kerülő mátrix a hozzá legközelebb eső egyensúlyi helyzetben állapodik meg.

A forgalmazható optikai CAAM rendszer pontos architektúrája még nincs meghatározva, de valószínűleg két fő rendszerből fog állni: az egyik a tárolómátrixot készíti, a másik a legközelebbi szomszédot keresi.

idegrendszer-elveű tároló

Alrendszerek

A tulajdonságok 32 x 32 bites tárolómátrixát egy optoelektronikai proceszor öt alrendszerre készíti és tárolja:

- egylapkás, 32 x 32 bites galliumarzenid-alapú világítódioda-tömb az egyes tulajdonságok sémájának megjelenítésére;
- 32 x 32 bites préselt műanyag anamorfikus lencsék tömbje a megjelenített sémák multiplexelésére;
- 32 x 32 bites fotodióda-tömb a tárolómaszk kimeneti adatának rögzítésére és az eredmény feldolgozására;
- digitális tárolóeszköz a tulajdonságok megjelenítésére világító diódás kijelzőn. Amennyiben a programozható maszk is elkészül, egy másik tárolóegység foglalja majd magában a tárolómátrixot;
- primitív verzióknál diafilm, amelyen a tárolómátrixot rögzítik; végső soron programozható, magnetooptikai térbeli fénymodulátorok hajtják végre a valós idejű műveleteket.

letlen négykarakteres kódot az azonosítandó tárgyról — akár egy technikus is képes értelmezni.

Egy objektum azonosítása a tárolómátrix méretétől és a tárolt tulajdonságok számától függ. A CAAM 32 x 32 bites mátrix esetében harminc vagy kevesebb tulajdonság alapján is közel százszázalékos találati aránnyal dolgozik. Bár egy katonai vagy polgári repülőgépet azonosításához százánál kevesebb tulajdonság is biztonsággal elegendő, nincs megszabott felső határ. A CAAM először harminc tulajdonságot tölt be a tárolómátrixba. Ha nem jár sikerrel, újakat hív be. Ahhoz, hogy a CAAM rendszert megbízhatóan lehessen repülőgépet-azonosításra, robotikai és egyéb alakfelismerési feladatokra alkalmazni, viszonylag pontos képre van szüksége, melyet a lényegtelen információk kiküszöbölő intelligens érzékelők rajzolnak. A széles frekvenciasáv, a holográfia és a Fourier-elemzés házásságával a radar-

gigahertzig, és megoldja a célpont vibrációjának problémáját is. Másik előnye pusztán anyagi: a milliméteres felbontással a kutatók életnagyságú repülőgépek jellemző adatait tudják laboratóriumi körülmények között részletes modellekről begyűjteni.

A CAAM-technikát két kulcsterületen kell fejleszteni, hogy a radarrendszerrel együtt valós idejű műveleteket tudjon végezni. A kutatóknak sikerült az optoelektronikai CAAM egyetleneséget egyszerű 5 x 5 bites idegrendszer-elveű hálózattal áthidalni. Most folyik a 16 x 16 bites hálózat fejlesztése; egy év múlva 32 x 32 bites sinogram-tulajdonságokat fognak a laboratórium öt repülőgépmmodelljéről begyűjteni. Meg kell majd állapítani azt is, hogy milyen arányú a repülőgépmmodellek felismerése különböző szögekből. A szimulációk azt mutatják, hogy egy 32 x 32 bites optikai CAAM a tulajdonságok teljes adatkészletének tíz százalékával már boldogul.

mátrix kétdimenziós elemekre bontásával.

Hosszú távon a CAAM hatással lesz a robottechnikára, a gépi látásra, a mesterséges intelligenciára és a szuperszámitógépekre. Az azonosítás kiterjedhet az ultrahang-, a szín-, a szövet-, az infravörös-vizsgálatokra, és a feltehetőleg első polgári alkalmazás, a beszéd felismerés területére. A leképező radar intelligens érzékelőinek további kutatása az emberi képalkotás folyamatába, a szem—agy rendszerbe próbál betekintést nyerni.

Farhat a természettől tanult

Nabil H. Farhat több mint húsz éve foglalkozik kép felismeréssel. 1964-ben mikrohullámú holográfiával kezdte, és a Pennsylvaniai Egyetemen változó összetételű kutatócsoportjával 1969-re odáig jutott, hogy homályos holografképeket alkotott olyan rejtett tárgyakról, mint mondjuk egy puska a börtönben. Bár a képek impresszívok voltak, Farhat a kutatásai során meggyőződött arról, hogy az egyfrekvenciájú holográfia előrelépését korlátozza a pontok „zaja”, a távolság és a költségek.

Farhat a természet felé fordult, és látva, hogy a denevérek és a delfinek milyen pontosan tájékozódnak sokfrekvenciájú csattogásukkal, csipogásukkal, arra következtetett, hogy a széles spektrális sáv kulcsa lehet a nagy felbontású radarleképezésnek. Már a holográfiai kutatások során az optikai-elektronikai hibrid rendszerben látta a valós idejű adatfeldolgozás megoldását. 1983-ban továbbképzési évét a California Institute of Technology-nál töltötte, innen tett látogatást a Jet Propulsion Laboratoryba, ahol John Lambnak és kollégáinak az asszociatív tár és az idegrendszer-elveű hálózatok terén végzett kutatásai felkeltették érdeklődését. Amikor ott egy Hopfield-modellrel ábrázoló papírlapot nyomatok a kezébe, összeállt benne a kép. Ez volt a tökéletes megoldás az optikai modellek számára.

A Caltech-en *Demetri Psaltis*ban talált partnerre, akivel szintén vonzott ez a kutatási terület. Közös cikkük fölhívta az optikai szakemberek figyelmét arra, hogy a mesterséges idegrendszer kutatásai mennyire használhatók az optikában. Az emberi agyban az egyes neuronok működésképtelenné válhatnak anélkül, hogy az idegrendszer működését megzavarnák. Ez a hosszú időn át működő számítógépes vagy leképező rendszerek, például az ötven-száz évre tervezett űrexpedíciók számára is követelmény. A leképező radar és az asszociatív tár együttesen számtalan gyakorlati feladatra alkalmas: az űrrepülőgépben a hőellenálló panelek állapotának meghatározásától kezdve a városi csúcsforgalom ellenőrzéséig.

Az Electronics c. folyóiratban megjelent cikk rövidített változata, az átdolgozás Nyilassy Andrea munkája.

Könyvtári szavak (4 darab 20 bites)

A	B	C	D
1	0	1	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	1	0	1
0	1	0	0
1	0	1	1
1	0	0	1
1	1	1	0
0	0	1	1
1	0	1	0
1	0	1	0
0	1	1	0
1	1	0	0
0	1	1	1
0	0	1	1
0	1	1	0
1	1	0	0

Tárolómátrix (20 x 20 szó)

0	-2	0	-2	-2	2	0	2	0	4	0	4	0	0	-2	2	0	-4	0
-2	0	-2	0	0	0	-2	0	-2	-2	-2	-2	-2	4	0	0	2	2	-2
0	-2	0	-2	-2	4	-2	0	0	4	0	-4	0	-2	-2	2	0	0	0
-2	0	2	0	0	0	2	0	-2	-2	-2	-2	-2	0	-4	0	-2	2	2
-2	0	-2	0	0	-4	-2	0	2	-2	-2	-2	2	2	0	-4	-2	2	2
2	0	2	0	-4	0	2	0	2	2	2	-2	-2	0	4	2	-2	0	0
0	-2	4	2	-2	2	0	4	0	4	0	-4	0	-2	-2	2	0	0	0
2	0	2	0	0	-2	0	-2	-2	2	2	2	2	0	0	0	-2	-2	2
0	2	0	-2	2	2	0	0	0	0	0	4	2	2	2	4	0	-4	0
4	2	0	2	2	2	0	2	0	0	4	0	0	-2	2	2	2	0	-4
0	-2	4	2	-2	2	-4	2	0	0	0	-4	0	-2	-2	2	0	0	0
4	-2	0	-2	-2	0	2	0	4	0	0	0	-2	2	2	2	0	-4	0
0	-2	4	2	-2	-4	2	0	-4	0	0	0	2	2	-2	0	0	0	0
0	-2	0	2	-2	0	2	-4	0	0	0	0	0	0	-2	-2	0	0	2
2	0	-2	-4	0	0	-2	0	2	-2	-2	-2	2	0	0	0	0	2	-2
2	0	2	0	-4	4	2	0	2	2	2	-2	-2	0	0	0	0	2	-2
0	2	0	-2	-2	0	-2	4	0	0	0	0	0	4	2	2	2	0	-4
-4	2	0	-2	-2	0	-2	0	-4	0	-4	0	0	2	-2	-2	0	0	0
0	-2	0	2	2	-2	0	2	-4	0	0	0	4	-2	-2	-2	-1	0	0

Hiányos adatok kiegészítése

0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-2	-4	6	4	-8	4	6	-4	2	-2	10	-2	10	-2	0	-8	8	2	2	-2
0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0

Megbízhatóság. A CAAM hiányzó információit feltöltő képességeket bemutatása: a könyvtárban szereplő D szó utolsó 12 bite 0-ra állítva. A CAAM mindössze négy próbálkozással találta meg a négytálas könyvtárban a helyes szót

leképezés három akadályát sikerült egyszerre leküzdeni: a nagy résméreteket (és az ehhez kapcsolódó nagy költségeket), a zajt és a képtárolást.

Farhat nagy felbontású leképező radarja már önmagában is óriási előrelépés: ezt széles frekvencia és polarizáció alkalmazásával, valamint a célpont több oldalról való vizsgálatával érte el.

Az egyetem laboratóriumi felszerelésének bővítése a Defense University anyagi támogatásával lehetséges, így beszerezhető a milliméterszintű kép felbontásra alkalmas eszköz. A berendezés meggyorsítja a frekvenciaváltást 60

Áttérés a maszkra

Elvileg nem okoz gondot a jelenlegi filmen történő adattárolásról a programozható maszktechnikára való áttérés. A kaliforniai Litton Industries 48 x 48 bites magnetooptikai térbeli fénymodulátort forgalmaz, amelyet egydimenziós idegrendszer-típusú hálózatok tárolására lehet használni; a rendszer viszonylag egyszerűen átalakítható kétdimenzióssá a négydimenziós tároló-

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 Számítógéppontjában

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

TANÁCSADÁS GARANCIÁVAL!

Szervezésre, szoftverkészítésre, számítógép beszerzésére, számítógép- és információrendszer kifejlesztésére készített vagy készített koncepciók, kapott ajánlatok véleményezése.

Segítségadás a választásban, döntés-előkészítésben.

Információrendszer-fejlesztési munkáit menedzseljük!

Részletes információ:

DIGITÁL-COMP Kísszövetkezet

1053 Budapest V., Magyar u. 44.

Levélcíme: 1445 Bp., Pf. 363.

Telefon: 376-142, 178-058.



digital-comp

kísszövetkezet

Az



ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS

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

**XT- és AT-
kompatibilis
PC-konfigurációkat kínál
lízingkonstrukcióban.**

Rövid szállítási határidők, színvonalas szolgáltatások és kedvező lízingdíjak!

Levélcíme: 1364 Budapest, Pf. 149.

Telefon: 314-121, 124-479.

Telex: 22-3167.

ELKÉSZÜLT

„A hazai mikroszámítógépes szoftverpiac és az IBM PC szoftverkínálata” 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.



SZÁMINFORM



**MŰSZERTECHNIKA
KÍSSZÖVETKEZET**

1075 Budapest, Majakovszkij u. 1/D. (tel.: 221-623)

1017 Budapest, Szállás u. 21. (tel.: 471-590)

Telex: 22-7734

Kérjük, használja új szolgáltatásunkat!

Próbálja ki a bemutatótermünkben működő

LOKÁLIS HÁLÓZATOT

saját programjaival és adatbázisával

Szaktanácsadással állunk ügyfeleink rendelkezésére a lokális hálózat bemutatásánál és vásárlásánál.

Lokális hálózatunk előnyei a következők:

- a rendszerben együtt használhatók az XT- és AT-kompatibilis számítógépek,
- ARCNET-kompatibilis csatlókártyák, amelyek jellemzői:
 - 2,5 megabit/s az átviteli sebesség,
 - 6,5 kilométer maximális távolság kiépíthető hálózat,
 - aktív vagy passzív elosztókkal bővíthető.

A hálózatvezérlő Novell-kompatibilis programrendszer előnyei:

- MS-DOS-, PC-DOS-kompatibilitás,
- dBASE III Plus, MBASE + adatbázis-kezelők támogatása,
- külön gépen futtatott file-server,
- magasfokú adat- és programvédelem,
- beállítható titkosítási szintek.

Figyelmükbe ajánljuk legnagyobb, IBM-kompatibilis számítógépünket, az

EASTSTAR-t,

amelynek jellemzői:

- 64 munkahelyes hálózat építhető ki MXT, MAT stb. gépekből,
- 2 db Intel 80286-kompatibilis főprocesszort tartalmaz,
- 1—8 megabájttal operatív tárat kezel,
- 54—320 megabájttal winchester-háttértárral rendelkezik,
- hálózati file-serverként működik,
- hálózati csomópontként is használható,
- több EASTSTAR hálózatba köthető,
- Novell-kompatibilis hálózatvezérlő szoftver,
- dBASE III Plus, MBASE + adatbázis-kezelőket támogatja,
- nagy adatfeldolgozási sebesség.

Jelszavunk:

Mi mindig olyan áron ajánljuk számítógépeinket, amelyen azokat szállítani tudjuk!

Az adatfeldolgozó és irodagépek piacának trendje 1987-re

(az adatok millió dollárban)

Megnevezés	Anglia			NSZK			Franciaország			Egyesült Államok			Japán		
	1985	1986	1987	1985	1986	1987	1985	1986	1987	1985	1986	1987	1985	1986	1987
Adatfeldolgozó és irodagépek összesen	8 157	8 928	9 697	15 418	16 993	18 759	7 472	7 968	8 785	64 303	70 911	79 080	25 925	29 539	34 246
Adatfeldolgozó összesen	5 389	6 004	6 632	9 878	10 971	12 198	5 020	5 371	6 046	55 383	61 284	68 886	11 249	12 757	14 569
Személyi számítógépek (5000 dollár alatt)	753	781	781	945	1 163	1 376	742	798	895	10 454	11 655	13 260	1 403	1 827	1 986
Mikroszámítógépek (5000 és 20 000 dollár között)	720	798	895	375	447	545	448	553	562	4 628	5 627	6 872	3 810	4 343	4 923
Kiszzámítógépek (20 000 és 100 000 dollár között)	483	561	628	1 663	2 150	2 468	758	788	886	2 267	2 282	2 341	559	604	626
Szuper-kiszzámítógépek (100 és 400 ezer dollár között)	951	1 068	1 196	1 925	2 151	2 320	862	894	1 000	7 682	8 652	9 900	903	1 067	1 241
Nagyszámítógépek (400 ezer és 1 millió dollár között)	1 299	1 484	1 640	1 800	1 943	2 061	1 159	1 224	1 348	15 180	15 888	16 858	4 385	4 920	5 607
Szuperszámítógépek*	1 183	1 332	1 492	2 950	3 127	3 408	1 061	1 114	1 235	419	584	936	156	196	203
Beviteli perifériák	95	107	118	326	352	400	91	96	102	823	905	1 021	531	552	576
Kiviteli perifériák	372	416	459	950	1 053	1 168	318	355	379	5 072	5 814	6 648	3 451	4 001	4 741
Tárolók	880	984	1 072	1 806	1 988	2 245	512	571	645	4 427	5 093	5 868	3 076	3 628	4 722
Adatterminálok	625	639	653	1 075	1 226	1 403	621	667	727	4 451	4 808	5 271	3 258	3 861	4 233
Irodagépek összesen	796	776	763	1 381	1 383	1 345	910	909	896	8 920	9 627	10 394	4 420	4 920	5 403
Másológépek	400	395	398	700	725	715	519	524	527	4 525	4 920	5 314	1 448	1 479	1 533
Elektromos írógépek	159	165	162	256	250	240	197	203	206	1 210	1 287	1 331	1 111	1 374	1 558
Számlázo- és könyvelőgépek	101	104	105	243	243	240	68	68	68				272	244	228
Szövegfeldolgozók	196	114	98	180	165	150	126	114	95	3 185	3 440	3 749	791	1 022	1 250

* A szuperszámítógépek besorolási elvei az európai és az Európán kívüli országoknál eltérők.

Tajvan jó kilátásai

Tajvan gyorsan fejlődő számítástechnikai ipara csúcstechnológiai fejlesztéseinek szimbólumává vált. Ez az iparág, amely húsz évvel ezelőtt tette meg a kezdeti lépéseket, ma már fejlett technológiájú hardver- és szoftvereszközök széles választékát vonultatja fel.

A számítástechnikai ipar kevés természetes erőforrást használ fel. Fejlesztéséhez ezért Tajvan ideális helyszín. Figyelemre méltó fejlődést ért el az iparág az utóbbi években, és Tajvan egyik legnagyobb exportágazatává vált. 1986-ra az export összértéke az 1981. évi 114,6 millió dollárról több mint 2 milliárd dollárra nőtt.

Egy vezető kutatóintézet szerint a számítástechnikai ipar fejlődése töretlen marad a következő négy évben is. Azt várják, hogy 1989-re az exportból származó összbevétel eléri a 4,6 milliárd dollárt, ami a világpiac 2 százalékát jelenti, és Tajvant a világ egyik nagy számítástechnikai forgalmazójává teszi.

A hangsúlyt a hardvergyártásra helyezték, és pedig mikroszámítógépek és perifériák előállítására. Míg a szoftverfejlesztés jelenleg még támogatásra szorul, az említett hardvertermékekből tevődik össze Tajvan éves exportjának döntő többsége.

Jelenleg a személyi számítógépek és a perifériális berendezések Tajvan legfontosabb számítástechnikai exportcikkjei, az iparág exportbevételeinek 90 százaléka, a világpiacnak pedig 1,5 százaléka származik innen. Éppen ezért a személyi számítógépek piacának további fejlesztése nagy hatással lesz az egész köztársaság számítástechnikai iparának fejlődésére. Megfigyelők bizonyosra veszik, hogy a PC-k egyre szélesebb körű alkalmazása a kommunikációban, az ügyvitelben és más területeken biztosítja az állandó piaci növekedést.

Látványosan fejlődik a mikroszámító-

gép-technológia is. Különösen fontos mérföldkőnek számított ebben a szuper-mikroszámítógépek kifejlesztése a nyolcvanas évek elején. Tajvanban 1985 végére sikerült létrehozni egy a maga nemében páratlan rendszert, amely olcsó, hordozható, 68020-as mikroprocesszorra épülő mikroszámítógépek fejlesztésére, működésük emulálására szolgál. A mikrogepet már javában gyártják és forgalmazzák a tajvani cégek.

Megalapozottnak látszik tehát, ha fényes jövőt és egyre nagyobb világszerte részesedést jósolnak Tajvan számítástechnikai iparának.

Számítástechnikáról minden héten!

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

PC mikrovilág

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

Online hírszolgálatunk jelentései, munkatársaink beszámói

- a számítástechnika nemzetközi híreiről,
- a szakma hazai eseményeiről,
- a PC világáról,
- árakról, irányzatokról, piacról,

Programok, ötletek, érdekességek, vélemények, azaz

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):

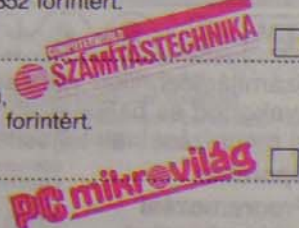
Cím:



Kérjük, hogy jelölje meg az előfizetni kívánt folyóiratot.

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:

COMPUTERWORLD INFORMATIKA Kft.
1536 Budapest, Pf. 386.



(Cégszerű aláírás)

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 pályázatok részletes szakmai önéletrajzzal együtt az alábbi címre kérjük eljuttatni:

Budapesti Postaigazgatóság

Számítástechnikai Iroda

1148 Budapest, Kerepesi út 78/b.

További információhoz telefon: 633-492, 841-886.

A Paksi Atomerőmű Vállalat Műszaki Szakközépiskolája

felvételre keres

kreatív, jó szervezőképességű, szakirányú gyakorlattal rendelkező munkatársakat 35 éves korig, alkalmazott számítástechnika szak, elméleti-gyakorlati oktatói tevékenység ellátására:

1 fő mikrogépes számítástechnika-tanár

(műszaki háttér: 20 darab teljes kiépítésű C-64 gép);

1 fő nagygépes számítástechnika-tanár

(PL/I nyelv, műszaki háttér: 8 darab terminál, távkapcsolat ESZ 1055 géppel, 2 darab IBM PC 4-4 munkahelyes bővítéssel).

Az iskola alkalmazottjai a Paksi Atomerőmű Vállalat dolgozói, bérezésük is ennek megfelelő.



A pályázatok a részletes szakmai tevékenységre is kiterjedő önéletrajzzal 1987. július 15-ig az alábbi címre kérjük: „Paksi Atomerőmű” Műszaki Szakközépiskola, 7031 Paks, Pf. 104.

Országos feladatkörű, tudományos szakkönyvtár

pályázatot hirdet

könyvtári és dokumentációs munkát irányító, szakmai és vezetői gyakorlattal, angolnyelv-ismerettel rendelkező szakembereknek.

Számítástechnikai, rendszerszervezői tapasztalat előnyös.

A pályázatok a hirdetés megjelenésétől számított öt munkanapon belül kell eljuttatni a

SZÁMALK

Könyvtári és Dokumentációs Főosztályának

vezetőjéhez,

1502 Budapest 112, Pf.: 146.

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.

E' L G A V

Számítástechnikai vállalat felvesz gyakorlott és pályakezdő munkatársakat új megbízásainak teljesítéséhez:

Operátort

DOS-környezetben, 3 műszakban. Érettségi szükséges. Kezdőket betanítunk. Felsőfokú végzettséggel, PL/I, PUOPT- és dBASE-ismeretekkel.

Programozási szakembereket

Felsőfokú végzettséggel, iparvállalati ismerettel. Legalább 3 éves gyakorlattal.

Szervezési szakembereket

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

Rendszermérnököt

ÉLGA V

Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat Budapest XI., Budafoki út 59. Telefon: 866-031, 852-233.

Szakmai fejlődés és továbbtanulás lehetősége biztosított.

A Somogy Megyei Tanács Informatikai és Számítástechnikai Intézete

pályázatot hirdet

TPA-11/440 számítógéphez gépteremvezetői és programozói munkakörök betöltésére.

A munkakörök betöltésének feltétele: felsőfokú végzettség, TPA-programozói, illetve rendszerprogramozói gyakorlat.

Jelentkezni lehet levélben az eddigi munkakörök, tevékenységeket tartalmazó részletes önéletrajzzal, vagy személyesen az Intézet vezetőjénél, 7400 Kaposvár, Május 1. u. 37—39. Telefon: 82-11-489

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

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

Rugalmas munkarendben dolgozó budai fejlesztővállalat **felvesz** kezdő és gyakorlott **villamosmérnököket** mikroszámítógépes folyamatirányító rendszerek fejlesztésére és megvalósítására.

Telefon:
562-130, 562-002.

A FŐVÁROSI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS DÍJBESZEDŐ VÁLLALAT **felvesz** Többéves PL/I programozási gyakorlattal rendelkező

szervező-programozó

munkatársakat.
Jelentkezni lehet a 869-044/157 vagy a 251-643 telefonszámon a Rendszerfejlesztési oszt. I. vezetőjénél.
Kelenföldi munkahely.

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 MAGYAR RÁDIÓ **felvesz**

analog és digitális stúdiótechnikai berendezések, valamint mikroprocesszoros vezérlések fejlesztéséhez

villamos-mérnököket

3-5 éves gyakorlattal.

Jelentkezni lehet a 388-647-es telefonon.

Az **ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS**



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

felvételre keres:

felsőfokú képesítésű, számítástechnikai ismeretekkel rendelkező, kreatív egyéniségű, menedzseri tulajdonságokkal is bíró munkatársakat

mérnök-üzletkötői

munkakörbe, valamint az iroda adminisztratív munkáinak végzésére közgazdasági technikumot végzett és gépíró munkatársakat.

Jelentkezni lehet személyesen vagy telefonon (314-121 és 124-479)

PAPÍRIPARI VÁLLALAT
BUDAFOKI PAPÍRGYÁRA

felvesz

komplex belső információs rendszere kialakításához vállalati és szakmai gyakorlatot szerzett felsőfokú végzettségű

rendszer-szervezőket és ügyvitelszervezőket

– Pascal programnyelv-ismerettel, IBM XT- és AT-kompatibilis számítógépekre.
Jelentkezni lehet személyesen vagy telefonon.

Cím: Budapest XXII. ker., Gyár u. 15.
Telefon: 265-825 Heuschmidt Istvánné

GELKA
Számítástechnikai Üzem
PC-szervizünkbe **keresünk**

jól képzett, gyakorlott **mérnököt**

vagy **technikust.**

Előnyben részesítjük a már üzletkörrel, angol- vagy németnyelv-ismerettel rendelkezőket.

Pados Károly szervizvezető, 228-292

Kiadónk keres reklámszakmában járatos vidéki

hirdetés-szervezőket.

Gépkocsival és telefonnal rendelkezők jelentkezését várjuk.

CWI

1536 Budapest, Postafiók: 386.

Kiadónk 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 felújítva, az adatokat karbantartva.

A kézikönyv nemcsak a tizenhatezer 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.



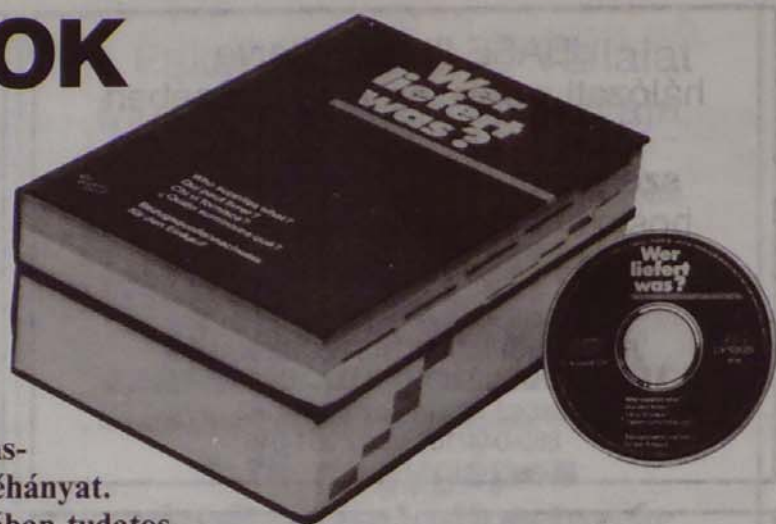
COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT.

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

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

ADATBÁZISOK LÉZER- LEMEZEN

Több mint háromezer a nyilvánosan hozzáférhető, online lekérdezhető adatbázisok száma, és egyre-másra jelennek meg ezek lézerlemez változatai is. Összeállításunkban a több száz, lézersugárral olvasható lemezen publikált adatbázisból mutatunk be néhányat.



Válogatásunk, bár véletlenszerűnek tűnhet, valójában tudatos.

Érzékeltetni szeretnénk a lemezen publikált adatállományok tematikai gazdagságát (a ki kicsoda típustól, a bibliográfiai adatbázisokon át a napilapok évfolyamait tároló fajtákon keresztül a zenei effektusokat, számítógépprogramokat közlőig). Különbözik az alkalmazott lemezek típusa és mérete is (CD-ROM és 12 inches videolemez), eltérőek a keresőnyelvek és a szükséges eszközök is.

A tematikai gazdagságnál talán csak az árak skálája tarkább: az ingyenes kölcsönzéstől a 17 ezer dollárig terjed. Egyesek a tartalomtól függetlenül minden, CD-ROM-on kiadott állományukat azonos feltételek és árak mellett forgalmazzák (így az NTIS lemezek esetében), másoknál az árak a tartalomtól függenek. Sőt arra is látunk példát, hogy ugyanazt az állományt különböző cégek más-más áron hozzák forgalomba.

Jósthetség nélkül is állíthatjuk, hogy a lézerlemezek olyan új publikációs formát jelentenek, amellyel a jövőben egyre inkább számolnunk kell.

Lézerlemezen terjesztett adatbázisok

Megnevezés	Rövid ismertetés	Előállító	Kompatibilitás	A lemez típusa	Keresőszoftver	Felhasználási előírások	Ár
BiblioFile	A BiblioFile előfizetői kérése felhasználási lehetőségéből választhatnak. Az egyik, a Catalog Production System (katalóguskészítő rendszer) segítségével a négy lemezen tárolt hárommillió LC-MARC (a Kongresszusi Könyvtár számítógépes katalógusa) létezőt lehet keresni, katalógust szerkeszteni, katalóguskártyákkal megjeleníteni és nyomtatni, valamint a tételekről OCLC típusú mágneshallagot előállítani. A másikkal a másfél millió ANY-BOOK állomány felhasználásával automatikus könyv- és dokumentummegrendelés készíthető. A Library Corporation vállalja, hogy bármely könyvtár állományáról CD-ROM-ot készít a MARC rekordok felhasználásával. A Small Library Computing, Inc. ugyanilyen tartalomú optikai lemezt kínál a saját maga által kifejlesztett Bib-Base keresőnyelvvvel, 1995 dolláros áron.	The Library Corporation	256 kilobájt vagy annál nagyobb kapacitású IBM PC	CD-ROM	A Library Corp. által kidolgozott BiblioFile	Bár a MARC állomány közvagyon, az elavult lemezeket a szállítónak vissza kell adni	2930 dollár a keresőprogram, egy lemez készlet, a meghajtó és a kiegészítő berendezések ára
Books in Print Plus	A Bowker adatbázisának továbbfejlesztett, CD-ROM-os változata, az tartalmazza az összes megjelenés előtt álló művet (a kiadótól származó adatok alapján), a szerző nevét, a mű címét és témakörét. Az állományhoz, célorientált keresőnyelvel dolgozhat ki, amellyel a művek szerző és cím, ISBN- és LC- (Library of Congress) szám és más jellemzők alapján kereshetők. Az adatbázisból tételek tölthetők le a könyvtári állomány bővítésének és a kölcsönzési nyilvántartás egyszerűsítésének céljából.	Bowker és Online Computer Systems, Inc.	IBM PC, minimum 256 kilobájttal, de lehetőleg 512 kilobájttal	CD-ROM	Célorientált, a Bowker számára kifejlesztett nyelv	A lejárt lemezt vissza kell küldeni	Nincs adat
Chemical Abstracts: vegyipari, egészségügyi és biztonságtechnikai állomány	A Chemical Abstracts Service CA Search-állományából vett ötvézer tétel, amely vegyipari szaklapokban 1980 és 1985 között megjelent egészségügyi és biztonságtechnikai cikkek referátumát közli. A lemez tartalma a keresőkérdések kombinációjával található meg. A lemezen rajta van a MicroBASIS keresőnyelv referenciakönyve is.	Digital Equipment Corporation	DEC CD-olvasó, amely MicroVAX I, II, VAXstation II és IBM PC/XT gépekhez csatlakoztatható	CD-ROM	MicroBASIS (fejlesztette a Battelle Development Corporation)	A lemez tartalma védett	A lemez ára 1190 dollár/év (az árban a negyedévenkénti felújítás is benne van) vagy 3135 dollár a CD-ROM-olvasóval együtt
COMPACT Cambridge/MEDLINE	A nemzetközi egészségügyi biológiai szakirodalom áttekintése a National Library of Medicine feldolgozása alapján. Eddig az 1984 augusztusától 1985 júliusáig terjedő időszakot vitte lemeze. Ma még bizonytalan, hogy a negyedévenkénti bővítéséknél a Cambridge az állomány legújabb tételeit tölti-e vagy megtartja. A tételek Boolean-operátorokkal kereshetők parancs- vagy menüvezérelt módon.	Cambridge Scientific Abstracts (CSA)	IBM PC és kompatibilis típusok minimum 256 kilobájttal	CD-ROM	A CSA által kidolgozott keresőnyelv	A tételek továbbfejlesztése tilos, a lejárt lemezeket vissza kell küldeni	6350 dollár/év, ebben a negyedévenkénti állományfrissítés és a CD-ROM-olvasó is benne van
COMPACT DISCLOSURE	Gazdasági és pénzügyi információk tizezer cetről, azok éves jelentéséről és más dokumentumok alapján, ismerteti a cégek pénzügyi és értékesítési adatait, sztruktúráit stb. A keresésnél menüvezérlésű vagy a DIALOG parancsnyelvre használható. A tételek leírhatók, hogy szövegyszerkesztő vagy labíratkezelő programokkal feldolgozhatók legyenek.	Disclosure, Inc.	IBM PC és kompatibilis típusok minimum 256 kilobájttal	CD-ROM	A Digital Library System által kidolgozott keresőnyelv	A tételek továbbfejlesztése tilos, a lejárt lemezeket vissza kell küldeni	2200 dollár/év könyvtáraknak és akadémiáknak, 3200 dollár/év a negyedévenkénti felújításokkal
COMPENDEX elektronikai és számítógéptudományi szakirodalom	Az Engineering Information, Inc. által készített COMPENDEX bibliográfiai adatbázis részalmodara, amely az elektronikai és számítástechnikai szakirodalmat tartalmazza. A keresési segédjegyzeteket is közli lemezen az 1983 július és az 1985 június közötti időszakban megjelent irodalom található.	DEC	DEC CD-ROM-olvasó, amely MicroVAX I, II, VAXstation II és IBM PC/XT gépekhez csatlakoztatható	CD-ROM	MicroBASIS	A lemez tartalma védett	Az 1190 dollár/éves ár magában foglalja a negyedévenkénti felújításokat is, 3135 dollár/év ár esetén a DEC-olvasó is megvehető

Megnevezés	Rövid ismertetés	Eloállító	Kompatibilitás	A lemez típusa	Keresőszoftver	Felhasználási előírások	Ár
COMPENDEX vegyipari adatbázis	Az Engineering Information, Inc. által készített COMPENDEX bibliográfiai adatbázis részhalma, amely az általános vegyészettel, vegyipari alkalmazásokkal foglalkozik.	Minden jellemző — beleértve az árakat is — ismertetéssel	—	—	—	—	—
EMBASE on Silver Platter CD	Az Elsevier Science Publisher EMBASE adatbázisának optikai lemezes változata, amely a klinikai gyógyászával és az orvosi biológiai kutatásokkal foglalkozik. A lemez tartalma köböt vagy szabad szótár alapján, továbbá márkanév, kémiai összetétel és a gyártók neve szerint kereshető. A találatok nyomtathatók. A kereső munkáját a lemezen tárolt segédinformációk segítik.	Silver Platter Information, Inc., de terjeszti az Elsevier is	IBM PC és kompatibilis változatok	CD-ROM	A Silver Platter által kidolgozott keresőnyelv	A lemez tartalma védett	8000 dollár/év, ez tartalmazza a negyedévenkénti felújításokat, valamint a lemezolvasó és a számítógép bérleti díját is
ERIC on Silver Platter CD	Az ERIC oktatási tárgyú bibliográfiai adatbázis optikai lemezes változata. Az archiv lemez az 1966 és 1980 között megjelent publikációkat tartalmazza, az aktuális lemez az 1981-től napjainkig megjelent publikációkat tárolja. A keresési lehetőségek és funkciók teljes választékát nyújtó megoldásnál a lemezen tárolt segédinformációk segítik a felhasználók munkáját.	Silver Platter Information, Inc., de terjeszti az ERIC is	IBM PC és kompatibilis változatok	CD-ROM	A Silver Platter által kidolgozott keresőnyelv	A lemez tartalma védett	3000 dollár/év az aktuális lemez esetében, ez tartalmazza a negyedéves felújításokat is, az archiv lemez ára 5000 dollár
Grolier Electronic Encyclopedia	A hűszkötetes Academic American Encyclopedia gyors keresését teszi lehetővé az Activentura cég által kidolgozott szoftver segítségével. A grafikus kezelésének megoldása, további felhasználói szolgáltatások kidolgozása és egy Apple-kompatibilis változat elkészítése a közeljövő tervében szerepel.	Grolier Electronic Publishing, Inc.	IBM PC és kompatibilis változatok	CD-ROM és 12 inches videolemez	Az Activentura által kidolgozott Knowledge Retrieval System	Nincs semmi megkötés	199 dollár az enciklopédia, 1495 dollár a teljes rendszer ára, 24,95 dollárért kaphatók a felújítások, 89 dollár a videolemez változatnál a felújítás
InfoTrac adatbázis	A Magazin Index, a Trade and Industry Information Index és a Management Contents adatbázisokban kidolgozott, összesen 900 általános érdeklődésre számot tartó gazdasági és műszaki folyóirat bibliográfiai állománya, amely az 1983-tól 1985-ig terjedő időszakra archiv anyagot, az 1986-os évtől kezdve havonta felrészített állományt foglal magában. Az információkeresésben járatos felhasználó munkáját messzemenően segítő rendszerrel egyetlen gombnyomásra előhívható a tezaurus, amely a még pontosabb keresést segíti.	Information Access Company (IAC)	IBM PC	12 inches videolemez	Az IAC által kifejlesztett nyelv	Az elavult lemezeket vissza kell küldeni	4500 dollár/év a 12 felújítással (8500 dollár/év a teljes hardverrel)
LASERFILE	A MARC, a GPO, a REMARC és a NCEM adatbázisokat felhasználva a LASERFILE előfizetői elkészíthetik saját helyi katalógusukat. Illetve retrospektív konverziókat végezhetnek külső bibliográfiai segítség nélkül. A lézerlemez változat az LSSI jól bevált, hajlékonylemezben tárolt állományának könnyebben kezelhető, korszerű változata.	Library Systems and Services, Inc. (LSSI)	IBM PC és kompatibilis típusok	Digitális videolemez	Az LSSI által kidolgozott PC/MARC vagy MINI MARC II	Nincs megkötés	17 000 dollár a rendszer ára + 1200 dollár/év az adatbázis ára, havi felújítással, 4800 dollár/év heti felújítás esetén
LegalTrac	Hétszáz jogi kiadvány (közlemények, törvények, hírek) anyagát tartalmazza 1990-től napjainkig. A gyakorlatban felhasználó által is könnyen kezelhető rendszer speciális alkalmazásorientált konfigurációra épült, a keresés hatékonysága tezaurus alkalmazásával, illetve a lemezen tárolt segédinformációkai fokozható.	Information Access Company (IAC)	IBM PC, minimum 256 kilobájt tárolóval	12 inches videolemez	IAC-fejlesztésű keresőnyelv	Az elavult lemezeket vissza kell küldeni	4500 dollár/év, ez tartalmazza a negyedéves felújítások költségét is
National Gallery of Art	A videolemez az amerikai szépművészeti múzeum történetét és a National Gallery of Art gyűjteményének 1645 darabját (festményeket, rajzokat, szobrokat, nyomtatványokat) mutatja be. A lemezekhez nyomtatott katalógus is tartozik.	National Gallery of Art	Nem kell számítógép	2 darab 12 inches videolemez	Tetszőleges sorrendű keresés	A lemez tartalma nem másolható, tv-adásban nem szerepeltethető	9 hónapra ingyenesen kölcsönözhető vagy 100 dollárért megvehető
NewsBank Electronic Index	A NewsBank című nyomtatott kiadvány CD-ROM-os változata, az szar amerikai lap hírei alapján havonta frissítve közli a hírekben szereplő személyekre vonatkozó tudnivalókat, az írói, előadóművészeti, film-, televízió-, rádióműsorokkal foglalkozó, szépművészeti és építészeti tárgyú írásokat. A lemezhez mikrofilmkártya is tartozik, a cikkek teljes szövegével.	NewsBank, Inc.	IBM PC	CD-ROM	A NewsBank keresőrendszere	Az elavult lemezeket vissza kell küldeni	7000 dollár/év, ez magában foglalja a PC, a CD-ROM-olvasó és a nyomtató bérleti díját, a lemezek és a mikrofilmkártyák költségét
NTIS: Számítástechnika, hírközlés és elektronika	A National Technical Information Service által épített adatbázisból a jelzett témakörhöz tartozó tanulmányok, jelentések bibliográfiai leírása. A tanulmányok szerzői az Egyesült Államok szövetségi intézményei és az általuk megbízott szervezetek, személyek. A Boole-operátorok használatát támogató keresőrendszert a lemezen tárolt felhasználói kézikönyv és keresési minták ismertetik.	DEC	DEC CD-ROM-olvasó, amely MicroVAX I, II, VAXstation II és IBM PC/XT gépekhez csatlakoztatható	CD-ROM	MicroBASIS	A lemez védett	1150 dollár/év, az ár tartalmazza a negyedéves felújításokat is
NTIS: Gyógyszeripar, egészségvédelem és biológia	Az NTIS-adatbázisból a jelzett témakörben kiválasztott tanulmányok, jelentések bibliográfiai leírása. A lemez felépítése és a nyújtott szolgáltatások azonosak az összes NTIS CD-ROM esetében.	Minden jellemző — beleértve az árakat is —	—	—	—	—	—
NTIS: Környezet-egészségügyi és biztonságtéchnikai adatbázis	Az NTIS-adatbázisból a jelzett témakörben kiválasztott tanulmányok bibliográfiai leírása. A lemez felépítése és a nyújtott szolgáltatások azonosak az összes NTIS CD-ROM esetében.	Minden jellemző — beleértve az árakat is —	—	—	—	—	—
Software Library DataPlate	A Reference Technology szoftverfejlesztő és optikai lemezgyártó cég lemezen 8800 ingyenes vagy a felhasználó által támogatott IBM PC-re írt program található. A szoftverek választéka kiterjed a szövegfeldolgozásra, az adatbázis-kezelésre, a táblázatkezelésre, a pénzügyi és a gazdasági felhasználói programokra, az adatátvitelre, a statisztikára, az adattitkosítási, grafikai, az oktató-, a zenei és a játékprogramok körére.	Reference Technology, Inc.	IBM PC	CD-ROM	STA/F File, STA/P Key, STA/Text (a Reference Technology szoftvermoduljai)	Szoftverbérleti megállapodás	395 dollár
Ulrich's International Periodicals Directory Plus	Az Ulrich időszaki és rendszeres kiadványokkal foglalkozó adatbázisának optikai lemezes változata. Az OCSI saját fejlesztésű keresőnyelvet használva a kiválasztott tételek letölthetők, és így automatizált könyvtári rendszerek céljára használhatók. A lemezt a hasonló tartalmú nyomtatott kiadványokkal azonos rendszerességgel (negyedévenként) újítják fel.	Brower és Online Computer Systems, Inc. (OCSI)	IBM PC, minimum 256 kilobájt tárolóval, de lehetőleg 512 kilobájtjal	CD-ROM	A Brower számára kifejlesztett célorientált nyelv	A lejárt lemezt vissza kell küldeni	Nincs adat
The Universe of Sound	1400 zenei effektus CD-ROM-on tárolt és megadott szempontok szerint kereshető adatbázisa, amelyet zenészeknek, zeneszerzőknek, zenei szerkesztőknek ajánlanak. A jövőben újabb lemezek kiadását tervezik.	Optical Media International	Apple Macintosh	CD-ROM	OMI-fejlesztésű nyelv	A lemez védett	2495 dollár, az árban a Sony lemezegység, a keresőnyelv és az Interfész is benne van
Wall Street Journal adatbázis	A 12 inches lemezen a Wall Street Journal 12 havi számának teljes tartalma található. A speciális alkalmazásorientált munkállományát a járatos kereső is sikeresen végzheti munkáját, amelyet a lemezen tárolt segédinformációk is megkönnyítenek.	Information Access Company (IAC)	IBM PC, minimum 256 kilobájt tárolóval	12 inches videolemez	IAC-fejlesztésű nyelv	A lejárt lemezt vissza kell küldeni	5500 dollár/év, ez tartalmazza az állomány havi felújítását is
Who's Who in Electronics	Az elektronikai iparban tevékenykedő 8000 céget ismertető és 14 különböző szempont szerint kereshető állomány. A keresés menüvezérelt, de kihasználva a mikroszámítógép adta lehetőségeket, alkalmazható például az ablaktechnika is.	Knowledge Access, Inc.	IBM PC és kompatibilis típusok	CD-ROM	KAware	A lemez védett	Nincs adat

A szövegszerkesztők piaca zegzugosabb, mint egy középkori várkastély. Egyes programokat például csupán egy bizonyos vállalat titkárnőinek ajánlanak. Más programok leendő felhasználóként tanárokat, diákokat és mérnököket vesznek célba.

Ez a cikk is egy ilyen speciális területről szól: az íróknak, szakembereknek és menedzsereknek szánt komoly szövegszerkesztőkről. A „komoly” persze nem azt jelenti, hogy a program használata közben nem mosolyoghat az ember, hanem azt, hogy üzleti ajánlattól egyetemi tankönyvig segít megírni bármit, s emellett eléggé magától értetődő ahhoz, hogy ne gátolja az alkotókészséget.

Termék-összehasonlításunkban hat, vezető helyen álló cég szövegszerkesztő programjait vizsgáltuk meg: a Word Perfect 4.2-es változatát; az Xywrite III 3.15-ös változatát; a Wordstar Professional 4.0-ás kiadását; a Microsoft-féle, PC-kre és velük kompatibilis gépekre írt Wordöt, illetve a Macintosh-ra készült Wordöt; a PC-Write 2.71-es; végül a Lotus Manuscript 1.0-ás verzióját. Mind egyiküktől elvárhatjuk, hogy megkönnyítsék az idejük nagy részét szövegek megfogalmazásával töltő emberek életét.

Word Perfect, 4.2-es változat

A szövegszerkesztő bőséges szolgáltatásait az eddig látott legkarcosabb és leghatékonyabb menü- és parancsrendszerbe csomagolva kapjuk. Már a tanulási folyamat legelején érezni lehet, hogy meg fog felelni minden elvárásunknak.

Áttekinthető képernyője azt a benyomást kelti, hogy könnyen és hatékonyan megy majd a munka. A program egyetlen állapotsort használ csak a képernyőn: ide írja az állomány nevét és azon belül a pozíciót. A menük a funkciógombok mögött rejtőznek, ahelyett, hogy elvonnák a figyelmet a képernyő tetején vagy alján. Ugyanúgy az összes formátumvezérlő kód is a „képernyő mögött” van, s csak akkor jön elő, ha az Alt-F3 (Reveal Codes) parancsot használjuk.

A Word Perfect véletlenül is az „aht látom, ami ki lesz nyomtatva” elvet — egészen az újságserüen kigyózó hasábkig, hiszen egy oldalon akár 24 szöveg-hasáb is elfér, s a kettős sortávolság is látszik a képernyőn. Akárhányszor változtatjuk munka közben a sortávolságot, a teljes képernyős oldaltördelés ezt mindenkor figyelembe veszi. Aláhúzás vagy vastag betűs szedés szintén azonnal látható, s elegendő megnyomni egyetlen billentyűt, hogy a funkciókat ki- vagy bekapcsoljuk.

Az állománykezelést bármely más szövegszerkesztőnél teljesebben valósították meg. Ha megnyomjuk az F5 gombot, a program felsorolja a pillanatnyilag használt tartalomjegyzékben található összes állományt — mégpedig alfanumerikus kódok szerinti sorrendben. Ezután egy-két gombnyomással olvashatjuk, törölhetjük, átnevezhetjük, másolhatjuk vagy ki-nyomtathatjuk bármelyiküket. Elég megnyomni egy billentyűt, és belenézhetünk az állomány első képernyőnyi szövegébe, hogy meggyőződjünk, tényleg ezt akarjuk-e. Ha többet kívánunk látni, végigpörgethetjük az állományt, sőt kikerestethetjük a programmal az általunk választott tárgyszavakat az összes többiben is.

A Word Perfect helyesírás-ellenőrzője felveszi a versenyt a legjobbakkal. A helytelenül írt szóra szinte azonnal és szinte mindig a megfelelő alakot javasolja. Ezenkívül gyors szószámolást is találunk benne, és hatékony tezaurszót is használhatjuk.

Szómutatók készítéséhez a Word Perfect kiváló szolgáltatást ajánl. A legtöbb szövegszerkesztő programmal úgy kell előállítani az indexeket, hogy végig kell futni a szövegen, és saját kezűleg kell megjeleníteni a szómutatóba bevenni kívánt szó minden egyes előfordulását. A Word Perfect mutató-állományába viszont előre

Szövegszerkesztő

programcsomagok

összehasonlítása

kiválasztott szavakat és kifejezéseket írhatunk, s ezután a program fogja átfésülni az iratot, fogja bevenni a mutatóba a szavak és kifejezések minden egyes előfordulási helyét. Különösen remek, hogy a szómutató szolgáltatás automatikusan hoz létre keresztreferenciákat, s beírja a fejezeteket és az alfejezeteket is.

A Word Perfect dokumentációja kitűnő, papíron és képernyőn egyaránt. Egy jó oktatóprogram tanítja meg az új felhasználót a szövegszerkesztő minden csinjára-binjára. De enélkül is azonnal elkezdhetünk dolgozni vele, s az új információmorzskákat elég csak akkor felszípetni, amikor szükség van rájuk. Ha mégis belezavarodnánk a program valamelyik részébe, ingyenes telefonvonalon kérhetünk tanácsot felkészült szakemberektől.

Hiányosságok? Természetesen néhány azért akad. Például két aktív ablak használatára vagyunk korlátozva. Ha összevetjük az ördögien gyors Xywrite III-mal vagy PC-Write 2.71-gyel, sokáig tart, míg egy hosszú dokumentum elejéről a végére jutunk. A program hat másodperc alatt haladt át 24 oldalon, még a 8 megahertzre futó (AT-kompatibilis) NEC APC IV-en is. Ilyen művelet az Xywrite-tal azonnalnak tűnik.

Ha írás közben egy sor közepéről kitérünk néhány szót, az alatta levő sorból csak azután zárkózik fel a szöveg, hogy lejjebb vittük a kurzort. Amikor a következő sor szerkesztéséhez fognánk hozzá, előfordulhat, hogy amit keresünk, az már éppen az imént elhagyott sorba került. Az Xywrite és a Manuscript szó beszúrásakor vagy törlésekor ezzel szemben automatikusan újraformálja az állományt.

Hibajegyzéknek ez bizony rövid egy ilyen nagy teljesítményű program esetében. Komoly íróknak feltétlenül érdemes számításba venniük a Word Perfect szövegszerkesztőt. Az íráshoz szükséges valamennyi alapvető és összetett segédesszöveget tartalmazza.

A Word Perfect Version 4.2 a Word Perfect Corp. (266 W. Center St., Orem, UT 84057, USA) terméke, s jelenleg 495 dollárba kerül.

Xywrite III, 3.15-ös változat

Az évek során sok minden történt az Xywrite-tal, s a változások dicséretet, elmarasztalást egyaránt kideremteltek. Először is: az Xywrite-nak nincsenek menüi. Parancsokkal kell irányítani — funkciógombkombinációkkal vagy a képernyő felső sorába begépelendő parancsnevekkel (illetve rövidítéseikkel). A parancsvezérelt programok elvben kevesebb leütést kívánják, hiszen a munka során nem kell állandóan menü-hierarchián átvergődni.

Úgy találtak, hogy az ilyen rendszerrel járó előnyök és hátrányok a gyakorlatban nem a várt módon alakultak. Bár az Xywrite nagyon gyors, a PC-Write gyorsabb nála, ha egy szövegblokkot kell átmozgatni, keresést és szócserét kell végrehajtani, vagy egy iratot kell átfutni. A Word Perfect menüit használva is kevesebb billentyűlévét formálhatunk át margókat, egyesíthetünk állományokat, vagy mozgathatunk szövegblokkokat, mint az Xywrite parancsoraival.

A parancsvezérlés feltételezett hátránya, hogy nehéz megtanulni. Tapasztalatunk szerint ez csak rész-

ben igaz, részben csupán mítosz. Vitathatatlan, hogy a több száz parancs megtanulásához idő kell. De az Xywrite sok parancsának van mnemonikus rövidítése (például a kimentés — save — jele SA), s ez megkönnyíti a tanulást. A funkciógombokat használó parancsokat pedig egy idő után meg lehet jegyezni, vagy rakhatunk a billentyűzetre funkciógomb-feltétet (template), amit mostanában már minden programmal adnak. Az Xywrite sokoldalú és rugalmas. A beépített helyesírás-ellenőrzőtől eltekintve, megtalálható benne az összes, valaha is használandó parancs és szolgáltatás. Ha valami nem tetszik, azt meg lehet változtatni. Az egész billentyűzetet át lehet programozni, bármely szolgáltatást funkciógomb-

hoz rendelhetünk, vagy akár szövegszerkesztő műveletek sorát tartalmazó programot futtathatunk egyetlen „kimentés-előhozás” gombbal.

Az Xywrite-ot a képernyőn a kitöltött háromszögekkel megjelenő formázóparancsokról ismerhetjük fel. Amikor a kurzort rávisszük egy ilyen háromszögre, a háromszög jelentése előtűnik a parancsüzenetsoron. A szövegbe ágyazott összes parancs is kiíródik, amelyeket a szöveghez hasonlóan lehet kicserélni vagy átszerkeszteni. Egyidejűleg kilenc ablakot engedélyez a program, ezekből egyet aktiválhatunk teljes munkaképernyőként, a többit feloszthatjuk függőlegesen vagy vízszintesen, s tetszőleges méretben és helyzetben szórhatjuk szét őket a képernyőn.

A III kiadásban az Xywrite amúgy is sokoldalú keresőszolgáltatásai tovább bővültek: már tartalomjegyzékeken és lemezmeghajtókon át is kereshetünk. Miután a program előhívta a keresett állományt, azt megnyithatjuk, továbbmehetünk másik állományra, vagy leállíthatjuk a keresést tetszésünk szerint.

Az Xywrite III másik új szolgáltatása, hogy önálló szöveghasábkon kívül „kigyózó” hasábkot is tud kezelni. „Review” módban megnézhetjük, hogy az egymás mellett kigyózó hasábkok hogyan festenek majd a nyomtatásban.

Sok olyan, bonyolult szolgáltatást nyújt az Xywrite, amelyek megközelítik az irodai kiadványnyomtatásra használt célszámítógépek programjainak szolgáltatásait. Például rugalmas betű- és szövegbeállítású rendszer kísérő figyelemmel az egyes betűk változó szélességét — még akkor is, ha egy soron belül többször váltunk betűtípust —, s így a képernyőn látható, betördelt sorok megegyeznek a nyomtatásban megjelenőkkel. Szükség esetén a beírt szavakat automatikus szóelválasztó szolgáltatás választja el a sorok végén. A rendhagyó eseteket kivételszótár kezeli.

A gyártó Xyquest cég macacsul megtagadja a helyesírás-ellenőrző beépítését, ugyanakkor az egyik legjobb szóelválasztó szótárral szereli fel programját. Tény, hogy beépített helyesírás-ellenőrző nélkül a program elfér egyetlen lemezen — igazi istenadása a merevlemezrel nem rendelkezők számára. De ha van merevlemezünk, semmi sem helyettesíti az egyetlen billentyűvel előhívható helyesírás-ellenőrzőt, főleg ha az eligazodik a dokumentumban található formátumkijelölő kódok között is. Így aztán, ha hajlandóak vagyunk megmászni a meredek betanulási utat, a program használata elfogadhatóan könnyűvé válik, és gyors, rugalmas szövegszerkesztés lesz a jutalmunk. Ennek ellenére az Xywrite valószínűleg inkább marad néhány elkötelezett hívének a kedvence, mintsem széles körben népszerű program.

Az Xywrite III 3.15-ös változatát az Xyquest, Inc. (3 Loomis St., Bedford, MA 01730, USA) cég gyártja. Ára 395 dollár.

Wordstar Professional, 4.0-ás változat

Az új Wordstar több, mint esemény, valódi „happening” — ahogy azt a hatvanas években mondtuk. A hajdan úttörő program megrögzött használóinak

száma nagyobb, mint néhány ország teljes lakossága. És az őszinte hívek közül sokan várták hihetetlen türelemmel, hogy megjelenjen a módosítás, amely megtartja ugyan minden régi jó vonást, amit megszerettek, de kicserél minden olyat, amit elment a kedvük, viszont hozzá is tesz mindent, amit a Word Perfectben vagy a Wordben irigyeltek — s mindeközben nem torzítja el a Wordstar eredeti jellegét.

Mennyire közelítette meg a Wordstar Professional 4.0-ás kiadása ezt az álomképet?

Kezdjük a rossz hírekkel: a Wordstar 4.0-ból még mindig hiányzik az automatikus újraformázás. Amikor szavakat szűrünk be vagy törölünk, meg kell nyomni a CTRL—B-t, hogy a bekezdést a margók közé rendeztessük. Nincsenek ablakok, hogy egyidejűleg két vagy több dokumentumot kezelhessünk a képernyőn, és annak ellenére, hogy mennyien igénylik, még mindig nincsenek lábjegyzetek.

Igaz, hogy most már készíthetünk billentyűmakrókat, de ezeknek a rövidített definícióknak a körét behatárolja a speciális makródefiníció képernyő egyetlen sora, és miniprogramozáshoz kell őket definiálni. Ez fáradtságosnak tűnik a Word Perfect megoldásához képest, az ugyanis makrókészítéskor egyszerűen megjegyzi a leütéseket. Ha csupán egy automatikusan beszűrhető levél-fejléccet kívánunk összeállítani, legalább három egysoros makrót kell készítenünk, amelyeket aztán egy negyedike csomagolhatunk.

Végül, miközben a világ a menüvezérelt programok felé halad, a Wordstart még nagyrészt parancsokkal kell irányítani. Vannak persze menük is, el is foglalják a képernyő egyharmadát (ha csak ki nem kapcsoljuk őket), de a nyitó menü kivételével csak a parancsok kódját sorolják fel. A Wordstarnak még mindig 126, billentyűs szerkesztőparancsa és 59 formátumegadó, ponttal kezdődő parancsa van, s ha ki akarjuk használni a program teljesítményét, fokozatosan memorizálnunk kell — legalábbis nagy részüket.

Most következhetnek a jó hírek: először is, a 4.0-ás kiadás azért még mindig igazi Wordstar. Ha valaki már régóta használja, azonnal munkához láthat, és a 3.31-es kiadás állományaival teljes kompatibilitást tapasztal. Ugyanaz a már megismert és megszerkesztett alapvető parancsszerkezet is — hiszen nincs meg egy program, amellyel olyan szórakoztatóan együtt lehetne hegedülni, mint a Wordstarral. Áthat bennünket az elsajátított mesteri tudás csodálatos érzése, úgy érezzük, hogy a belső kör tagjai vagyunk, ha egyszer a kisujjunkban van az a százegegnéhány, billentyűvel megadható parancs.

Word Perfectet használó, felvágós barátainkhoz hasonlóan most már mi is láthatjuk az aláhúzást és a kiemelt szedést a képernyőn, másodlagos tartalomjegyzékekből (subdirectory) is előhívhatunk állományokat, s vissza is tehetjük őket, válogathatunk a lézernyomatok betűtípusai között, s ráugorhatunk egy dokumentum bármelyik lapjára. A rendelkezésre álló 40 darab definiálható funkciógombbal testre szabhatjuk a program irányítását. Bár van egy CTRL—U „undo = csináld vissza” parancs, s ez helyreállít

ja az éppen kitörölt szöveget, a Wordstarnál csak a legutolsó törlést bánhatjuk meg ily módon (más programoknak három vagy négy helyreállítási szintje is lehet).

Beépített számológépe egyszerű, 14-féle matematikai műveletet végez. Ha blokkba zárandó egy számológép, a CTRL—KM parancs összeadja őket.

A beépített helyesírás-ellenőrzőhöz 87 ezer szavas szótár és 220 ezer szavas teaurusz tartozik. A dokumentumokat indexelő szolgáltatás egyedülállóan jó. Szokásosan egyesével is megjelölhetjük a szövegben az indexbe beveendő szavakat, vagy egy ponttal kezdődő paranccsal beírhatjuk az indexelő szót vagy kifejezést (maximum 50 karaktert). De azt is előírhatjuk a Wordstarnak, hogy indexeljen minden szót, kivéve az általában kizárható szavakat (programban megadott) listáján szereplőket és az általunk előállított, az adott dokumentumtól függő kizárási listán feltüntetetteket. Az így kapott állományból aztán megszerkeszthetjük a végső szótutatót.

Sok minden hiányzik a részletes leírásból. Az egésznek az a lényege, hogy ha valaki már elkötelezett Wordstar-felhasználó, megkapja a remélt haladékokat, nem kell másra áttérnie. De ha valaki nem az, és új szövegszerkesztőt készül vásárolni, nem látjuk be, miért akarna olyat venni, ahol nincsenek lábjegyzetek, automatikus újraformázás és ablakok. Ha viszont a Micropro megajándékozna a három hiányzó szolgáltatással is, a Wordstar határozottan újra versenyképes lenne, komoly választási lehetőség minden komoly író számára.

A Wordstar Professional, Release 4.0 a Micropro International Corp. (33 San Pablo Ave., San Rafael, CA 949—3, USA) terméke; ára egyfelhasználós változat esetén 495 dollár.

Microsoft Word, 3.1-es változat

Elődeihez hasonlóan a Word 3.1 arról ismerhető fel, hogy szinte tökéletes pontossággal jeleníti meg a kinyomtatandó dokumentumot. Kezeli tudja a betűtípus-változatokat, a különféle tipográfiai pontméreteket, és az egyes karaktereket vízszintes és függőleges, mikropontnyi precizitással képes elhelyezni.

Ennek ellenére — a Word Perfecthez és az Xywrite-hoz hasonlóan — a képernyőn nem nyújtja a jó szerzők kellemes érzését. Még mindig lassan menti ki az állományokat, lassan keres, cserél és lapoz. Egy szokásos PC-n vagy XT-n a soronkénti vagy laponkénti szövegpörgetés fájdalmasan lassú. A képernyő alján lebegő menükön több billentyűlévétessel tudunk csak átnavigálni, ugyanúgy, mint a Word Perfect menüin. Ráadásul nincs billentyűről hívható makrózási lehetőség sem, hogy a gyakran ismétlődő eljárásokat automatizálhassuk.

A program képernyőkezelésének erősségei tulajdonképpen a nyomtatott termékre fordított figyelméből erednek, a legtöbb formátumrészletet a nyomtatási képhez hűen mutatja, kivéve — s ez sok író idegesíthet

— a lapfördelést. Ha a tényleges pozicionálást akarjuk látni, állandóan újra kell tördeltetni a lapokat.

A Word még mindig egyedül áll az MS—DOS alatt működő szövegszerkesztők sorában ablaktechnikájával, beépített, mindentudó tisztázatkészítőjével (full-feature outliner) és formátumlapjával (style sheet). Az összes közül a Wordé a legjobb formátumlap-szolgáltatás (a formátumlap a felhasználó által definiált és külön név alatt tárolt formátummegadó parancsok együttese). A formátumlapokkal a dokumentumok különböző részeinél — címeknél, alcímeknél, fejezetek fejléceinél, illetve a szövegeknél — leggyakrabban használt beállításokat lehet előre megadni. Legfőbb előnyük azon túl, hogy szükség esetén egy-két leütéssel előhozhatók, akkor mutatkozik meg, ha egy hosszú dokumentum egészének a formátumát kívánjuk megváltoztatni, mert csak a lapfűst kell kicserélnünk, és minden automatikusan újraformázódik.

A Word ablakain át — ismét egy többlet — egyszerűen akár nyolc dokumentumot is láthatunk, vagy megoszthatjuk a képernyőt egy dokumentum két része között. Például egyszerre láthatjuk a lábjegyzetet és a rá való hivatkozást, vagy nézhetünk egy dokumentumot nyers és nyomtatáskész alakban.

A Word segítőfunkcióival nem boldogulunk olyan könnyen, mint a Word Perfect esetében, de a már eddig is igen jó, a problémákhoz igazodó help-képernyőkön kívül ehhez a változathoz oktatóprogramok is tartoznak. E programok a Word egyszerű párbeszédéses gyakorlóprogramjának részei, röptiben meg lehet minden tanulni a segítségükkel.

Az új, „rejtett szöveg” szolgáltatással nem nyomtatandó megjegyzéseket lehet beszúrni a dokumentumba. A program szótutató és tartalomjegyzék készítésére is használható, de a módszer kissé nehézkes, mivel egyik művelet indításához sem áll rendelkezésre egyszerű parancs, és egyenként kell megjelölni minden, indexbe veendő szót, kifejezést vagy keresztreferenciát.

Ha IBM PC-vel dolgozva, lézernyomtatón akar-nánk kinyomtatni olyan igényes küllemű dokumentumot, amelyben folyton változik a betűalak és -méret, a Word jó választás lenne. Ha viszont valaki gyorsaságra vágyik, válasszon inkább valami mást.

A Microsoft Word, Version 3.1 IBM PC-k és velük kompatibilis gépek számára készült. A Microsoft Corp. (16011 N. E. 36th Way, Box 97017, Redmond, WA 98073, USA) terméke. Egyfelhasználós változata 450 dollárba kerül.

Macintosh Word, 3.0-ás változat

Ez tulajdonképpen az MS—DOS Word, csak felgyorsították és rugalmasabbá tették. Így a legjobb MS—DOS programok társaságába került a Macintosh szövegszerkesztője. Vannak benne formátumlap- és írástükör-megjelenítő szolgáltatások, beépített helyesírás-ellenőrző mutatók, tartalomjegyzékek, rö-
(Folytatás a 22. oldalon)

Vállaljuk VIDEOTON
B 300 (B 600)
nagy teljesítményű sornyomatót illesztését
IBM PC/XT-, AT-
kompatibilis számítógépekhez.
Más típusok üzembe helyezése, illesztése előzetes egyeztetés alapján.



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

3M	Ár (nyugalmiért márka)
5,25 inch mágneslemez MD 2 D XT	3,40
5,25 inch mágneslemez HD AT	6,90
3,50 inch mágneslemez MD 2 DD	4,90
DC 100 kazetta	50,00
DC 300 A kazetta	40,00
DC 400 kazetta	59,00
DC 800 A kazetta	79,00
DC 1000 kazetta	89,00
DC 2000 kazetta	99,00

IBM kompatibilis gépek	Ár
XT név nélküli kártya nélküli	1021,00
AT név nélküli kártyával	3498,00

EPSON	Ár
FX 800 mátrixnyomató	1299,00
FX 1000 mátrixnyomató	1699,00

NEC	Ár
3,50 inch hajlékonylemez meghajtó 1,0 MB	299,00
5,25 inch hajlékonylemez meghajtó 1,0 MB	350,00
5,25 inch hajlékonylemez meghajtó 1,6 MB	399,00
3,50 inch hajlékonylemez meghajtó 1,6 MB	399,00
20 MB merevlemez vezérlőkártya	1199,00
30 MB merevlemez vezérlőkártya	1499,00
30 MB merevlemez meghajtó dobozban	899,00

Commodore COMPUTER	Ár
PC 10 számítógép (komplett)	2395,00
PC 20 számítógép (komplett)	3395,00
AMIGA 500 számítógép	1295,00
AMIGA 2000 számítógép	2995,00
AT 40 számítógép (komplett)	4995,00

Áraink 14 százalékos értékű többletet tartalmaznak, amelyet export esetén visszakapnak.

Az Ön országába is elküldjük áruinkat.



Schillerstrasse 18, 8000 München 2
Telefon: 00-49-89-59-66-67
Telex: 5-22-772 secom d
Két percra a főpályaudvartól.

(Folytatás a 21. oldalról)

vid és teljes menük, lapösszeállítás és automatikus elválasztás. Egyszerre két dokumentum látható a képernyőn. Vonalak, kereteket és grafikát tehetünk a szöveg közé. Kiválasztott bekezdéseket, listákat vagy oszlopokat sorba lehet rendezni. Egy matematikai alapú nyomdai szedési nyelven bonyolult egyenleteket is írhatunk, és bármilyen kiválasztott szám- és műveletkiszámlát számolhatunk.

A „gyors átkapcsolás” szolgáltatás egyetlen billentyű lenyomásával másik programba léptet át. Kétirányú adatcsere folytatható a Mac Write-tal, a Microsoft Worksszel és Rich Text Formattal, az IBM PC-s Worddel, a Macintosh Word 1.0-val és a DCA-val (ez az IBM „Revisable Form Text” formátuma, MAC/PC-hálózatokban, állományvitelnél hasznos).

A Word szövegforgató és grafikai képességei jók, ha nem is ér fel egészen egy asztali kiadói rendszerrel. A képernyőn egyszerre több szöveghasábot is nézhetünk, de csak „Page Preview” üzemmódban. Grafikai kép mindkét oldalára helyezhetünk szöveget, de az nem folyhatja teljesen körül a rajzot, és nem írhatunk bele az ábrába úgy, mint ahogy a Microsoft Worksnél lehetséges. Hosszú szavakat a sorok végén automatikusan választ el a program algoritmus és kivételista segítségével.

Szerintünk sokan fogják választani kvázi kiadói szerkesztőrendszerként a Wordnek ezt a változatát, mivel a Macintosh-on fut — s ilyen feladatokra még mindig ez az első számú gép.

A Macintosh-ra írt Word lehetővé teszi, hogy egy dokumentumot kéziratként vagy nyomtatandó alakjában nézzünk meg, bár ez nem megy olyan gyorsan és könnyedén, mint az erre a célra készült jobb programoknál. Nagyításhoz vagy kicsinyítéshez például nem elég kétszer megnyomni az egeret, vagy lenyomni egy billentyűt. Először ki kell választani a nagyítandó vagy kicsinyítendő szöveg fejlécét, aztán átmenni egy ikonra, és csak ezután lehet megnyomni a plusz vagy mínusz gombot. Sajnos nem lehet áthozni tisztázottakat olyan jobb Macintosh tisztázatkészítőktől, mint a More, a Think Tank vagy a Ready.

A Word formátumlapja az IBM PC-n is jó szolgáltatás, de igazán a Macintosh-on agyszerű.

A PC-re és a vele kompatibilis gépekre írt Word használatokor időbe telik, míg valaki megtanulja, hogyan is kell elkészíteni egy formátumlapot. Ehhez a Word által ránk kényszerített zsargont használva kell kitölteni a „style sheet specification” képernyőt. Önmagában is fáradságos feladat ez, mivel minden olyan kérdésre válaszolni kell, amely egy bekezdés formátumát meghatározza. A Macintosh-on futó Worddel viszont elegendő összeállítani egy bekezdést a képernyőn, és pontosan olyanra formálni, amilyennek látni akarjuk (középre zárással, aláhúzással vagy akár kövér betűs szedéssel). Ezután közölni kell a Worddel, hogy tekintse ezt formátumlapnak. De ha valakinek jobban tetszik, a formátumlap-megadó képernyőt is használhatja.

Bár az egyes dokumentumokhoz tartozó formátumlapokat a dokumentumokkal együtt tárolja a

mágneselem, könnyen átvihetjük őket más iratokba is, sőt a gyakran használt formátumlapokat szöveggyűjteménybe (glossary) is gyűjthetjük.

Már kész formátumlapokból parancs segítségével lehet újakat készíteni. Ha megváltoztatunk valamit a „szülő” laptipuson, ivadéka is megváltozik.

Végül a Macintosh-ra írt Word új, a PC-s Word-on nem szereplő opciója, hogy kérhetjük a következő laptípust. Előfordul, hogy a különböző stílusú bekezdések mindig egymást követik. Valahányszor ENTER-rel lezárunk egy bekezdést, ez formátumlapváltással is együtt jár. Ha az egymás után következő formátumlapparancsokat láncoljuk, még tovább csökkenthetjük a leütésszámot.

A Word 3.0-as verziója nyilvánvalóan a Macintosh legjobb szövegszerkesztője. Szolgáltatásainak abszolút számában és sebességében is vetekedik a legjobb IBM PC-s programokkal.

A Microsoft Word for the Macintosh programcsomagot a Microsoft Corp. (16011 N.E. 36th Way, Box 97017, Redmond WA 98073, USA) cég gyártja, ára 395 dollár.

PC-Write, 2.71-es változat

A Shareware cég sztárja, a PC-Write csupán 89 dollárba kerül hajlékonylemezekkel, kézikönyvekkel és technikai támogatással együtt, pedig szolgáltatásai már annyira kibővültek, hogy vetekedik az olyan „nagyfiúkkal” is, mint a Word Perfect és az Xywrite. Még beépített helyesírás-ellenőrzővel is ellátták (amely gépelés közben párbeszédés módon, utána pedig kötegelés módon is működik). Van indexelés, tartalomjegyzék-, lábjegyzet- és levél-összeállítás (mail-merge).

Egészen új bővítés a Screen Clip. Ezzel más programokból származó képernyőnyi szövegdarabokat ragadhatunk meg, és beilleszthetjük őket egy PC-Write-dokumentumba.

Ahhoz a kérdéshez, hogy végül is milyen módon adja ki a felhasználó a parancsokat (funkciógombokkal, menük segítségével vagy billentyűzetből begépelve), a PC-Write választási lehetőséget kínál. A menükhöz az Escape billentyű segítségével jutunk hozzá. Ilyenkor a program emlékeztet, hogy a kívánt opció a menük megkerülésével milyen funkciógombbal választhatjuk volna. Így aztán azt vesszük észre egy idő után, hogy megtanultuk a rövidített parancsokat.

A dokumentum mérete viszont nem választható meg: függetlenül attól, hogy mekkora táruunk van, 60 kilobájtól hosszabb dokumentumot nem készíthetünk. A PC-Write másik primitív vonása, hogy még mindig külön programokba választja szét a szerkesztő- és a nyomtatófunkciókat, s ez kizárja az egyidejű szerkesztés és nyomtatás lehetőségét.

A megosztott jelleg egyéb következményekkel is jár. A dinamikus lapváltás nem látszik a képernyőn, csak ha új oldalszámot kérünk. Egyes formázási opcióknál, mint például a kettes sortávolságnál, ponttal kez-

dődő parancsokat kell a szövegbe ágyazni. Kövér betűs szedés előírásához speciális karaktereket kell beszúrni a szövegbe. Így aztán a PC-Write nem képes „azt mutatni, amit végül kapunk” (ez a bűvös WYSIWYG).

A hiányosságok listáját a helyesírás-ellenőrzővel tehetjük teljessé. Bár gyors, ugyanakkor nehézkes. Szegényes a szókincs, amikor a hibás szavakra javítást ajánl. És ha nem sikerül megsejtenie a helyes szót, ki kell lépünk a helyesírás-ellenőrzőből, kézzel kell beírni a megfelelő szót, utána újra el kell indítani a helyesírás-ellenőrzőt.

A PC-Write pozitívuma viszont, hogy szinte minden szolgáltatása igen gyors. A megvizsgált programok között ez az egyetlen, amelyik általában megelőzi az Xywrite III-at. A Word két változatától eltekintve ez az egyetlen program, amelyik megengedi, hogy a kurzort mondatonként vagy bekezdésenként léptessük, s ez jól jön a szerkesztéshez.

Végül még egy teljesítménytöbblet: a PC-Write precízen kézben tartja a nyomtatást a mátrixnyomtatótól egészen a lézeres vagy színes nyomtatókig. Az összes létező szövegszerkesztő program közül a PC-Write támogatja a legtöbb nyomtatót. (Körülbelül négyszáz nyomtatómeghajtó programot tartalmaz.) Továbbá némi technikai gyakorlattal teste szabhatjuk a nyomtatóvezérlő állományt, hiszen elhelyezhetjük benne akár 24 betűtípus teljes karakterkészletét. És a Wordhöz hasonlóan a PC-Write is bemutatja a képernyőn a tényleges sorveződéseket, még ha többször váltottunk is betűtípust a sorban. (Sajnos mindent csak akkor tudjuk kihasználni, ha elég időt száunk a ponttal kezdődő parancsok bonyolult rendszerének elsajátítására.)

Az a gondunk a PC-Write-tal, hogy a profi írási mesterseg egyetlen részterülete számára sem tűnik ideálisnak. Egyrészt gyors, sok szolgáltatása van, másrészt sok vonatkozásban ügyetlen. Csúcsteljesítményt leginkább a nyomtatás vezérlésénél éri el, de a Word Perfect, a Word és az Xywrite újabb változatai közel nyomdai minőséget biztosítanak, s a tervezés és a kivitelezés szempontjából is csiszoltabbak.

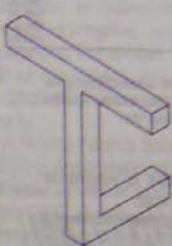
A PC-Write, Version 2.71 a Quicksoft, Inc. (219 First Ave. N., # 224, Seattle, WA 98109, USA) cég terméke; ára lemezekkel, kézikönyvekkel és technikai támogatással együtt 89 dollár.

Manuscript, 1.0-s változat

Minden, amit a Lotus cég készít, egy kicsit a táblázatkezelő programokra hasonlít, így első önálló szövegszerkesztője is. A Manuscripttel gyorsan oszthatunk függőleges hasábkra és vízszintes blokkokra egy dokumentumot, s máris olyan lesz, mint egy táblázatkezelő. E táblázatokba aztán adatokat vehetünk át az 1-2-3-ból vagy a Symphonyből, és keverhetjük őket szöveggel, ábrákkal, grafikonokkal, diagramokkal és egyenletekkel. A kézikönyv már egyszerű levélírásnál emlékeztet arra, hogy egy potenciálisan többhasábos dokumentum első oszlopába írunk.

NAGYFOGYASZTÓK! FŐENERGETIKUSOK!

5—15% ENERGIAMEGTAKARÍTÁS



SZÁMÍTÓGÉP-VEZÉRLÉSŰ RENDSZERŰNK BIZTOSÍTJA, MEGOLDJA BÁRMILYEN TÍPUSÚ

- olaj- és/vagy gáztüzeléses kazántelepek,
- fűtési rendszerek,
- energiafogyasztó rendszerek

HATÁSFOKÁNAK OPTIMALIZÁLÁSÁT.

Befektetése 1 ÉVEN BELÜL megtérül.

Kérje ingyenes tájékoztatónkat, referenciáink részletes ismertetőjét!

AZ ENERGIA NEM LESZ OLCSÓBB!

TERMO—LOGIC Tervező, Fejlesztő és Szolgáltató GmK
1054 Budapest, Akadémia u. 7.
Telefon: 313-250, 836-848

Számíthat ránk a számítástechnikában:

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

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

egyedi igényeket kielégítő alkalmazói szoftverrendszereiket: IBM PC, TPA, VAX, ESZ 1011 számítógépekre.

Ismerje meg alkalmazói termékeinket a referenciákból

RUGALMASSÁG — PONTOSSÁG — IGÉNYESSÉG

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

Az InfoWorld teljesítményértékelő tesztjéhez IBM PC/AT rendszeren, illetve az Apple Macintosh SE-n futtatta a professzionális szövegszerkesztőket.

Az időértékeket a táblázat másodpercekben tünteti fel

Művelet	Word Perfect	Xy-write	Word-star	MS-Word (MS-DOS)	MS-Word (Macintosh)	PC-Write	Manuscript
Állománykezelés							
Befűtés	1,0	1,0	0,9	0,8	2,1	0,5	1,7
mentés folytatással	3,4	1,1	5,2	2,2	változó	0,9	1,3
mentés kilépéssel	2,3	1,3	1,6	nincs	változó	0,8	nincs
ASCII-behozatal	2,6	1,0	1,0	0,8	2,1	0,5	2,3
ASCII-kivitel	6,2	nincs	10,3	1,3	8,4	nincs	2,9
DCA-törölés	9,4	nincs	nincs	11,8	19,8	nincs	6,7
Kurzormozgás							
Fentről lefelé	1,8	azonnal	0,6	azonnal	nincs	azonnal	azonnal
Kézi görgetés	34,7	34,7	18,7	35,0	45,4	34,5	34,6
Képernyőformázás							
Margó újformázása	azonnal	azonnal	19,3	0,5	0,7	14	1,7
Húsz lap újratördelése	auto-matikus	auto-matikus	auto-matikus	6,1	nincs	0,6*	auto-matikus
Begyűb							
Keresés/utolsó szó	2,0	azonnal	3,8	2,4	4,8	0,8	0,8
Keresés/cseré	4,1	0,7	6,3	11,3	20,8	10,8	12,0
Dokumentum hozzáadása	6,0	0,9	2,9	0,8	1,9	azonnal	3,4

* = 15 lap

A Manuscript megengedi, hogy az összes grafikus elem méretét és helyzetét megadhatjuk. Automatikusan méretezi és előállítja az egyenleteket, a nagy és kis görög betűket, ékezeteket és zárójeleket. Nagy finomságú nyomtatáshoz beépített nyomdai szedőkészletből választhatunk betűtípusokat és pontméreteket. Mikrobeállítási és finom-soremelés segítségével tovább javíthatjuk irataink képét. A „style sheets” formátumlapokhoz hasonlóan a Manuscriptnél „Page layout panel”-ekben menthetjük magneslemeze a formátum-megadó utasításokat ismételt használat céljából.

A dokumentumokat vízszintes blokkokra is feloszthatjuk, s ezután egy lépésben formálhatjuk vagy áthelyezhetjük, éppúgy, mint a tisztázati részét. Mivel könnyen lehet egy blokkot részekre osztani vagy két blokkot egyesíteni, gyakran érdemes minden bekezdést blokká alakítani, hiszen ezután gyorsabbá válik a szerkesztés, törlés, formázás vagy áthelyezés.

A beépített tisztázatkészítő teszi teljessé a Manuscript szövegszerkesztő szolgáltatásainak listáját, ettől válik ideálissá, ha műszaki dokumentációt kell készíteni. Tisztázati készítésekor a blokkokat szekcióknak nevezett logikai egységekbe kell csoportosítani, majd összefűzni a szekciókat a megfelelő szinten, és a speciális fejléc-blokkba be kell írni a szekció fejlécét. A szekciónevek numerikus, alfabetaikus vagy alfanumerikus címkek, s jelzik, hogy mely szekciók tartoznak alszekciókként más szekciókhoz.

Annak ellenére, hogy bonyolult szerkezetű műszaki dokumentáció kezelésére is alkalmas, a Manuscript nem lassú és nem is nehézkes eszköz. Ha egyszer megtanultuk a program zsongóját, viszonylag könnyen használhatjuk a menük és a gyorsítóbillentyű kombinációját. A Manuscript általában gyors működésű — kivétel ez alól a tisztázatkészítés. Ilyenkor lassan, de pontosan, a nyomtatásnak megfelelően mutatja a szöveget, grafikát és egyenleteket tartalmazó teljes lapot. Minden szolgáltatást megad, ami csak szükséges egy könyv elkészítéséhez. Tetszőleges hosszúságú dokumentumokat láthatunk el lábjegyzetekkel vagy hátsó jegyzetekkel. Van beépített helyesírás-ellenőrző és két ablak, hogy különböző dokumentumokon dolgozhassunk. Készíthetünk szótumatót vagy tartalomjegyzéket. Ha könyvünkben vagy tanulmányunkban egyenletek is vannak, értékelhetjük a Manuscript egyenletparancsát, mert így egyszerű angol kulcszavakkal írhatjuk meg egyenletünket, s a program a végső nyomtatáskor a szavakat a nekik megfelelő matematikai jelekkel alakítja.

Furcsa, de a programban nincsenek matematikai függvények, bizonyára azért, mert a gyártó feltételezi, hogy a számítások eredményét például az 1-2-3-ból vesszük át. Hosszan kigyózó, újságszerű hasáb készítését sem engedélyezi. A Wordhöz hasonlóan a Manuscriptnek sincs saját makrókészítője, pedig ez majdnem nélkülözhetetlen könyv hosszúságú iratokhoz.

A műszaki írók és az írásra kötelezett szakemberek felugranak örömmükben, amikor ez a szövegszerkesztő megérkezik. Az előzőekben felsoroltak közül egyetlen program sem szervezi ilyen tisztán jelentéseink és könyveink minden hátsó részét, blokkját és részleteit.

A Lotus Manuscript Version 1.0 a Lotus Development Corp. (55 Cambridge Parkway, Cambridge, MA 02142, USA) terméke, és 495 dollárba kerül.

Most pedig összefoglaljuk az egyes szövegszerkesztők előnyeit és hátrányait.

Az Xywrite III gyors és figyelemre méltóan rugalmas — ha valami nem tetszik a programban, megváltoztathatjuk. De lehet, hogy egyesek nehezen tanulhatónak találják parancsait, és a programban nincs beépített helyesírás-ellenőrző. Ha valaki utálja még a leghatékonyabb menüket is, vonzónak fogja találni ezt a nagy teljesítményű programot.

A Wordstar új verziója széles képességskálával és régóta várt új funkciókkal dicsekedhet, például az „amit látsz, azt kapod” szolgáltatással. Sajnos még mindig nincs benne lábjegyzetkészítés, nincsenek ablakok és nincs automatikus újrafarmázás. A Wordstar régi használóinak az új változat teljesíti kívánságaik többségét, de akik új programot keresnek, valószínűleg olyanhoz fordulnak, ahol a kimaradt funkciók is megtalálhatók.

Az MS-DOS-gépekre írt Microsoft Word 3.1 pontosan kézben tartja a nyomtatott iratot, van beépített tisztázatkészítője, s a nyomtatásban nem látható megjegyzéseket fűzhetünk az iratokhoz. Nem valami könnyű megtanulni anélkül, hogy a help-funkcióhoz ne fordulnánk, és végül is lassú.

A Word 3.0 a Macintosh-hoz kapható legjobb szövegszerkesztő. Szolgáltatásainak listája elég teljes, és elsőrendű formátumlapjai megkönnyítik, automatikusabbá teszik a formázási feladatokat. A Word tisztázatkészítője csalódást kelt, és nem tud átvenni formákat (outlines) a többi jobb, erre specializált programtól.

A PC-Write 2.71 figyelemre méltóan olcsó, pláne, ha ilyen nehézsúlyú szövegszerkesztőről van szó. Majdnem a leggyorsabb termék, és ez támogatja a legtöbb nyomtatót. Árnyoldala viszont, hogy még mindig primitív, ponttal kezdődő parancsokat használ lapformázáshoz, hiányzik belőle az „amit látsz, azt kapod” szolgáltatás, és helyesírás-ellenőrzője rossz. Az is igaz, hogy a többiek árának csupán egynegyedébe kerül.

A Lotus Manuscript segítségével minden lehetséges módon feldarabolhatunk egy dokumentumot, s a formátumlapokhoz hasonló formázószolgáltatást is nyújt — így aztán jó választás, ha az embernek hosszú dokumentumok készítése során nagy formai változatlanságra, sokoldalúságra van szüksége. Sajnos a programban nincsenek makrók, pedig terjedelmes szövegek készítésekor ez szinte kötelezően várható el.

Végül is olyan emberek számára, akik idejük fő részét írással töltik, szerintünk a legjobb választás a Word Perfect 4.2-es változata. Az áttekinthető „nehézsúlyú” programok közül ez a leginkább magától értetődő, amellyel gyors is. Nagyszerűen lehet vele oldalkat tördelni még akkor is, ha változtatgatjuk a soremelések számát és az egy inchre eső sorok számát. Helyesírás-ellenőrzőjénél pedig jobbat még nem látunk.

Charles Spezzano
InfoWorld

FORGÁCSOLÁS-TECHNOLÓGIAI TERVEZÉS, NC-PROGRAMOZÁS, GYÁRTÁS-ELŐKÉSZÍTÉS MIKROSZÁMÍTÓGÉPPAL

Rendszernev	Funkció
GLEDA	műveletisortrend-tervezés, gépvezérlés, technológiai változatok képzése
GTIPROG	művelettervezés, NC-programozás
TAUPROG modulok	forgácsolási paraméterek, normaidők számítása
INSTRUM	forgácsológépszámok nyilvántartása, komplett szerszámok összeépítése elemekből
FELÜLET	felületszámítás, felületi bevonáshoz anyagszükséglet meghatározása
UTAL	technológiai dokumentációk, anyag- és munkautalványok szerkesztése (önállóan vagy GLEDA-hoz csatlakoztatva)
DARAB	darabjegyzék-technológiai törzslapadatok nyilvántartása, igény szerinti adatgyűjtés (anyagszükséglet, normaidők stb.)
GYART	műhelyszintű gyártásprogramozás és -követés segítése



SZÁMÍTÓGÉP:
IBM PC/XT, AT
és azzal kompatibilis számítógépek,
VT—20A, VT—20/4

REFERENCIAHELYEK:
15 hazai iparvállalat

VÁLLALJUK:

- „kulcsrakész” hardver-szoftver együttesek, tervezői munkahelyek kialakítását;
- rendszereink üzeme helyezését a megrendelő számítógépén;
- rendszereink adaptálását a felhasználói környezethez, posztprocesszorok, adatbázisok, igény szerinti programok kidolgozását;
- a betanítást, folyamatos karbantartást, szaktanácsadást.



IPARI TECHNOLÓGIAI INTÉZET
TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:
IPARI TECHNOLÓGIAI INTÉZET
AMT főosztály
Bolla László főosztályvezető
1148 Budapest, Fogarasi út 14.
Tel.: 832-367; telex: 22-6263

Rendszerint nagymérvű szervezeti, műszaki és pénzügyi hatásokkal jár a számítógépes technológia bevezetése, és az ideálisnak tekinthető CAD/CAM-folyamatot megvalósító rendszer többlépcsős fejlesztés eredménye. Sokoldalú, felelősségteljes, módszeres elemző- és tervezőtevékenységgel megalapozott döntés szükséges minden ilyen fejlesztéshez. A megvalósítás időbeli ütemezését alapvetően a rendszerrel szemben támasztott funkcionális igények, a pénzügyi lehetőségek és a vállalati sajátosságok határozzák meg. A színvonalat viszont nagymértékben befolyásolja a CAD/CAM piaci kínálata; a vállalat nagysága és szervezeti felépítése; a tervezés és gyártás fázisai, valamint objektumai; az integráció és a gazdaságosság követelménye; a munkatársak, alkalmazók képzettsége és a vállalat kockázatvállalási készsége.

Egy CAD/CAM-projekt megvalósításának folyamán (1. ábra) három fázis különíthető el: az előkészítés, a fejlesztés és vásárlás, végül az üzemeltetés. Az egyes fázisok tovább bonthatók. A lépések közül csak a legfontosabbakat tüntettük fel az ábrán.

Az előkészítés első lépése a kiindulási helyzet elemzése és — az átfutási idő csökkentésére ezzel egyidejűleg — a lehetséges CAD/CAM-erőforrások felmérése.

A helyzet elemzésekor vizsgálni kell a szervezeti felépítést, a személyi összetételt, a tervezési és gyártási folyamat struktúráját, az információáramlás és a kommunikáció módját, a tevékenységek típus szerinti és időbeli megoszlását, az alkalmazott segéd-eszközöket, a várható adatmennyiséget és az alkatrészválasztékot. A helyzetelemzésnek ki kell terjednie a peremfeltételekre, például a bevezetési időre, a személyi és szociális feltételekre, valamint a fejlesztési elképzelésekre is.

Ebben a lépésben kell feltárni a hagyományos tervezési és gyártási eljárás kritikus útjait; kijelölni a CAD/CAM-alkalmazás területeit, meghatározni az adatátvitellel szembeni követelményeket, megfogalmazandók az alkatrészek, szabványos elemek, dokumentációk, anyag- és megmunkálási adatok stb. könyvtárával szemben támasztott követelmények, s ide tartozik nem utol-



A CAD/CAM vállalati bevezetése

sősorban az egyes részlegek közötti kommunikáció módjának a megállapítása.

A gyártmány- és gyártástervezési folyamat elemzésére többféle módszert alkalmaznak. Közülük a legismertebbek az idő és tevékenység elemzése többlépcsős mintavételezéssel, az interjú és az öndokumentálás.

Piacanalízis alapján a vállalati helyzet-elemzéssel párhuzamosan kell megfelelő ismereteket szerezni a forgalmazott és beszerezhető rendszerek kínálatáról, teljesítőképességéről, valamint a megalapozott fejlesztési készségekről. E kettő együttesen segíti a követelmények reális meghatározását.

A követelményekből és a piaci helyzetképből indul ki a funkcionális specifikáció. Ez lényegében a rendszer funkcióira és szolgáltatásaira vonatkozó előírásokból, illetve az ezeket teljesítő funkcionális rendszerkomponensek meghatározásából áll.

Minden tervezői tevékenység és így minden megvalósítandó CAD/CAM-alkalmazás középpontjában a termék geometriája és a feladat megoldásához illeszkedő modellje áll. Különösen nagy jelentőségűek ezért a geometria- és modellközpontú előírások, amelyek további, a felhasználó szempontjából fontos követelményekkel egészülnek ki. A követelményjegyzéket, amely az állandó és minimális követelményeket foglalja össze, a további pontosítás érdekében ki kell egészíteni a követelményekké átfogalmazott kívánásokkal és az alkalmazáshoz kapcsolódó speciális előírásokkal. Mindehhez hozzáadva a követelményekké átfogalmazott kívánásokkal és az alkalmazáshoz kapcsolódó speciális előírásokkal, a követelményrendszer teljessé válik. (2. ábra.)

Általános követelményeknek tekinthetők például az integrációra, a hosszú idejű, többcélú alkalmazhatóságra, a vállalati feladatokhoz való illeszthetőségre, a továbbfejlesztetőségre, a modularitásra, a rendszerbe kapcsolhatóságra, a megbízhatóságra és a dokumentáltságra vonatkozó előírások.

Az ergonómiai követelmények közé tartozik többek között a billentyűzet és a képernyő különválasztása, a tükröződésmentes képernyő, könnyen kezelhető menük és funkciók működtetése, a fiziológiailag kedvező kialakítás, telepítés.

Gazdasági szempontból a legfontosabb az alacsony beruházási és működtetési költség, a kedvező bérleti és lízingdíj, valamint a gyors amortizáció.

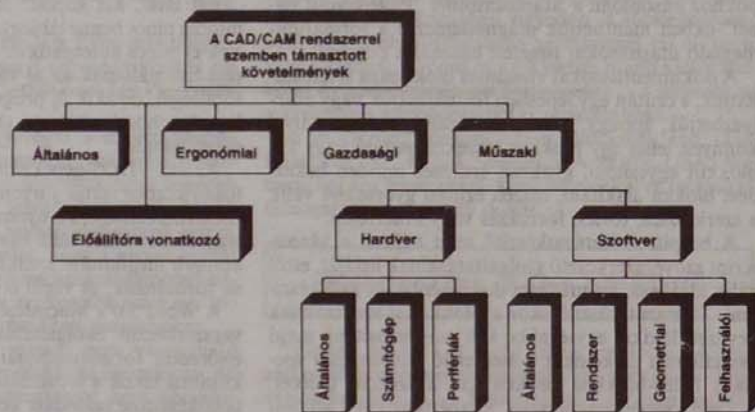
A hardver követelményeire soroljuk egyebek között a számítógép fajtáját és nagyságát, üzem módját, a tárolási lehetőséget és kapacitást, a perifériák fajtáját és nagyságát, a grafikus munkahelyek számát, a grafikus képernyő méretét és felbontását, az illesztési lehetőségeket.

A szoftverre vonatkozó számos követel-

mény közül a felhasználó szempontjából fontos például a hordozhatóság, a modularitás, az alkalmazáshoz igazodó bővíthetőség, a geometriai képernyőműveletek, a grafikus szimuláció, az idő- és költségszámítás, és NC-programozás.

Hogy a tervezői tevékenységeket számítógéppel segítsük, az alábbi lehetőségekből választhatunk.

1. a vállalat termékprofiljától és termelési környezetétől függően rendszer kifejlesztése saját forrásból;



2. ábra. A CAD/CAM rendszerrel szemben támasztott követelmények csoportosítása

2. a kereskedelmi forgalomból beszerzett hardver- és szoftvermodulok összeépítésével alkalmazástól függő rendszerek és munkaállomások kialakítása;
3. általános szoftverrendszer átdolgozása, adaptálása a meglévő hardvereszközökre;
4. általános rendeltetésű, kulcsrakész rajzoló-, szerkesztő-, modellező- vagy elemzőrendszer vásárlása;
5. szolgáltató intézmények, vállalatok számítógépes rendszeréhez való csatlakozás távfeldolgozási vonalon;
6. a megbízások kiadása a számítógépes feladatok megoldására, állandó vagy eseti jelleggel.

A megvalósítási, illetve bevezetési stratégiába bele kell épülniük a CAD/CAM-alkalmazás egyes tevékenységi területek közötti megoszlására, a bevezetés sorrendjére, időbeli ütemezésére és a megvalósítás szintjeire vonatkozó megállapításoknak, elhatározásoknak.

Fejlesztés esetén a logikai felépítésnek a modell- és folyamatstruktúrák formájában való megtervezésével kezdődik a rendszer kidolgozása. Ez az alapja a szoftver rendszer- és felhasználói szintű programozásának, amelyet a teljesítményértékelés (benchmark) követ. Ha a rendszert megfelelően

íteljük, összeállíthatjuk a felhasználói dokumentációkat.

Ha lehetőségünk nyílik, hogy a követelményeket kielégítő rendszert vagy rendszer elemeket vásároljunk, a megvalósítási folyamat két fő lépésre, a műszaki szempontok szerinti kiválasztásra és a gazdasági értékelésre redukálódik. A rendszerek átfogó műszaki értékelésének bevált módszere a használati érték vizsgálata; a teljesítőképesség pontos megítélésének az eszköze pedig a már említett benchmark-teszt. A műszakilag megfelelőnek ítélt, egyszerű alkalmazási feladatokkal kipróbált rendszerek közül a legkedvezőbbet gazdasági számítások alapján kell kiválasztani. Ismert gazdasági számításaink többsége a számítógépes technológia bevezetéséből adódó költségmegtakarítást és az elvárt teljesítmény növekedéséből származó nyereséget vizsgálja. Figyelem kívül hagyja a minőség és a piaci helyzet javulásával együtt járó gazdasági előnyöket. Bár a CAD/CAM alkalmazásának többnyire már rövid távon is kimutatható a gazdasági előnye, csak hosszabb távon, a bevezetést követő második-harmadik évtől hoz igazi hasznot, nyereséget.

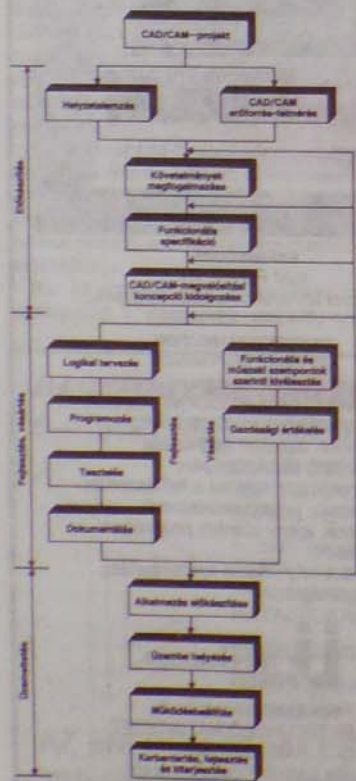
Elő kell készíteni a tervezési környezetet a CAD/CAM rendszer befogadására, majd a rendszer üzembe helyezésével indulhat az üzemeltetési fázis. Ekkor kell sort keríteni a rendszer hozzáillesztésére a környezethez és a konkrét vállalati feladatokhoz, a beállítására, a felhasználók kiképzésére és rendszerhasználati készségeik fejlesztésére. Nem hagyható el a vállalat összes szintjét és területét érintő, azokhoz igazodó ismeretközlés sem. Általános feladat az üzemeltetés folyamán a felmerülő esetleges működési hibák

korrigálása, az igényelt finomítások végrehajtása, a szoftverbázis fejlesztése és nem utolsósorban a hardvereszközök karbantartása, a számítógépes technológia kiterjesztése a stratégiának megfelelően.

A teljes folyamatot áttekintve megállapítható, hogy a CAD/CAM bevezetésének és megvalósításának módja erősen függ a környezettől. Nem adhatunk tehát minden vállalatra érvényes, az általános elveken túlmenni, részletes iránymutatást. A részletek kimunkálásával célszerű minden esetben olyan vegyes csoportot megbízni, amely szakmai szempontból egységes, és lefedi a fontosabb vállalati szakterületeket. Tagjai között kell lennie 2–4 fő gyártmány- és gyártástervezőnek, 3 fő számítástechnikusnak (hardvertechnikusnak, rendszerprogramozónak, felhasználói programozónak), 1 fő közigazgatás-rendszerszervezőnek és az érintett területektől függően robottechnikusnak, mérnöktéchnikusnak.

Bercsey Tibor
Horváth Imre

KÖVETKEZIK:
A MODELLEZÉS SZEREPE

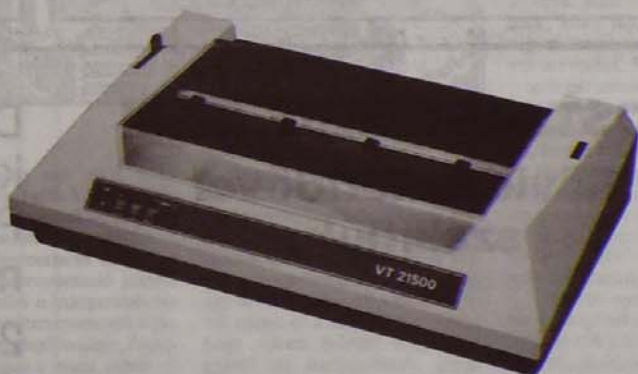


1. ábra. A CAD/CAM rendszer kiválasztásának és bevezetésének folyamatterve

VIDEOTON

VÁLASZTÉK OPTIMÁLIS VÁLASZTÁS

80 oszlopos mátrixnyomtató 49000,-
132 oszlopos mátrixnyomtató 69000,-
132 oszlopos NLQ mátrixnyomtató 79000,-



Közismert, hogy a mikroszámítógép-rendszerek alkalmazásának egyik legnagyobb problémája a nyomtató. Ezen segítenek a VIDEOTON asztali mátrixnyomtató-családjának tagjai, amelyek igen megbízható, igénytelen, kedvező árú perifériák.

A család mindhárom tagja — a VT—21200 **80 oszlopos**, a VT—21400 **132 oszlopos** és a VT—21500 **132 oszlopos NLQ** (közel levélminőségű) mátrixnyomtató — a teljes ASCII karakterkészletet, 10 tetszőlegesen definiál-

ható egyéb karaktert, illetve a teljes magyar **ékezetes** karakterkészletet tartalmazza. Speciális szolgáltatásaik közül kiemelkedik a választható sortávolság (6, 8 vagy 12 sor/inch), lapmagasság és -szélesség, valamint a karaktersűrűség beállítási lehetősége (ez utóbbi akár hatféle is lehet).

Mindegyik nyomtatóban **300 millió karakter** a mátrixfeje élettartama (kb. 200 átlagos számítástechnikai szakkönyv terjedelme), és egyetlen festékszálalag 1,5 millió leütésig használható.



A mátrixnyomtatók mikroprocesszoros vezérlésűek (tehát alkalmasak az öntesztelésre és a papírhiány-érzékelésre). Párhuzamos Centronics-csatlakozási lehetőséggel rendelkeznek. A több választható lehetőség közül megemlíthető a CCITT V, 24 soros adatbemenet (paritásbittel vagy anélkül), a választható adatátviteli sebesség (50—19 200 baud), valamint az IEEE 488 szabvány szerinti adatbemenet.

VIDEOTON SZÁMÍTÁSTECHNIKA

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

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

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

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

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

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

Teljes körű, interaktív pénzforgalmi rendszerünk
naprakészen informál;

szállítói és vevői forgalmáról, bankszámla-egyenlegéről, likviditásáról.

Adaptálható IBM PC/XT, 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

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!

my meqamicro

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

BARTEL—KRASS—SCHRÜFER:

Számítógép és sakk

(Data Becker)

Ebben a könyvben megismerkedhetünk a sakkprogramozás alapjaival, a programozás módszereivel és a sakkjáték taktikai eszközeivel. Igazi meglepetésnek szánták a szerzők a BASIC nyelven megírt és részletesen ismertett sakkprogram listáját.

Ára: 390 forint

Megjelenik: 1987 tavaszán, kapható a könyvesboltokban.

KOVÁCS A.:

Sakkprogramozásról mindenkinek

A könyv első része a sakkprogramozás fejlődését tekinti át. A második rész a sakkprogram értékfüggvényeinek felépítésével ismerteti meg az olvasót. A harmadik rész a sakkprogramozás és a mesterséges intelligencia kapcsolatát tárgyalja. Itt tudhatjuk meg, hogyan „gondolkodik” a gép. A függelékben egy Sinclair Spectrum számítógépre írt sakkprogram szubrutinjait és az algoritmus vázlatos blokkdiagramját találja az Olvasó.

Ára: 239 forint

Megjelenik: 1987 tavaszán, kapható a könyvesboltokban.

DULLIN—STASSEN:

Az Epson nyomtatók könyve

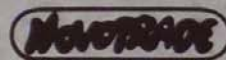
(Data Becker)

A könyv alapos ismeretet nyújt a különböző Epson nyomtatók lehetőségeiről.

Az első fejezet alapvető műszaki paramétereket ismertet. A második fejezet a különböző típusok sajátosságait mutatja be. A harmadik fejezet a teljesen kezdők számára ad eligazítást. A negyedik fejezet ismerteti a vezérlőkarakté-
ket és azok alkalmazási lehetőségeit. Számtalan mintaprogram közlésével segíti az Olvasót.

Ára: 290 forint.

Megjelenik: 1987 nyarán, kapható a könyvesboltokban.



MOST RENDELJE MEG!

Rövid határidővel
szállítjuk.



DME—031 típusú, 31 centiméter
képátmérőjű,
PHILIPS képcsöves
monokróm monitorjainkat.

2400 bit/s sebességű
AM 2400 típusú modemjeinket,
valamint az 1200 bit/s
átviteli sebességű,
teljes duplex, kéthuzalos
AM 12 TD modemünket,
amely a szocialista országok
hasonló típusai között
egyedülálló, világszínvonalú
gyártmány.

ORION Rádió és Villamossági Vállalat

Mikro- és Számítástechnikai Értékesítés

1106 Budapest, Jászberényi út 29.

Telefon: 284-830/807-es vagy 817-es mellék

Telex: 22-5798

Hogyan válasszuk ki a lehető legrosszabb nyomtatót?



kája teljesen ismeretlen számunkra. Lehet, hogy a nyomtató csak 150 fontba kerül, de még ennél is többet takaríthatunk meg a festékszalag, azon egyszerű oknál fogva, hogy képtelenség lesz újat beszerezni, így életünk hátralevő részében kénytelenek leszünk ugyanazzal a szalaggal beérni. Biztosak lehetünk benne, hogy nyomtatónk nem kompatibilis holmi Epson, Diablo vagy Qume nyomtatókkal. Érdeklődjünk a nyomtatóüzérnél, aki kérdésünkre készségesen elmondja, hogy a gép Epson-kompatibilis. Ezt nyomban higgyük is el, de arra ne számítsunk, hogy a garanciát írásba is adja. Így amikor kiderül, hogy a nyomtató nem képes kedvező programomagiankat futtatni, kezdetjük az ingázást a felelősséget kölcsönösen egymásra hátrító nyomtatóüzér és szoftverház között.

Higgyünk el mindent, amit a sebességről hallunk! Úgyet se vessünk az apró betűs figyelmeztetésre, miszerint az 500 karakter/szekundumos sebességet szóközsor nyomtatásánál mérték, és nem foglalja magában sem a karakter nyomtatásához, sem az új sor kezdéséhez vagy a papíradagoláshoz szükséges időt.

Ne törekedjünk levélminőségre, elégedjünk meg az NLQ (near letter quality = közel levélminőségű) üzemmóddal, végül is nem akarjuk, hogy bárki azt higgye, közönséges írógépen készül levelezésünk. Ugyanakkor ha csendre és nyugalomra vágyunk, szerezzünk be egy margarétakeres nyomtatót. Ga-

rántaltan olyan zajt csap, hogy minden kollégát elűz környezetünk-ről, így szép lassacskán teljesen egyedül maradunk az irodában.

A lehető legrosszabb választást azonban a lézernyomtató jelenti. Finoman ötvözi a margarétakeres és a pontmátrixnyomtató valamennyi rossz tulajdonságát. Papírgyűrő képessége a maga nemében páratlan, és nem bajlódik se borítékkal, se címkével: egyszerűen nem fogadja be őket. A lézernyomtatók zömének soros az interfésze, így módunk nyílik arra, hogy megtapasztaljuk az RS 232 „antiszabványt”. A papíradagoló mindössze tizenkét percnyi zavarlatlan nyomtatást tesz lehetővé, ha csak nem szerzünk be külön papíradagolót. Nem ritka, hogy visszafelé adagol, és papírlapokkal borítja be az egész padlót.

Miután hozzájutottunk a létező legrosszabb nyomtatóhoz, nem marad más hátra, mint megvizsgálni, hogyan működtethetjük a legszórakoztatóbb módon számítógépünkkel.

Mindenekelőtt győződjünk meg róla, van-e soros interfészünk. Ezután szerezzünk be huzalt, csatlakozókat, egy kisméretű forrasztópákát, sok-sok forrasztóanyagot — szükségünk lesz rá. Aztán próba szerencse, kössük össze a soros kaput a párhuzamos kapuval, és hamarosan beszippanthatjuk az egy alkatrészek jellegzetesen fanyar illatát, miközben párhuzamos kapunk füstbe megy.

Ezután vegyük elő a nyomtatóhoz kapott kézikönyvet (egy-

nyomtatókhoz ugyanis jár kézikönyv), és lapozzuk fel a számítógéphez való csatlakoztatásról szóló fejezetet. Pár pillanat múlva már tárcsázunk is a nyomtatóüzér számát, hogy megtudakoljuk tőle, ugyan miért hiányzik a kézikönyvből éppen ez a rész. Szinte biztos, hogy válasz helyett megadja a gyártó cég telefonszámát. Innen kezdve már nincs más dolgunk, mint egy kicsit felrészíteni japánvagy németnyelv-tudásunkat, és felhívni a céget. A telefonban jó néhány alkalommal felismelni jámbor kívánságunkat, miszerint csak azt szeretnénk tudni, hogyan kell csatlakoztatni a szóban forgó nyomtatót számítógépünkhöz. Kérdésünket valamilyen megkérdézt az ostobának kijáró türelemmel hallgatja végig, miközben magában arra gondol, hogy lehet valaki olyan botor, hogy még ehhez sem ért. Végül akad valaki, aki azért kételkedik ép elménkben, hogy egyáltalán megvettük ezt a nyomtatót. Segít is, de nem szánalomból, hanem mert a jövő héten úgys kilép a cégtől, és halálra unja magát.

Elképzelhető, hogy egy napon mégiscsak sikerül rendesen csatlakoztatni a nyomtatót számítógépünkhöz (bár az ellenkezője sem kizárt, hiszen úton-útfélen látni parlagon heverő nyomtatókat, amelyeket egyszerűen nem tudnak működtetni az új számítógéppel). Most már megpróbálhatunk valami értelmeset csinálni vele, mondjuk, vastag betűt vagy aláhúzást. Ezen a ponton ismét kénytelenek

vagyunk a kézikönyvhöz fordulni, amelyből rögtön kiderül, hogy nyomtatónk sem nem egészen Epson-, sem nem egészen Diablo-kompatibilis.

Inkompatibilitás főleg a grafika terén fordul elő, hacsak nem ki-mondottan szövegszerkesztő képessége miatt vettük meg a nyomtatót. Akkor ugyanis a szövegszerkesztő az, ami nem kompatibilis semmivel.

A táblázatkezelők, szövegszerkesztők és más szoftverek szabványos nyomtatók menüjét kínálják, hogy megkönnyítsék számunkra a telepítést. Ha körültekintően válasszunk, biztosak lehetünk benne, hogy nyomtatónk egyik menüjén sem szerepel, és hosszasan böngészhetünk a kézikönyvben, amíg megtaláljuk a szoftvertelepítéshez szükséges üzem módváltó sorozatokat. Persze úgy is telepíthetjük nyomtatónkát, mintha Epson vagy Diablo lenne, akkor pedig azzal tölthetünk el órákat, hogy kitaláljuk az inkompatibilitás különböző területeit. Úgyeljünk arra, hogy mindig legyen kéznél elegendő szövegjavító festék és egy jó fekete golyóstoll, amellyel elvégezhetjük az utolsó simításokat a szövegen.

Ha nyomtatónk már működik, és sikeresen túl vagyunk a szoftvertelepítésen is, azt gondolhatnánk, a nyomtatóval vívott küzdelemnek egyszer s mindenkorra vége. De ha továbbra sem szeretnénk unatkozni, vegyünk egy papíradagolót, amellyel ismét órákig bibelődhetünk, amíg rájövünk, miért nem úgy működik az átkozott, ahogy azt szeretnénk. Kétféle meglepetést is tartogat számunkra: vagy következetesen az oldal közepén kezdi a nyomtatást, vagy egy ötvenoldalas, fontos kiírás közepén csikorgó és vijjogó hang kíséretében jelzi, hogy kifogyott a papír. Az ember azt hinné, azért hívják papíradagolónak, mert papírt adagol a nyomtatóba. A név azonban ne téveszsen meg senkit sem!

A legtöbb nyomtatóba puffertárat is beépítettek. Elvileg ez az a hely, ahová a kiírás kerül, mielőtt továbbhaladna az írófejhez. A gyakorlatban azonban a nyomtatópuffer az a hely, ahová a kiírás azért kerül, hogy soha többé ne láthassuk viszont, ha a nyomtató megáll.

Az öntapadós címke a humor kikapadhatatlan forrása lehet. Elég visszafelé tekerni a kocsit, hogy egy-két címke lejjöjjön és beragadjon alá. Az Epson-cég szerint ilyen esetben csak a gyári szerviz segít, de ha van egy szabad hétvégenk, valamint egy jó csavarkulcs- és csavarhúzókészletünk, feladunk is megbirkozhatók a feladattal. Mindig tartunk készenlétben egy gyufadobozot, amelybe összeszerelés után beletároljuk a feleslegessé vált csavarokat és rugókat. A lézernyomtató még jobban megfelel a célnak: a forró forgódob diszkrétan hozzáolvastja a címkeket, aminek csak tudja.

Azt tanácsolnám, ne érjük be Epson nyomtatóval! Remek mulatságotól fosztjuk meg magunkat, ha nem a fentiek szerint járunk el. S ha netán mégis ráunnánk a nyomtatóüzérrel beszerzett gépre, a legközelebbi hardverszaküzletben biztosan kapható kötőre kalapács.

Alan Solomon
PC Business World

ha **TERMELÉSIRÁNYÍTÁS** akkor **INFORIENT**

Számítástechnikai
Rendszerfejlesztő Kiszövetkezet

- PC, PC/XT, PC/AT gépek és hálózatok
- **FELHASZNÁLÓBARÁT**
ügyviteli,
termelésirányító és
gazdálkodói
- **RENDSZEREK**
- **INGYENES TANÁCSADÁS**

TELEFON: 352-536
1015 Budapest, Toldy Ferenc u. 55.

DISZK-SZERVIZ!

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

UNIRAS Ipari Közös Vállalat

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

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.



MIKROMODUL

Mikroelektronikai Külkereskedelmi
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.*

Számítástechnikai berendezésekre is

LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING
LÍZING

Kérje útmutatónkat!

EIB ÉPÍTŐIPARI
INNOVÁCIÓS
BANK RT.

Budapest XIII.,
Teve u. 8—10.

Telefon:
402-573

INFORMATIKA ÉS KÖZOKTATÁS

Ennek magyarázatát elsősorban az alkalmazási környezet elmaradottságában kell keresnünk. Nincs meg az a lehetősége például az iskolának, hogy telefonvonalon keresztül rákapcsolódjon egy szolgáltatásra.

A fentiek alapján hazánk számára a következő a javasolható út:

1. A középiskolákban minden tantárgy tematikáját úgy kell átalakítani, hogy azok a korszerű módszerek és eszközök (köztük az informatikai módszerek és eszközök) felhasználására épüljenek.

A hetvenes évek közepe óta olyan tanárok kerülnek ki az egyetemről, akik egyéni továbbképzéssel ennek a feladatnak meg tudnak felelni. Számukra leginkább az a gond, hogy továbbképzési ismereteiknek az informatikai oldalát több különböző folyóiratból kell összegyűjteniük. Meg kellene tehát erősíteni például a fizika, a biológia oktatásával foglalkozó folyóiratokat abból a szempontból, hogy a tanároknak szaktárgyaik oktatásához adják meg az informatikai módszerek és eszközök felhasználásához szükséges segítséget. Továbbképző tanfolyamokat kell szervezni az egyes szakoktatók igényeinek megfelelően speciális informatikai ismeretek kielégítésének elősegítésére. Ilyen tanfolyamok ma is szép számban akadnak. A tanárokat el kell látni olyan kész programtermékekkel, amelyeket tantárgyaikban felhasználhatnak. A Tudománysszervezési és Informatikai Intézet, az OPI, az FPI és mások rendkívül jelentős erőfeszítéseket tesznek ma ennek érdekében.

2. Az informatikát a fent vázolt tematikával a középiskolák I. és II. osztályában önálló tárgyként kell bevezetni. Ebben hazánk lassan az utolsó lesz a világon.

Fel kell készítenünk a tanulókat arra a korra, amelyben az emberek zöme terminál mellett ülve fogja végezni munkáját.

Kérdés, kik lássák el a feladatot? És ez milyen tárgy rovására valósuljon meg?

A megfelelő szakemberállomány biztosítása érdekében az ELTE eddig mintegy 150 középiskolai tanárt képezett ki. Más tanárképző egyetemek is hasonló módon mentek elbe az igényeknek. Általában a matematika-fizika szakos tanárok — továbbképző tanfolyamok elvégzésével és egyéni továbbképzéssel — meg tudnak felelni a feladatnak.

Az ő kezük alól kerülnek ki azok a tanulók, akik a Nemes Tihamér versenyeken eredményeikkel elkápráztatnak bennünket, akikből a jövő informatikai szakemberei kikerülnek majd. A szaktanárok képzésének útja tehát kitaposott út. Ezek a formák ma népszerűek, akár nappali, akár esti képzésről van szó. Úgy tűnik, nincs akadálya annak, hogy elegendő szakember álljon rendelkezésre.

Nehezebb annak eldöntése, hogy mely tárgyak rovására valósuljon meg az informatika oktatása. Ma minden szaktárgy tematikája rendkívül zsúfolt a középiskolákban, a felvetett kérdésre csak a tematikákat teljes összefüggésükben elemző szakemberek tudják megadni a megnyugtató választ.

Varga László

energetika fogalmához hasonló módon szoktuk az informatikát értelmezni:

az informatika az információ különböző ábrázolási formáival, előállításával, továbbításával és felhasználásával foglalkozó ismeretág.

Az informatika tehát az energetika fogalmához hasonló, általános fogalom.

Az emberiség fejlődésének még ma is azt a szakaszát éljük, amelyben a fizikai munka gépesítésének forradalmi változásai játszódnak le. Ennek ellenére az energetika — mint általános ismeretanyag — önálló tárgyként nem jelent meg közoktatásunkban. Mi lehet ennek a magyarázata? Hiszen az emberek nap mint nap használják fizikai munkájuk megkönnyítésére a gépeket. Az energetika fenti fogalma túl általános ahhoz, hogy a közoktatásban egy tantárgy keretében oktatni lehessen. A szükséges energetikai ismeretek elsajátíttatása a diszciplináris oktatás — leginkább a fizika, a kémia vagy a biológia — keretei között valósul meg.

Mi legyen a helyzet az informatika oktatásával kapcsolatban? Az informatika interdiszciplináris fogalom, jelentősége két vonatkozásban haladja meg az energetikáét:

- a szellemi munka gépesítésének ma még csak a kezdeti szakaszánál tartunk;
- a szellemi munka fizikai munkánál magasabb rendű tevékenység.

Világszerte interdiszciplináris fogalomként kezelik az informatikát. Hazánkban például az MTA a tudományos osztályokhoz nem tartozó, interdiszciplináris bizottságra bízta ennek a széles területnek a gondozását, s a bizottságban valójában az egyes osztályoknak azok a képviselői foglalnak helyet, akik az informatikának egy-egy osztály gondozásába tartozó fejezeteit művelik. Ezek a szakemberek tehát nem általában informatikusok, hanem villamosmérnökök, vegyészek, matematikusok, közgazdászok.

A rendkívül széles interdiszciplináris területnek egy tárgyként való oktatása megoldhatatlan feladat elé állítaná a tanárt.

• Nem véletlen, hogy eddig még egy országban sem vállalkoztak a feladatra. Az informatika oktatását is tehát a diszciplináris oktatás keretei között kell megvalósítani. Minden tárgy szerves részének kell lennie az informatikai módszerek és eszközök felhasználásának.

Az informatikának van azonban egy tulajdonsága, amely lényegesen eltér az energetikától: az információ feldolgozá-

sában általában szerepet játszik egy univerzális eszköz — a számítógép. Így azokban az országokban, amelyekben az informatika önálló tárgyként megjelent a közoktatásban, kialakult egy szűkebb értelmezés is. Ez a számítógéppel történő problémamegoldásra korlátozódik.

Az informatika mint tantárgy oktatásának célkitűzéseit általában a következőképpen fogalmazzák meg:

- szerezzenek a tanulók gyakorlatot az ember-gép kapcsolatban;
- legyen lehetőségük megismerkedni azokkal a helyzetekkel, amelyekben az informatika az egyén vagy a társadalom különböző problémáinak megoldásában vesz részt;
- szerezzenek gyakorlatot a probléma kész informatikai eszközökkel történő megoldásában;
- szerezzenek bizonyos gyakorlatot az algoritmikus gondolkodásban és kisebb feladatok számítógépi megoldásában.

A fenti célt általában az informatika következő fejezeteinek az oktatásával kívánják elérni 14—16 éves tanulók esetében:

- Informatika és társadalom, alkalmazói rendszerek felhasználása. A rendszerek többnyire a következők: szövegfeldolgozás (újságszerkesztés); információszervezés (könyvtári rendszer, helyfoglalás, bank); szimuláció; folyamatvezérlés (robotika); számítógéppel segített oktatás. Ennek során ismerkednek meg a tanulók az informatikai módszerek alkalmazásának az egyének életét, a munkakörülményeket és a társadalom szervezését átalakító jellemzőivel.
- Problémaanalízis és programozás. A tárgy keretében a komplex problémák struktúrájának a felismerésével, a megoldási stratégiákkal, a megoldás algoritmusának módszeres előállításával és gépi megvalósításukkal foglalkoznak.
- Hardver- és szoftverrendszerek felépítésének alapjai. Ennek során a géppel történő kommunikáció különböző szintjeinek alapfogalmaival (processzor, tároló, program, adat stb.) ismerkednek meg a tanulók.

Az így kialakított tematika alapozza meg ma az informatika alkalmazását más tárgyak keretében.

A felsorolásból elég világosan kitűnik, hogy a változó fogalom azonos azaz, amit mi általában számítástechnikának szoktunk nevezni.

A leggyengébb oldala a mi különböző szintű számítástechnikai tematikáinknak az információtechnológia társadalmi hatásaival kapcsolatos ismeretanyag.

Fennáll a veszélye annak, hogy fogalmát túl szélesen értelmezve — a technika tantárgyhoz hasonlóan — az informatika is megfoghatatlan tartalommal jelenjék meg a közoktatásban. Nem tagadom a jelentőségét a videotechnikának, a távközlési rendszereknek, a műholdas műsorszórásnak az informatikán belül, de félok, hogy egy ilyen mindent felölelő tematika mellett elvész a lényeg: az informatikai módszerekkel és eszközökkel való problémamegoldás. Ezért fordulok a szakmai közvéleményhez annak érdekében, hogy

- tisztázzuk az informatika fogalmát, az informatika és a számítástechnika viszonyát olyan mértékben, amilyen mértékben az a közoktatás szempontjából szükséges;

- különítsük el egymástól az informatika megalapozásához szükséges ismeretanyagot a különböző humán és reál szaktárgyakba beintegrálható részeitől, támaszkodva a nemzetközi gyakorlatra.

Nem engedhetjük meg magunknak, hogy minden olyan korszerű ismeret, amely a különböző szaktárgyak tematikájában már nem kaphatott helyet, az informatika címszó alatt zsúfolódjék össze.

Több mint húsz éve, egyre gazdagodó tartalommal beszélünk a számítástechnikáról, amelyen általában a számítógép segítségével történő problémamegoldás komplex kérdéskörét értjük. Az utóbbi években azonban egyre gyakrabban használjuk magunk is az informatika nevet. Egyesek számítástechnikát értenek rajta, mások jóval szélesebb tartalmat tulajdonítanak neki. Sőt olyanok is akadnak, akik az új név használatával saját korábbi tevékenységüket kívánják felértékelni. Különösen kedvező lehetőséget kínál erre az ismeretág interdiszciplináris jellege. Rendkívül súlyos felelősség nehezedik most a közoktatás irányítóira, akiknek a terminológiai zűrzavarban dönteniük kell az informatika elhelyezéséről a közoktatásban. Fontos tisztáznunk, hogy mi az informatika, mi az az ismeretanyag, amelyet ezen belül a közoktatásban, mi az, amit önálló tárgyként, és mi az, amit más tárgyak keretében kell oktatnunk. Ezekre a kérdésekre kívánjuk megadni a választ.

Meg szoktunk különböztetni fizikai és szellemi munkát. A történelem során az emberiség alkotó munkája mindenkor arra irányult, hogy munkájának azt a részét, amely számára fárasztó, terhes és unalmas, másokra ruházza át. Ezt a célt csak a fizikai és szellemi munka gépesítésével lehet elérni.

A fizikai munka gépesítésének a folyamatában a központi szerepet az energia játssza, a probléma megoldásának lényege pedig a megfelelő energia-előállítás és -átalakító berendezések létrehozásában rejlik. Az energia különböző megjelenési formáival, előállításával, átalakításával és felhasználásával az energetika foglalkozik.

A szellemi munka gépesítésének alapvető fogalma viszont az információ. Az információ szerzésének, feldolgozásának és az új információ előállításának folyamata a szellemi munka. Ezért az

OKTATÁS OKTATÁS OKTATÁS

A Számalk Oktatási Irodája (SZÁMOK)

szíves figyelmébe ajánlja szolgáltatásait:

1. Számítástechnikai SZAKEMBERKÉPZŐ tanfolyamainkon felsőfokú oklevelet lehet szerezni a következő szakmákban:
rendszertervező, folyamattervező, számítógép-programozó, programtervező, számítógép-műszaki, üzemeltetésvezető.
Jelentkezni lehet 1987. július végéig.
Ügyfélszolgálatunk telefonjai: 668-852, 853-111/102.
2. Egyhetes TOVÁBBKÉPZŐ tanfolyamainkról. Mikroépes laboratóriumainkban minden 2-3 fő külön-géphez juthat. A SZÁMALK széles spektrumú gépbázisa más gépkategóriákban is jó lehetőséget nyújt a gyakorlati oktatáshoz.
Tájékoztatói telefonszámok: 851-942, 853-111/143.
3. TERMÉKOKTATÁSI tanfolyamainkon a hazai és import hardver-szoftver termékek használatához szükséges ismeretek sajtálthatók el.
Ügyfélszolgálati telefonszám: 668-852.
4. Vállalati megrendelésre bármely oktatási formában rendelkezésre állunk. A tanfolyam lehet kedves megrendelőnk telephelyén, de szállodánkban megfelelő elhelyezésről is tudunk gondoskodni.

Kérje tájékoztatónkat!

A Számalk Oktatási Irodájának címei:

Budapest XI., Szakasits Árpád út 68.
Levélcím: 1502 Budapest 112. Pf. 146.
Telefon: 853-111 (központi szám)

OKTATÁS



OKTATÁS

A



Számítástechnikai Kft.

mátrixnyomtatók gyártására specializálódott angol-magyar vegyes vállalat
jó ismert VT-21200 és VT-21400 típusai mellett megkezdte a sokoldalúan
felhasználható

VT-21500 jelű mátrixnyomtató

forgalmazását, amely a professzionális személyi számítógépek
ideális perifériája.

Levélminőségű nyomtatás,
30-120 karakter/s sebesség,
9 x 9 vagy 18 x 24 karakteres mátrix,
335 milliméteres nyomtatási szélesség,
traktoros és dörzshengeres papírtovábbítás,
teljes IBM-kompatibilitás,
nagy megbízhatóság.

Fogyasztói ár: 79 000 forint.

Megrendelhető:

Walton Számítástechnikai Kft.,
1132 Budapest, Visegrádi u. 7/b.
Tel.: 119-860, 318-700.

Viszonteladóknak árengedmény!

Megvételre felajánljuk
a következő számítástechnikai
berendezéseinket:

ESZ 1040 számítógép-konfiguráció

- 512 kilobájt tár
- 8 darab 29 megabájtos BASF mágneslemez
- 12 darab 7,25 megabájtos mágneslemez
- 4 darab mágnesszalag
- 2 darab 160 pozíciós nyomtató
- 2 darab kártyaolvasó
- 2 darab operátori terminál
- lyukszalag-végállomások
- tartalék alkatrészek

MERA 9150 csoportos adatrögzítő

- 12 darab terminál (adatrögzítői munkahely)
- 2 darab mágnesszalag
- 2 darab 5 megabájtos mágneslemez
- 1 darab DZM 180-as mátrixnyomtató

A jelentkezéseket „Üzemelő 2147” jellegre a kiadóba várjuk.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

A MAGISZTER Számítástechnika ajánlata ELFOGLALT VEZETŐKNEK,

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

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 óra és 14 óra között.

Tanácsadóink két napon belül felveszik Önnel a kapcsolatot.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

Mindennapi algoritmusunk

FINOMÍTÁS ITT, FINOMÍTÁS OTT, FINOMÍTÁS MINDENÜTT!

Első igazi ELAN-programunk eddig csak részben készült el. Folytassuk az előző alkalommal megkezdett palindromvizsgálatot!

Palindromvizsgálat

```
tudd meg a szöveget;
vizsgáld meg hátha palindrom;
állítsd a bal mutatót a szöveg kezdetére;
állítsd a jobb mutatót a szöveg végére;
vidd a mutatókat egymás felé míg nem
találkoznak és nincs eltérés;
IF nem találkoztak
THEN
    nem palindrom
ELSE
    palindrom
FI.
vidd a mutatókat egymás felé amíg nem
találkoznak és nincs eltérés;
WHILE a kijelölt betűk azonosak
    AND a mutatók nem találkoznak
REPEAT
    vidd a bal mutatót eggyel jobbra;
    vidd a jobb mutatót eggyel balra;
UNTIL ENDREP.
```

Emlékezzünk csak: ha lenne olyan számítógépünk, amely végre tudná hajtani a felírt utasításokat, készen is lennénk. Mivel nincs ilyen gépünk, csináljunk! Pontosítsuk tovább az ELAN nyelvet ismerő számítógépünk teendőit a megívezt absztrakt algoritmusok lépésenkénti finomításával!

Elsőször a *tudd meg a szöveget* algoritmusmal foglalkozunk. Feladata nyilvánvaló: be kell olvasnia a megvizsgálandó szöveget, mondjuk, a számítógép billentyűzetéről, és olyan helyre kell tennie a tárbán, amelyet a program további részei is elérhetnek. ELAN nyelven:

```
tudd meg a szöveget;
TEXT VAR szöveg;
get (szöveg).
```

A *TEXT VAR szöveg* deklarációval (lásd előző cikkünket) foglalunk helyet a tárbán az előre nem ismert hosszúságú karaktersorozatnak. Ebben a feladatban a szöveg karaktereivel kell műveleteket végeznünk, tudnunk kell tehát, hogyan férhetünk hozzájuk. A korábban bemutatott HEAD és TAIL műveletek — amelyek egy TEXT típusú objektum első karakterét, illetve elsőn kívüli karaktereit adják eredményül — most kényelmetlennek lennének. Szerencsére a szöveget alkotó karaktereket a sorszámuk alapján is megkaphatjuk: erre a célra szolgál a SUB művelet (az angol subscript, azaz alsó index szóból). Használatához annyit még tudnunk kell, hogy az ELAN a karakterek számozását 1-től kezdi. Például a „*gárdanadrág*” SUB 6 művelet eredménye az n betű.

Az idézőjelek közé zárt karaktersorozatot *szövegjelölésnek* hívjuk (a programszövegben így jelöljük a TEXT típusú karaktersorozatokat, hogy megkülönböztethessük őket a programban használt nevektől, azonosítóktól). Fogalmilag szövegek jelölése az egész (1, 23, 1314 stb.) vagy a valóság (1, 0, 3, 14159, 0,33 stb.) jelöléséhez hasonló, amiről már korábban szó volt.

Az *üres szöveget* (ami a számok köréből a nullához hasonlítható) két egymás mellett

álló idézőjellel jelöljük, így: " ". Természetesen szövegjelölés helyett bármilyen TEXT típusú objektum is állhat a SUB műveleti jel bal oldalán. Jobb oldalán viszont INT típusú, pozitív eredményt adó kifejezésnek kell lennie, amelynek értéke nem lehet nagyobb a TEXT objektum karaktereinek számánál, ellenkező esetben a program végrehajtásakor hibajelzést kapunk.

A *get* (= kapd, vedd) egy olyan elemi — azaz beépített, eleve adott — algoritmusnak a neve, amely a számítógép billentyűzetéről beolvassa egy karaktersorozatot, és azt a *paraméterként* megadott, esetünkben TEXT típusú változóba rakja. A karaktersorozat végét a gép kezelőjének a RETURN, más néven ENTER, CR billentyű leütésével kell jeleznie (ami azonban nem válik a bevitt szöveg részévé).

Eddig olyan elemi algoritmusokkal találkoztunk, amelyeket *műveleteknek* nevezünk, egy vagy két *operandus* van (ezeket a műveleti jel jobb és bal oldalára kell raknunk), és valamilyen típusú *eredményt* adnak. Az elemi algoritmusok egy másik csoportját beépített vagy alapeljárásoknak hívjuk; ide tartozik a *get* is. Eljárások esetén nem operandusokról, hanem *paraméterekről* beszélünk; az eljárásoknak elvben *tetszőleges számú* paraméterük lehet; vannak paraméter nélküli eljárások is. Egy eljárás paramétereit *kerék zárójelek* között, egymástól *vesszővel* elválasztva, előre meghatározott sorrendben kell felsorolni. Vannak úgynevezett *bemenő paraméterek*, amelyek az eljárás meghívásakor adnak át értéket az eljárásnak. Vannak *kimenő paraméterek*, amelyek az eljárás végrehajtása során kapnak értéket, és ezt adják át az eljárást meghívó programkörnyezetnek. Végül vannak *átmenő paraméterek*, amelyek hoznak is, visznek is valamilyen — de most is előre rögzített típusú — értéket. (Egyelőre csak zárójelben jegyezzük meg: egy eljárás végrehajtásának magának is lehet eredménye, akárcsak egy művelet végrehajtásának, azaz az eljárás neve maga is hordozhat értéket. Az értéket átadó eljárást sok programozási nyelvben *függvényeljárásnak* hívják.)

De ne feledjük, hogy mind a műveleteket, mind a beépített eljárásokat a nyelv részét alkotó elemi algoritmusok valósítják meg! Különbőség egyedül a felhasználás, az információátadás módjában, azaz a *jelölésben* van, ami a felhasználó szempontjából azért elég lényeges dolog. Egy- vagy két-operandusú műveleteket eljárásként is meg lehet valósítani (egyes programozási nyelvek használatakor a programozó maga választhatja meg a neki jobban tetsző jelölést).

Visszatérve a *get* eljáráshoz: egyetlen, VAR használati jogú, esetünkben TEXT típusú kimenő paramétere a billentyűzetten legépezt *szövegjelölést* kapja meg értékül. Ebben az esetben a szövegjelölést nem kell idézőjelek közé zárni, hiszen így, idézőjelek nélkül sem téveszthető össze valami mással.

A *tudd meg a szöveget* programrészlet nagyon *barátságos* a program kezelőjéhez: ha elindítjuk, egy kukkot sem szól, csak vár, vár a legépeleendő szövegre. Szegény felhasználónak fogalma sincs arról, mi is történik, mire vár a számítógép. Alapvető követelmény minden valamirevaló programmal szemben, hogy közölje felhasználójával: mire való, mire vár, éppen mit csinál. Egészítsük ki programunkat!

Szövegek kiírására a *put* (= rakd, tedd) eljárást használhatjuk, amelynek egyetlen,

CONST vagy VAR használati jogú, esetünkben TEXT típusú *bemenő paramétere* van (a jelölések használati joga is CONST!). Ha a kiírást *új sor elején* akarjuk folytatni, akkor a paraméter nélküli *line* (= sor) eljárást kell meghívunk. A *line* eljárás egy változatának INT típusú, pozitív értékű *bemenő paramétere* is lehet; hatására a képernyőn a megadottnál eggyel kevesebb számú üres sor jelenik meg. Ezzel:

```
tudd meg a szöveget;
TEXT VAR szöveg;
line;
put("palindromvizsgálat");
line(2);
put("kérem a szöveget");
put(", (a bevittet végét RETURN jelezze!)");
line;
get(szöveg);
line.
```

Most már folytathatjuk a program lényegi részének kidolgozását! Mint tudjuk, a beírandó szöveg karakterek sorozatából áll; az összehasonlítandó karakterek sorszámát két mutató, mégpedig a bal és a jobb mutató tartalmazza, ezek tehát programunk további változói.

```
állítsd a bal mutatót a szöveg kezdetére:
INT VAR bal mutató : : 1;
állítsd a jobb mutatót a szöveg végére:
INT VAR jobb mutató : : LENGTH szöveg.
```

(Az itt szereplő műveletekkel előző cikkünkben foglalkoztunk.) A *kijelölt betűk azonosak* vizsgálat elvégzéséhez az előbb megismert SUB műveletet használjuk föl.

```
a kijelölt betűk azonosak:
bal oldali betű = jobb oldali betű.
bal oldali betű:
szöveg SUB bal mutató.
jobb oldali betű:
szöveg SUB jobb mutató.
```

Az egyenlőségvizsgálat eredménye egy *logikai érték*: igaz vagy hamis lehet. De mi történik most ezzel az értékkel? Hiszen itt nem használjuk fel semmiféle döntésben!

Az ELAN nyelv olyan tulajdonságára bukkantunk, amely nagyon kellemsen használható a fölülről lefelé haladó programkészítésben. Végrehajtása során egy finomítás felvehet különböző (de mindig csak ugyanolyan típusú!) értékeket, és ezeket átadhatja a környezetének. Mégpedig azt az értéket, amelyet az utolsónak végrehajtott programegysége adott át neki. Ha ez az egység nem ad át semmit, akkor a finomítás sem ad tovább semmit. (Az ilyen *semmilyen* típusnak az ELAN-ban VOID a neve.) Lásunk néhány egyszerű példát!

```
öt: 5.
öt: 2 + 3.
tízvíz: IF tőz THEN "tőz" ELSE "víz".
```

Esetünkben a *kijelölt betűk azonosak* finomítás tehát egy logikai értéket ad át a környezetének: igazat, ha a betűk azonosak, hamisat, ha különböznek. Folytassuk!

```
vidd a bal mutatót eggyel jobbra:
bal mutató := bal mutató + 1.
vidd a jobb mutatót eggyel balra:
jobb mutató := jobb mutató - 1.
```

Növelésre és csökkentésre olyan gyakran van szükség, hogy az ELAN-ban külön műveletek szolgálnak erre a célra: az INCR és a DECR (az angol increment és decrement szóból). Mindkét művelet bal oldali operandusának VAR használati jogú operandus értékét hozzá kell adni, illetve belőle az értéket ki kell vonni.

```
vidd a bal mutatót eggyel jobbra:
bal mutató INCR 1.
vidd a jobb mutatót eggyel balra:
jobb mutató DECR 1.
```

Az INCR és a DECR művelet rendszerint hatékonyabb is, írni is kevesebbet kell; használjuk, ahol csak lehet!

Már csak két vizsgálat, a *nem találkoztak* és a *mutatók nem találkoznak* van hátra. A két mutató vagy egy betűn, vagy mozgás közben, két betű között találkozik egymással. Betűn találkoznak, ha a szövegben a betűk száma páratlan, mint például a radar szóban. Két betű között páros számú betű esetén találkoznak, mint az olló szóban. Vagyis mindaddig nem találkoztak, amíg a bal mutató a jobb elé mutat:

```
nem találkoztak:
bal mutató < jobb mutató.
```

A *mutatók nem találkoznak* feltétel ugyanígy írható fel! Programunk végső szövegében tehát a két külön nevű feltétel helyett a kifejezőbbnek tetsző

```
a mutatók még nem találkoztak:
bal mutató < jobb mutató.
```

finomítást fogjuk alkalmazni. Talán ki sem kell próbálnunk, hogy rájöjünk: a több szóból álló palindromokat ez a program a szóközök miatt nem ismeri föl. De ezen könnyen segíthetünk, a szóközök kihagyásához ugyanis csak két finomítást kell újrainni, mégpedig a következőképpen:

```
vidd a bal mutatót eggyel jobbra:
REP
    bal mutató INCR 1
    UNTIL bal oldali betű < > " "
ENDREP.
vidd a jobb mutatót eggyel balra:
REP
    jobb mutató DECR 1
    UNTIL jobb oldali betű < > " "
ENDREP.
```

Ez a program is rosszul működik, ha a szövegben írásjelek, kettős és hármas betűk vagy váltakozva kis- és nagybetűk fordulnak elő. És akkor is, ha vagy csak az első szó előtt, vagy csak az utolsó szó után állnak szóközök.

Feladat. Írja át úgy a programot, hogy a felsorolt esetekben is jól működjék! A fenti programot vázlatnak tekintve, írja át valamilyen ön által ismert programozási nyelvre!