



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VI. ÉVFOLYAM 6. SZÁM 1991. FEBRUÁR 7.

ÁRA: 48 FORINT

Az MS-DOS 5.0 béta-tesztje

Mivel a Microsoft eddig csak roppant szűkszavú nyilatkozatokat eresztett meg az idén megjelenő új verzióról, kaptunk az alkalmon, hogy beleköszölhünk egy — némi szerencsével megszerzett — béta-változatba. UNIX-tulajdonságokkal díszített ösvér képét mutatta a teszt, több hasznos új paranccsal, ámde egyelőre többfeladatos üzemmód nélkül. A NEAT alapú, memóriabővítő, 386-os AT-kat mindenestre igen precízen kezel

13—14. oldal

Matematikai modell és megvalósítás

Nemrégiben Budapesten megtartott előadásain az innsbrucki egyetem professzora olyan általános számítógépmódellet vázolt fel, amely a neumann architektúrától a párhuzamos szervezésű rendszerekig egységes elméletbe foglalja a napjainkig megvalósított gépeket. Roppant szellemes, ahogy az absztrakt módellettől a fizikai folyamatokon át a hardver-építésig ívelő gondolatmenet az időtényezővel bánik

14—17. oldal

Fontokról könnyedén



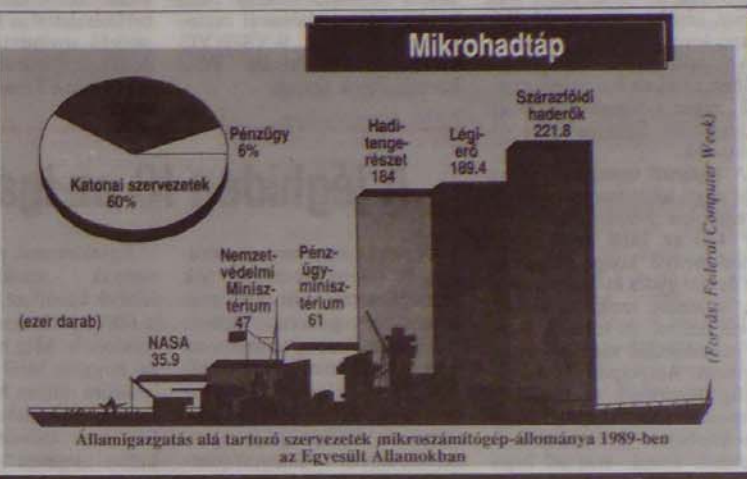
Erősen támadják a nyomtatóba dugható fonikazetták frontját a lemezen kapható, így a számítógépből leoltható szoftverfontok. Az Iráékép minőségében persze még nem sikerült legyőzni a PostScript-módszert, de menetrendszerűen bukkannak fel a piacon új vezérlőnyelvek. Ha igaz a hír, a Bitstream Speedo eljárásával hamarosan operációs rendszerekben, monitorokban, faxkészülékekben is találkozhatszunk

29—31. oldal



Scud rakétákkal lövik a szaúd-arábiai Dzahránt. A haditudósító, akinek az a feladata, hogy mindenkor minden eseményről hírt adjon, felölti vegyvédelmi öltözékét, leül egy félreeső sarokba, térdére helyezi hordozható számítógépét és gépelni kezd: „Scud rakétákkal lövik a szaúd-arábiai Dzahránt...”

(Az Óböl-háború informatikai hátteréről szóló összeállításunk a 6. és 7. oldalon.)



UNIX raktárról

A Santa Cruz Operation, Inc. (SCO) hivatalos magyarországi disztribútorra lett az Areco Kft. A szerződés aláírásával a PC-s UNIX technológia hosszú várakozás után immár hivatalosan is megjelent Magyarországon.

Az SCO uralja jelenleg a PC-s UNIX implementáció piacának több mint felét. Eddig körülbelül négyszázezer üzembe helyezett rendszere működik. A kaliforniai cég 1979-ben alakult három alkalmazottal, jelenleg az európai és amerikai irodáiban ezer alkalmazott dolgozik. Teljes katalógusában négyszázféle termék



sorakozik, évi forgalma jelentősen meghaladja a százmillió dollárt.

Megalakulása óta foglalkozik az Areco Kft. UNIX/XENIX-alapú rendszerek értékesítésével, egyre növekvő forgalommal (CW-SZT, 91/4.). Tavaly az utolsó negyedévben a kft. tizenötmillió forint bevételhez jutott UNIX-alapú szoftverek (nagy részben SCO termékek) forgalmazásából.

Élőnyös a disztribútori szerződés az Areco számára, de kötelezettségekkel is jár. Jelentős raktárkészletet kell fenntartania, és ki kell építenie dealeri hálózatát. Ezek fejében viszont az SCO világhálózata teljes támogatását igénybe veheti. Így például az elektronikus postán keresztül hozzáfér ahhoz az adatbázishoz, amely tartalmazza a különféle programokban végrehajtott változtatásokat.

Nemcsak az SCO operációs rendszereit, hanem ezekhez mindenféle UNIX-alapú segédprogramot, adatbázis-kezelőt, szövegszerkesztőt, kommunikációs és egyéb felhasználói szoftvereket, valamint hardvereket is forgalmaz a kft.

Már a közeljövőben várható egy korlátozott ideig tartó amnesztiaakció az SCO termékeire — mondták a kft. szakemberei. Az amnesztia ki fog terjedni mind a szürke, mind a fekete példányokra.

Szürke példányok esetén (amelyeket az Egyesült Államokban hivatalos áron vásároltak és gyári dokumentációjuk van) igen kedvezményes áron teszik majd lehetővé az európai regisztrálást. Fekete példányok esetében is lehetőség lesz olcsóbb, regisztrált gyári példány vásárlására.

Végezetül még egy jó hír: az Areco Kft. felgyorsítja a felhasználói szoftverek már folyó magyartítását. Ennek első terméke a Com-office általános irodai rendszer lesz.

Nem eszik olyan forrón...

Miután Terrence J. Hatter bíró nem volt hajlandó felülvizsgálni a dBASE-copyright perben korábban hozott ítéletét (CW-SZT, 91/4.), az Ashton-Tate bejelentette: a San Francisco-i fellebbviteli bírósághoz fordul jogorvoslatért. Elutasító határozata ellenére a bíró hozzájárult, hogy kiemelten — sürgősséggel — kezeljék a cég fellebbezését. A beadvánnyal így még az előtt elkezdhetek érdeklődni, hogy a korábbi ítélet jogerőre emelkedne, s ezáltal más ügyekben is precedensül szolgálhatna. Ezt az eljárást olyankor alkalmazhatják az amerikai joggyakorlatban, amikor az első fokon hozott ítélet esetleges téves volta döntően befolyásolhatja egy ügy végső kimenetelét.

„Bár csalódnunk, amiért Hatter bíró nem fogadta el felülvizsgálati indítványunkat, örülünk, hogy egyengette fellebbezésünk útját. Döntése jelzi: ellenfelünknek még korai lenne inniuk a medve bőrére — az ügy nincs lezárva — jelentette ki William P. Lyons, az Ashton-Tate elnöke és ügyvezető igazgatója. — Ráadásul a Berni Szerzői Jogi Egyezmény értelmében a dBASE az Egyesült Államokon kívül mindenképpen védett marad, az Államokon belül pedig licenccmegállapodások biztosítanak számunkra továbbra is védelmet. Bizunk benne, hogy a fellebbviteli bíróságon a mi álláspontunk kerekedik felül.”

Ifabó Budapest 1991. május 7—10.

Gőzerővel folyik az első budapesti Ifabó nemzetközi informatikai szakkonferenciájának szervezése. Az eddig beérkezett jelentkezések alapján várhatóan 15 ezer négyzetméter nagyságú területen mutatják be termékeiket a kiállítók. Előreláthatólag a részt vevő cégek közel háromnegyede külföldről érkezik, a magyar kiállítók összesen körülbelül 5 ezer négyzetméteres területet igényeltek. Az Egyesült Államok egy több mint 1500 négyzetméteres nemzeti standot épít majd az F pavilonban, ahol az IDG kiállítás-szervező cége, a Worldexpo 200 négyzetméteres bemutatót várja az érdeklődőket. Ugyancsak kollektív kiállítást rendez Tajvan és Szingapúr. A szakkonferencián csaknem felét európai vállalatok bérlelték ki, 900 négyzetméteres területen irodatechnikai bemutatót szerveznek. Irodai berendezések, teljes rendszerek láthatók majd működés közben a korszerű irodabútorokkal berendezett show-n.



Tavalyi (hű)hó

Múlt év végén jött ki első „teljes értékű” 486-os PC-ivel, valamint az OS/2 operációs rendszer hozzáigazított változatával és egy, a VGA helyébe szánt nagy felbontású grafikus adapterrel az IBM. Bár a Kék Óriás később rukkolt ki 486-alapú torony és asztali modelljeivel, mint a hasonló kategóriában érdekelt hasonmágyártók, gépei a legigényesebb alkalmazások futtatására is alkalmasak.

A hálózati munkára, illetve más nagy teljesítményt igénylő feladatokra készült Model 95 XP 486 az Intel legnagyobb teljesítményű központi egységét ötvözi gyors ki- és bemenettel, valamint szokatlanul sok bővíthetőséggel. A torony 33 és 25 megahertzű változatokban kapható. Alapra 32 megabájttal bővíthető 4 megabájttal központi tárral szállítják, egy 256 kilobájtos gyorsító tár illeszthető hozzá. Hat 32 bites bővíthető és öt belső meghajtó (80, 160 vagy 320 megabájttal) fogadására kész a rendszer. A Model 90 XP 486 típusjelű asztali változat három bővíthető helyet és ugyancsak három belső meghajtóhelyet kínál. Árakat egyelőre nem közölték.

Nem került még piacra a prototípusában már egy éve létező IBM „Super Server”, amely két processzort használó hálózati központi kiszolgáló egységként működne. Régióta igéri az IBM az egy kilogramm alatti táskagépét is, ami annál is inkább nagy késelem, mivel a konkurencia már a piacon van 20 megahertzű 386SX noteszgépekkel.

IBM tintasugarak

Egy híján kétezer dollárba kerül az IBM új, 136 karakteres tintasugaras nyomtatója, amelyet a hasonló 24 tűs mátrixnyomtatók helyébe, és főleg számológépek alkalmazásához szánunk. Az Epsonhoz hasonlóan nem akarnak lecövekelni ennél a terméktypusnál: az ExecJet nyomtató nem száll harcra a Hewlett-Packard népszerű DeskJet sorozatával.

Akár az Epson, az IBM is inkább a színes nyomtatók irányába mozdul el a DTP-és grafikaigényes alkalmazások kiszolgálása érdekében. Rövid távon az ExecJet jó eséllyel indulhat a 24 tűs mátrixnyomtatók ellen, lévén, hogy lézernyomtatást megközelítő szintet — 360 pont/inch felbontást és 18 állandóan tárolóban lévő, bitterképes üzemmódú karakterkészletet biztosít. Hosszú távon azonban — a lézernyomtatók árának rohamos esése miatt — csak a színes technológia irányába történő elmozdulás jelenthet kiutat

Megjelent viszont az OS/2 1.3-as, amely 25 százalékkal gyorsabban dolgozik a korábbi változatoknál. Két OS/2 és egy ODS alkalmazás futtatására alkalmas mindössze 2 megabájtos memória mellett. Ez a kiadás felhasználóbarát csatlóval dícselkedhet; WYSIWYG betűkészleteket kínáló PC-s környezetnek számít.

Ugyan az Intel még nem mutatta be 486-os processzorának 50 megahertzű változatát, már létezik 50 megahertzű 486-os PC. Ez az Everex terméke, az ötlet a kaliforniai Velox Computer Technologytól származik: jégsapkát húztak a processzorra. Az Icecap (Integrated circuit environmental control) 0 °C-ra hűti a magasabb órajel-frekvencián melegezésre hajlamos processzort.

Grafikus őrsgváltás

Windowshoz és más grafikus környezetekhez szánt, gyorsabb, nagy felbontású XGA-val (Extended Graphics Array) kívánja felváltani VGA grafikus adaptert az IBM. Reméli, ezúttal sikerül elkerülnie a 8514/A hardverrel elkövetett hibákat. Először új 486-os gépeinél használja majd az XGA-t. A

tintasugaras nyomtatók számára. 1990-ben például 41 százzalakkal esett vissza forgalmuk az Egyesült Államokban a fent említett okok miatt.

Chip-csúcs

Gyorsasági rekordok megdöntésére készül az IBM egyes nagygépekben használatos áramkör típusaival. Egy San Franciscóban megrendezett decemberi bemutatón a kétpólusú technológia felhasználásáról és több rekordról is szó esett a szilícium, illetve szilícium-germánium tranzisztoraik kapcsán. Elkészültek továbbá az úgynevezett „szilícium a szigetelől” anyagból épített, rendkívül kis teljesítményfelvételi CMOS-tranzisztorok mintapéldányai, amelyek háromszor gyorsabbak a meglévő szilíciumalapúknál.

Epson PostScripttel

A nagy nevek közül legutóbb az Epson America jelentett be az Adobe PostScript lapleíró nyelvéhez készült olcsó lézernyomtatót. Év elejétől szállítják 35 változatható — kicsinyíthető és nagyítható — betűkészlettel az EPL—7500 típusjelű nyomtatót. Ára 3500 dollár alatt marad, így versenyképes lesz a Texas Instruments,

az Apple, a NEC és a QMS közelmúltban piacra dobott PostScript-alapú modelljeivel. Az EPL—7500 Minolta íróművet használ, míg a Hewlett-Packard IIP-kompatibilis EPL—6000-es nyomtató TEC íróművet rejt. Saját tervezésű 16 megahertzű, RISC-alapú vezérlővel rendelkezik, és egy 250 lapos papíradagoló tartozik hozzá. (A nyomtató alatt elegendő hely van egy második adagoló számára is.) 6 megabájttal bővíthető, alapkiépítésben 2 megabájtos memóriával kerül forgalomba.

Előde, az EPL—7000 típusjelű LaserJet II-kompatibilis nyomtató EPL—7500-assal bővíthető oly módon, hogy PostScript-kiegészítéssel látjuk el vezérlőjét és biztosítjuk a lapleírásához nélkülözhetetlen memóriát. A két megabájttal bővíthető, egyébként 512 kilobájtos tárral rendelkező EPL—7000 kevesebb mint 1500 dollárba kerül, és 14 betűkészlettel kerül forgalomba.

Öt éven át a legdrágább termékekben használták az Adobe lapleíró szabványát, most viszont már a személyi lézernyomtatókon is megjelent. Az Adobe valószínűleg azért vált a piacon agresszívvé, mert joggal tart a Microsoft Truelmage-ének és más PostScript-hasonmásnak a konkurenciájától. Egyelőre azonban nem kell félnie a riválisoktól, vélekednek az elemzők. A Microtek és a LaserMaster cég ugyan már tavaly szeptemberben piacra dobott Truelmage-alapú nyomtatókat, de a kártyagyártók várhatóan csak ez év közepén állnak teljes mellszélességben a TrueType lapleíró és fontméretező technológia mellé.

Bűvös kristályok

Egy lépéssel közelebb kerülünk a holografikus memóriával rendelkező számítógépek kifejlesztése felé. Az amerikai Bellcore cég múlt év végén olyan technológiát mutatott be, amelynek segítségével videóképek hívhatók elő kristályból. A Bellcore kutatócsoportja úgy nyilatkozott, hogy a technológia kitűnően használható olcsó multimédia számítógépekben, amelyek a jelenleginél tízszer több információ tárolására és ezerszer gyorsabb hozzáférésre adnának módot. A fejlesztők azt állítják, hogy a multimédia gépek hasonló karriert futnak majd be, mint a képmagnók. A kutatócsoport most egy, a mozgó képet is életlenül visszaadó prototípuson dolgozik.

Nemzetközi Informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor
Főszerkesztő-helyettesek:
Brückner Huba
Takács Gitta

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Kiadó: Fülöp Dező, a CWI ügyvezetője
A kiadó és a szerkesztőség címe:
Budapest VII., Rakóczi út 16.
Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965
Levelek: 1536 Budapest, Pf. 386

Szerkesztő: Fényesedő Központ Kft.

(910352/20) és CWI Kft. Linotronic 100
Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat
Ságvári Nyomdája (91.0938)
Budapest XIII., Vaci út 73.

Feladó vezető:

Szilágyi Tamás mb. igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Dalicsék István (D. I.)

Horváth Miklós (H. M.)

Kenczer Mihály (K. M.)

Mikolász Zoltán (M. Z.)

Móráy Gábor (M. G.)

Sz. Szalay Péter (Sz. P.)

Szekeress Zsuzsa (Sz. Zs.)

Vétes János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasszerkesztő:

Kelenhegyi Péter

Művészeti vezető:

Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Simó Sarolta, Sőregi Ágnes

Grafika:

Frank János, Radnóti Ágnes

Szerkesztési titkár:

Selmeczi Pálné

Hirdetések:

Varga László, Székelyhidi Ilona

Olvasszerkesztő:

Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetésekért a lehető legnagyobb körültekintéssel gondoskodik, de a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237-7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkiadópostai postahivatalnál, a hírlapkiadópostánál, a Posta hírlapkiadópostánál és a Hírlapkiadópostánál és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint áttutalással a HELIR 021-02799 pénzforgalmi felosztására. Külföldön terjeszti a Kultúra Kereskedelmi Vállalat (H—1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden csütörtökön. Egy szám ára 48 Ft. Előfizetési díj egy évre 2196 Ft, fél évre 1098 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest VII., Rakóczi út 16.

Levelek: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Telex: 22-6307

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadóhoz kapcsolódik. Az IDG Communications 125 kiadványt jelent meg több mint 40 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta több mint 14 millióan olvassák. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: Lotus, ICL Today,

PC Business World

Ausztrália: Computerworld/Australia,

Australian PC World, MacWorld

Ausztria: Computerworld Österreich

Dánia: Computerworld Danmark,

PC World Danmark

Egyesült Államok: Amiga World,

CD-ROM Review, Computerworld,

Digital News, Federal Computer Week,

Focus Publications, InfoWorld,

Macworld, Network World, PC World,

Public PC Resource

Finorszag: Mikro, Tietriikkö

Franciaország: Le Monde

Informatique, Distributive, InfoPC,

Télécom International

Hollandia: Computerworld/Nederland,

PC World Benelux

Japán: Computerworld/Japan

Kína: China Computerworld,

China Computerworld Monthly

Norvégia: Computerworld/Norge,

PC World Norge

NSZK: Computerwoche, PC Welt,

Run, Information Management,

PC-Week

Olaszország: Computerworld Italia

Spanyolország: Computerworld España,

PC World, Commodore World

Svájc: Computerworld/Schweiz

Svédország: Computer Sweden,

Mikro/Danm., Svenska PC World

Szovjetunió: V mire perzonalnih komputerov

IDG
COMMUNICATIONS

„Kérjük, gondosan töltsd ki ezt a kérdőívet, amely kiindulópontját képezi közös munkánknak. Ily módon kölcsönösen időt takarítunk meg” — olvasható a Personalitás nyomatványán. Nyilván nagyon időigényes dolog a fejevadászat, ha már a bemutatkozásnál a takarékosra hívják fel a figyelmet.

— Minden humán szolgáltatás, vagy fogalmazhatnánk úgy is, hogy az emberekkel való foglalkozás, ha tisztességesen akarjuk végezni, igen időigényes — vélekedik a fejevadász duó egyik tagja, Romek Márta pszichológus.

Hogy a megbízóink szakmai felkészültségéről és emberi tulajdonságairól alapos képet kapjunk, hogy olyan véleményt alkothassunk, amelyet felelősséggel vállalhatunk, ahhoz kimerítő beszélgetéseket kell folytatnunk. Tehát nagy segítség számunkra, ha az ezeket adatokat már előre írásban megkapjuk — folytatja a gondolatot Dömölkiné Nagy Andrea matematikus.

— A gazdasági válság, a növekvő létbizonytalanság kiváló terepet, piacot nyújt az önk vállalkozásának a számítástechnikai szakmában is.

— Az, hogy a csődök vagy azok fenyegető réme növeli a szakemberek mobilitását, kétségtelen tény. De a mi vállalkozásunk, a Personalitás Számítástechnikai Karriertervező és Kulcsemberek Szolgálat jellegét tekintve inkább a prosperáló gazdaság kiszolgálója — mondja a pszichológus. — Hiszen szakembert elsősorban a jól menő cégek keresnek. Egyébként is a normálisan működő gazdaságban szükség van az egészséges fluktuációra. Arra, hogy az emberek időről időre új fel-

adat után nézzenek, hogy újra és újra kipróbálják képességeiket, eddig ki nem használt tehetségüket. Egy sokoldalúan képzett, fantáziával megáldott menedzsernek lételeme a vándorlás.

— Munkanélküliekkel nem is foglalkoznak?

— Előfordult, előfordulhat ezután is, hogy lesz munkanélküli ügyfelünk — hiszen a mi szakmánkban is sokan vesznek el az állásukat —, de nem hiszem, hogy ez valaha is jellemző lesz a Personalitásra. Hozzánk azok fordulnak, akiknek van állásuk, de új, érdekes feladatra, kellemesebb munkakörülményekre vágyanak.

— És természetesen magasabb beosztásra, fizetésre...

— Magasabb jövedelmet — ilyen inflációs világban ez természetes — mindenki szeretne, de a magasabb beosztás igénye nem jellemző. Inkább az önállóságot hangsúlyozzák, a leggyakrabban megjelölt cél a projektmenedzseri „beosztás”. Ez egyébként összecseng a számítástechnikai vállalkozások igényével — válaszolja Dömölkiné.

— Érzékelhető-e a jelentkezőknél, hogy a munkahely-változtatás igénye egy életstratégia része, amellyel a pályázó a nehéz éveket kívánja biztonságosan túlélni?

— Talán igen, bár ez egyértelműen nem derül ki a beszélgetésekből — mondja Romek Márta —, az azonban igen, hogy a reális önértékelés ritkaságszámba megy. Ami érthető, hiszen az elmúlt több mint négy évtized kontraszelekcióra épülő, teljesítményellenes rendszere nem tette lehetővé, nem igényelte a valós önismeretet.

Personalitáskulcsok

— Ügyfelek gyakran fogalmaznak meg irreális vágyakat?

— Igen... Pontosabban a velünk folytatott beszélgetés során alakul ki, fogalmazzuk meg együtt, hogy ügyfelünk valójában milyen feladatot, pozíciót szeretne elérni.

— És összevágunk ezeket a megbízóik megfogalmazta igények?

— Részből igen, hiszen általában vezető munkatársat keresnek. Am abban már nagy a bizonytalanságuk, hogy pontosan milyen legyen a keresett szakember. Valószínűleg az át nem gondolt elvárásaik miatt specialistát kérnek, s csak a beszélgetés során derül ki, hogy valójában generalistát keresnek, aki a gyorsan változó világhoz alkalmazkodni tud — összegzi a tapasztalataikat Dömölkiné.

— Hogyan zajlik le egy fejevadászat?

— A munkatársat kereső cég felveszi velünk a kapcsolatot, s egy interjú keretében alaposan megismerkedünk a vállalkozással — piaci pozíciójával, pénzügyi helyzetével —, s mint már beszéltünk róla, közösen meghatározzuk a keresett munkatárs kvalitásait. Ennek alapján készítjük el a pályázati hirdetés szövegét — ez egyúttal a mi reklámunk is —, amelyben a cég nevének közlése nélkül nagy vonalakban ismertetjük a feladatot. Ezután az adatbankunkból és az új jelentkezőkből kiválasztunk tíz-tizenöt főt, akiknek már részletesebben — még mindig a hirdető neve nélkül — ismertetjük a feladatot. Ezt nevezhetjük selejtezőnek, amit a döntő követ már információ közléssel, mindkét fél részéről. A döntő négy-öt résztvevője közül kerül ki az az egy, esetleg két-három személy, akikkel a megbízók leülnek tárgyalni valamelyikünk jelenlétében — foglalja össze Romek Márta.

— Önök elksérik pályázójukat az első „légyott-ra?”

— Minden alkalommal! Nehogy bármelyik fél el-

felejtkezzék valamiről, amit ajánlott.

— Például kevesebb fizetést ajánljon...

— Például, de megfelelkezhet más ígéretről is... Mi az ügyfelünk érdekében a saját jó hírünket is védjük.

— A fejevadászat jól fizető foglalkozás. Mennyit kérnek önk egy ilyen akcióért?

— Nincs rögzített tarifánk. A felvett munkatárs egyévi fizetésének egy bizonyos százalékát kérjük.

— Egyjegyű százalékot? — Nem.

— Tehát kétjegyű. — Igen. És ez a szám a fizetés nagyságával együtt lineárisan emelkedik.

— Hány ügyletet bonyolítottak le eddig?

— Egy év alatt hatvan külső megbízást kaptunk

— A Számalknak húsz „fejet” szereztünk — s ebből ötven esetben voltunk eredményesek. Jelenleg tízenöt helyre keressünk munkatársakat.

— Nőket, férfiakat, csak fiatalokat vagy jöhetnek idősebbek is?

— A megbízóinkat igyekszünk lebeszélni ezekről a kikötésekről. Eddig minden esetben sikerült is kiiktatnunk a megkülönböztető feltételeket. Am az igaz, hogy jóval több a férfi ügyfelünk.

— Elegen vannak ketten ehhez a roppant időigényes munkához? Hiszen az adatbankjuktól már ezren várják, hogy jó munkához, munkahelyhez segítsék őket.

— Vannak segítőink, akik az adminisztrációt, a levelezést végzik és a számító gépet kezelik. Egyelőre elegen vagyunk és nem is kívánjuk nagyvállalko-

zássá bővíteni szolgáltatunkat.

— Gazdasági szakemberre nincs szükségük? Ki ellenőrzi a cégeknek önmagukról adott információkat?

— Mindketten vagy két évtizede élünk a számítástechnikai közegben. Tehát cleve nagyon sok ismerettel rendelkezünk. Am az igazi forrásunk a jelentkezőkkel folytatott beszélgetések. Ezekből szinte minden megtudunk az ágazatunkról.

— Meglepődtek már egy jelentkező személyén?

— Mi természetesen vesszük a mobilitást, tehát soha sem csodálkozunk. A volt kollégáink közül jó néhányan bekopogtattak már hozzánk s ők megtalálhatóak az adatbankunkban. Természetesen csak számunkra, mert a diszkreciót alapkövetelménynek tartjuk.

— És a pályázókat, őket sem érte még meglepetés? Mondjuk, hogy valaki a saját pillanatnyi állására nyújtotta be jelentkezését...

— Ez bizony előfordult. Természetesen nem került be a döntőbe és nem tőlünk tudta meg, hogy inog alatta a szék...

Sz. Szalay Péter

stair

the ComputerPrinter

Szeretnénk bővebb információt adni termékeinkről. Amennyiben érdeklődik a STAR nyomtatói iránt, küldje el címünkre ezt a szelvényt.

HRP CONSULTANTS
1051 Budapest
Nádor u. 32.

Igen! Szeretném, ha elküldenék termékismertetőjüket és dealer-listájukat.

Név: _____

Cím: _____

Telefon: _____

Ögily az/ha/ter

Csak röviden...

- A Videoton Számítástechnikai Gyár — megrendelések hiányában — kényszer szabadságra küldte év elején dolgozóinak egy részét. A tabi gyáregységben mintegy 350-en maradtak otthon nyolcvanszázalékos fizetésért. A székesfehérvári szerelőüzemben a köthetes leállás mintegy 250 millió forintos árbevétel-kiesést jelent.
- Az 1986-ban útjára indított OTKA (Országos Tudományos Kutatási Alap) összesen 4 milliárd forintot biztosított az alapkutatóknak az elmúlt öt évben. Az összegből 2,3 milliárd forint jutott egyéni pályázatokra, 0,8 milliárd műszerközpontok megalapozására, 0,9 milliárd forint pedig a kutatási infrastruktúra fejlesztésére. 1991. január 1-jétől az OTKA önálló jogi személyé, független intézményé alakult át. A következő pályázati ciklusra beérkezett 3200 pályázatot az év végéig bírálják el.
- Ifjúság és Informatika néven alapítványt hozott létre a Széker Információs Rt. és az Élelmiszer Adatbank Kft., a Művelődési és Közoktatási Minisztérium támogatásával, számítógépes oktatóbázisok kialakítására, hasznosítására.

Seagate-tenger

Különböző méretű, 2,5, 3,5, 5,25 és 8 hüvelyk átmérőjű merevlemezekkel működő egységek sorozatát mutatta be a Seagate Technology. Az ST9096 típusjelzésű család három, 2,5 hüvelykes lemezt alkalmazó egységből áll, amelyek „nagyáguk” alapján notesz-, táska- és hordozható számítógépekbe valók. Az ST9096A, ST9051A, illetve ST9025A jelzésű modellek tárolókapacitása 84, 41, illetve 21 megabájt, magasságuk 19 mm. AT-illesztéssel vannak ellátva. Fogyasztásuk általában nem éri el az 1 wattot sem, átlagos hozzáférési idejük 20 ms-nál rövidebb. Az egységek nyugalmi állapotban maximum 150 g lökésigénybevétel bírhatnak ki.

Összehasonlításként az új Conner-merevlemez adatai, amelyek ugyancsak 2,5 hüvelykes formátumban 32, 42, illetve 64 megabájt tárolókapacitásúak: az átlagos hozzáférési idejük 19 ms, magasságuk 19 mm, a fogyasztásuk 1,3 watt. Kikapcsolt állapotban az egységek legfeljebb 100 g értékű lökéseket viselnek el.

Az ST3120A jelzésű, 3,5 hüvelykes merevlemez tárolókapacitása 107 megabájt, átlagos hozzáférési ideje 18 ms, adatátviteli sebessége 1,5 megabájt/s. Fogyasztása 2,4 watt. 25 mm-es magassága alapján az egység táskagépben vagy kisméretű asztali számítógépben alkalmazható. A lemezegység AT-csatlakozással van felszerelve.

Ezzel szemben az Elite ST41520N és ST41600N jelzésű merevlemez az 5,25 hüvelykes SCSI egységek csoportjába tartoznak. Ezek kapacitása 1352 megabájt. Az ST41520N csatlakozása kétkapus típusú, az olyan alkalmazások számára, mint a tranzakciófeldolgozás és az adatbank-irányítás. Az átlagos hozzáférési idő 11,2 ms, a sáv-sáv keresés-átlagos időtartama 1,7 ms. A belső adatátviteli sebesség eléri a másodpercenkénti 3–4,5 megabájt értéket. A Wrenrunner-2 és a Wren-8 termékcsalád — a Control Data hajdani leányvállalata, az Imprimis az elmúlt év nyarán a Wren merevlemezeket magával hozta a házasságba — ugyancsak új tagokkal gyarapodott.

Az ST4767E és az ST4769E jelzésű lemezegységek, valamint a Wrenrunner-2, egy SCSI-csatoló, 766 megabájt kapacitású lemezegység ESDI változatai. Az új ST41650N tárolókapacitása 1420 megabájt, átlagos hozzáférési ideje 15 ms, maximális adatátviteli sebessége 4 megabájt másodpercenként. A csatoló SCSI-2 típusú.

Ugyancsak az Imprimis-örökségből származik a Sabre család: az új Sabre PTD Parallel Transfer Disc tárolókapacitása 2368 megabájt, átlagos belső adatátviteli sebessége több mint 27 megabájt másodpercenként. A 8 hüvelykes formátumú merevlemezegységben kilenc író- és olvasófej van. Ilyen paraméterekkel egy merevlemez tároló nem jelenthet szűk keresztmetszetet. Az új Sabre ST83050 és ST83220 jelzésű egységek tárolókapacitása több mint 3 gigabájt, az adatátviteli sebessége akár 10 megabájt is lehet másodpercenként. A 8 hüvelykes merevlemezek illesztése IPI-2 rendszerű.

Am a Seagate már nemcsak hagyományos lemezekkel foglalkozik. Az ST8167 jelű termék egy félvezetőtáras lemez, amely 150 ns hozzáférési időt és másodpercenként 167 megabájt adatátviteli sebességet kínál.

A mágnes vonzása

Belátható időn belül nem tervezi a Seagate Technologies optikai lemezes egységek gyártását — jelentette be a közelmúltban Alan Shugart, a cég elnök-vezérigazgatója. Döntésüket azzal indokolta, hogy addig, amíg a mostanihoz hasonló ütemben nő a mágneses rögzítési technológia alkalmazása, nem látnak igazi vetélytársat az optikai lemezekben. Emellett azt is figyelembe vették, hogy túl kevés az irányvonalat mutató szabvány és az árak túlságosan magasak. Shugart azonban hangsúlyozta, hogy cége határozott érdeklődést mutat az új műszaki megoldások iránt. A multimedia technológia és a számítógép-használat elterjedése a Seagate málmára hajtja a vizet.

Az elmúlt évben valóban nem volt okuk panaszra: az 1989-es 349 ezer dollárról 1990-ben 1,17 millió dollárra nőtt tiszta bevételük. Az eladások értéke csaknem a kétszeresére — 1,37 milliárd dollárról 2,41 milliárd dollárra — nőtt, s idén további dinamikus növekedésre számítanak. Elsősorban a kilencfejes mágneses tárolóeszközökre és a nem számítógépes felhasználásra szánt, 2,5 hüvelykes meghajtópiacra akarnak koncentrálni.

Super VGA a Renaissance-től

A Renaissance GRX, Inc.-nél megkezdtek a Super VGA adapterkártyák gyártását. Az új adapterkártya szabványos emulációkkal támogatja mind a TTL, mind az analóg monitorokat, valamint a fokozott követelményeknek eleget tevő 800×600-as és 1024×768-as felbontásúakat. A Super RVGA II az első olyan termék, amelyet a Zymos kaliforniai félvezető-fejlesztő céggel közösen állítottak elő. A két cég között egyébként tárgyalások folynak a Renaissance GRX felvásárlásáról.

A 9 hüvelykes PC/AT kártya tartalmaz egy VGA átmenő csatlakozót, valamint alkalmas a sinszélesség és a monitor típus érzékelésére, része továbbá a Set Video (videobeállítás) program,

amellyel a felhasználó vezérelni tudja a grafikát és a szövegmódokat. A gyártó szerint ez a megoldás vizuális visszacsatolást biztosít a felhasználónak, és kiküszöböli az automatikus kapcsolással járó esetleges hibákat.

Azon túl, hogy a kártya teljes VGA-kompatibilitást nyújt, emulálja az EGA, CGA, Hercules (analóg üzemmódban) és MDA grafikai rendszereket is. A Super RVGA II meghajtókészlet tartalmaz népszerű alkalmazásokhoz. A 256 kilobájtos Super RVGA II kétéves garanciával 449 dolláros áron szerezhető be. Bővítésként 256 kilobájtos DRAM-mal egészíthető ki, amely szélesebb skálájú színmegjelenítést tesz lehetővé — ára 130 dollár.



SZOFTVERT is a CONTROLLtól!
A CONTROLL az alábbi cégek hivatalos forgalmazójaként gyors és olcsó szállítással tudja az Ön igényeit kielégíteni:

BORLAND

Microsoft

Lotus.

Ashton-Tate



SZOFTVER

WordPerfect

NOVELL

XEROX
Ventura Publisher

hp HEWLETT
PACKARD

A fentiekén kívül vállaljuk más szoftverek jogtisza beszerzését is.



Általános mérnöki munkák •

Útépítés •

Térképészet •

Térinformatika •



CAD-STÚDIÓ

DCA Software

- Szerkezettervezés
- Végeelemes analízis
- Általános 3D-s csötervező
- CAM programok 5 tengelyig
- DIN és MSZ szabvány szerinti elemkészlettel

CONTROLL EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
Szoftver Igazgatóság: 1097 Budapest, Nádasy u. 2. Telefon: 113-3080

Technomark

Hőkezelő automatika

A MATE Hőtechnikai Mérések és Termogrammetriai Szakosztálya szervezésében a Technomark angol-magyar Kft. hőkezelő üzemet mutatták be a szakembereknek.

Amikor a magyar gazdasági szakemberek és politikusok a külföldi tőke magyarországi megjelenésére gondolnak, legszebb álmaikban olyan korszerű technológia bevezetését képzelik, mint ez a hőkezelő üzem a maga területén. A hőkezelő üzem „néhai” Ganz-beruházás, s ma is a hajdani Ganz területén működik. Sokak szerint azonban a színvonal mit sem ér, ha nem párosul megfelelő kihasználtsággal. Úgy tűnik, a Technomark Kft. biztosítani tudja a gazdaságos üzemeltetést.

Az üzem az 1986-os (európai) technikai színvonalat képviseli. Az IPSEN cég többcélu kamrás kemencéi számtalan hőkezelési lehetőséget biztosítanak. A több száz ezer márkába kerülő rendszer teljesíti mindazon feltételeket, amelyeket a korszerű folyamatirányító bevezetésekkel szemben támasztanak. Így biztosítható a technológia pontossága, reprodukálhatósága, flexibilitása és nem utolsósorban gazdaságossága.

A megrendelő által kért munkára technológus készíti el az adatlapot. Egyszerűbb műveletek esetén közvetlenül a technológiai paramétereket — időt, hőmérsékletet — programozzák be, bonyolultabb esetben (például cementálás) az elemi kívánt eredményeket adják meg, s a számítógép végzi el a technológiai paraméterek meghatározását is. A program hét hőkezelési alaptchnológiát tartalmaz.

E két irányítási szint alatt található még egy, amikor a teljes szabályozás leválasztható, s minden egyes művelet kézi vezérléssel történhet. A számított és a mért adatok, valamint az összefüggések grafikus ábrázolva a képernyőn láthatók, és kinyomtatható bizonylatként felhasználhatók. A rendszer modellezésre is jó, jelentős költségmegtakarítást eredményezve. Így a megrendelő is tíz perc alatt megtudhatja, hogy a kért technológia milyen eredményt hoz.

Az üzemcsarnok levegőtisztaságát, tűzbiztonságát, hőmérsékletét

automatika figyeli. A technológia jellemzője, hogy a műveletek során szén-monoxid szabadul fel. Ha ez a légtérbe jut, és töménysége meghaladja a 0,03 százalékot, akkor az automatika működésbe lép. Mivel gépkocsik kipufogógáza esetén 3 százalék körül van ez az érték, ha a beszállító Ladája rosszul van beállítva, és a csarnokból nagy gázzal indul, azonnal kinyílnak a szellőzőablakok és beindul a szellőztetés.

A gépipari cégek zöme ma még nem a Technomark Kft.-nél kopogtat. Ám hogy az európai színvonalról ne szakadjanak le, ők már most fejlesztik átfogó számítógépes minőségbiztosítási rendszerüket.

Dalicsek István

Új dimenzió

A politikai kapcsolatok javulásával párhuzamosan megnyílnak a gazdasági együttműködés csatornái is hazánk és Dél-Afrika között. Egyébként több ponton hasonlóság fedezhető fel a két ország mai helyzete között — legalábbis így vélekedett *Richard Came*, a dél-afrikai Dimension Data cég marketingfőnöke, aki nemrég Magyarországon járt, hogy disztribútori szerződést készítsen elő itteni partnerével, a Waltonnal.

„Nálunk ugyanolyan döbbenetes gyorsasággal történt-történik a rendszerváltás, mint önöknél. Meg aztán, ahogy a kelet-európai térséget elzárta a COCOM, ugyanúgy sújtott bennünket az apartheid miatti embargó. Így saját erőnkre kellett támaszkodnunk. Önálló kutatómunka alapján, magunk fejlesztettük ki termékeinket, s külföldi segítség nélkül szerveztük meg a gyártást is. Talán éppen az elszigeteltségnek köszönhetjük, hogy világszínvonalú eszközöket tudunk kínálni, versenyképes áron. Ma a Dimension Data Dél-Afrika legnagyobb adatátviteli vállalata, amely mellett, hogy lokális és nagy kiterjedésű hálózati (LAN/WAN) termékeket kínál, hálózatok kiépítésével, oktatással — és természetesen kutatással, fejlesztéssel, gyártással is foglalkozik” — mondja.

Mint megtudtuk, a Waltonnal annak egyik amerikai partnere, a Gateway Communications révén ismerkedtek meg. Miután úgy látják, hogy a Szovjetunió és a volt szocialista országok nagy piaci lehetőségeket ígérnek, s a Gateway kedvező referenciát adott a Waltonról, felvették a kapcsolatot a magyar céggel.

Came úr szerint: „Magyarország jó ugródeszka Kelet-, s 1992-re gondolva reméljük, Nyugat-Európa felé is. Noha a hálózati technika — jórészt a távközlési infrastruktúra fejletlensége miatt — önöknél még gyerekcipőben jár, nyilvánvaló, hogy a következő lépés a LAN-ok jóval nagyobb arányú elterjedése, majd a helyi hálózatok egymással és távoli felhasználókkal való összekapcsolása lesz. Modemeiket, multiplexereket, X.25 PAD-eket és sok más eszközt akarnak majd vásárolni. Mi időben itt akarunk lenni a piacon.”

M. Z.

Számítógép-vásárlás tanulságokkal

Több mint három éve világbanki tendert hirdetett meg a Chinoi a vállalat számítógépesítésére. A géppark lecserélése akkor már nagyon időszerű volt, mert az 1974-ben szállított Odra 1305-össel végezték a számítástechnikai feldolgozásokat. Mi történt azóta? — erről beszélgettünk *Hermán János* számítástechnikai fősztályvezetővel.

Az, hogy új számítógépre van szükség a gyógyszergyártásban, már évekkel ezelőtt nyilvánvalóvá vált, de hiába volt meg rá a pénz, minden próbálkozás megtört a hatóságokon, hivatalokon. Szerencsére az Odra működött.

Megváltásként jött a világbanki projekt termékfejlesztésre, amelyből a vállalat elkülönített egy részt a számítógépcserére. 1987 nyarán beadták a specifikációt, ezt követően pedig a tenderkiírást. Pontosan megfogalmazták céljaikat (szoftverben például a meglévő rendszer átalakítása), mit tudnak az adott pénzből kiharozni, ehhez meghatározták a szükséges hardvert (hány terminálra van szükség stb.). Korábbi tapasztalataik miatt — Odrából ugyanis mindössze kettő volt az országban — igyekeztek elkerülni ezt a szituációt.

Rangos cégektől érkeztek az ajánlatok: BASF, Hewlett-Packard, Honeywell—Bull, IBM, ICL, Siemens, Wang. A kiírással párhuzamosan összeállították az értékelő rendszert, majd a felmerült szempontok alapján kiválasztották a győztest: a Siemens céget. Ekkor 1988. júniust írt a naptár.

Úgy tűnt, sinen van az üzlet, és a Chinoi hamarosan új, korszerű számítógépet kap. Augusztus-szeptemberben tárgyaltak a Siemennsel, majd 1989 elején beadták a kérelmet a COCOM-bizottsághoz. Az embargós korlátok persze kezdetől fogva akadályozták a megfelelő hardver kiválasztását, hiszen a COCOM felső határán lévő gép sem elég egy ekkora vállalat termelésirányításának megoldásához, még mikrogépekkel támogatva sem. (Így az új gépre a számvitel került, ez volt elődjén, az Odrán is.)

Ezután, a várakozással ellentétben nem pár hét múlva, ha-

nem csak 1989 novemberében érkezett meg az engedély, majd decemberben a várva várt számítógép. Két és fél évvel a vásárlási szándékot követően. Azóta üzembiztosan működik. A világbanki kölcsönnek nagyon szigorú szabályai vannak, a magyar külkereskedelmi szervek nehézkeseek. A megrendelőt eltelet két év alatt műszaki változtatásra nem volt lehetőség, és a beérkezett gépre két évvel korábbi árat kellett fizetni! Nem kell eszteleni, hogy a számítástechnikában ennyi idő alatt mekkora áresés következett be.

A történetnek azonban nincs vége. Alig egy éve élvezik a vállalat munkatársai a Siemens C40—HR típusú, 8 megabajt belső memóriával rendelkező gépet, termináljait, korszerű perifériáit, amelyre ez idő alatt átvitték a teljes számviteli feldolgozást, azaz mintegy 1500 kisebb-nagyobb programot, amikor elkezdődött a Chinoi privatizálása nyugati tőke bevonásával (a Sanofi francia cég 40 százalékos részesedéssel). Ma még csak találgatják, mi lesz a Siemens gép sorsa. A számítástechnikának hatalmas jövője van a gyógyszergyártásban.

Fejlett ipari országokban egy vagon beérkezésekor a mintákat értékelik, a félkész termékek jellemzőit folyamatosan rögzítik, hasonlóan a gyártás körülményeit, a lezajlott reakciókat stb. Mindez nagyon nagy számítógép-kapacitást igényel, ezért, mint *Hermán János* elmondta, a privatizációtól elsősorban azt várják, hogy ehhez hozzásegítse a céget. A fejlesztésnek ma még csak a körvonalai látszanak.

Szekeres Zsuzsa

FREIBERUFLICHEN EDV-PROFIS

schweizerisch-ungarisches Joint Venture
bietet vielseitige und
abwechslungsreiche Einsätze
in verschiedenen Ländern
WEST-EUROPAS.

H-CONSULT Kft.

1071 Budapest, Damjanich utca 14.
Telefon: 141-3911, Bárdi Zsuzsanna

AUCH WENN SIE HEUTE NOCH ANGESTELLT SIND

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika nemzetközi informatikai hetilapot példányban,

egy évre: 2196 forintért

fél évre: 1098 forintért

Név (Intézmény neve): _____

Cím: _____

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:

COMPUTERWORLD INFORMATIKA Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386.

Az eladás művészete

Ezekben a napokban ugyan nem nagyon aktuális a hadiparson kívüli technológiai hűzőerőkről beszélni, de azért hadd emlékeztessék arra, hogy a „high-tech” más területeken is hódít — ilyen például a reklám. És itt nemcsak a hirdetésekre kell gondolni, hanem minden olyan kis részletre, amely a polgárt rábírja az áru megvételére. Az illatszerek, gyógyszerek esetében a hatóanyag kevesebb mint 5 százalékot képvisel az eladási árban. A többi a csomagolás, a reklám.

Lám, mennyire rafináltan agresszív tud lenni egy autóműködés is: „emberközpontú technológia...”. „Look at Opel now”. Tavaly év vége táján rengeteget hallottunk a BMW 850-es csúcsmodellről. Egymilliórd márka fejlesztési költség, korlátozott példányszám, műszaki csodák. Nem értjük, mi ebben a bolt. Most már tudjuk: kijött az új 3-as sorozat. A 850-es formavilágát hordozza, s azoknak készült, akik hiába álmodoznak a 850-esről, mert csak a 316-os vagy 318-as vehetik meg.

Hol kezdődik hát egy termék élete? Az első prospektusban. És mi kell egy prospektushoz? Grafikus, tipográfus, nyomda, festék, papír. (Nem árt egy olyan ember sem, aki foglalmazni tud...) Nos, ezért büszkő manapság a DTP, az asztali kiadványszerkesztés, ami nem kötődik többé az íróasztalhoz. Bármilyen számítógéppel támogatott kiadás-előkészítő tevékenységet magába foglal a szövegszerkesztéstől a színrebonthatóságig.

A pezsgést a lézernyomatok árának zuhanása is mutatja: ma már ezer dollárba sem kerülnek a legújabbak, a tömegtechnológiával előállított, közepes és kicsi irodák igényeire optimalizált, 4 lap/perces 300 pont/hüvelykes típusok. Az eddig szokásos 3000 dollárért már PostScript-alapú, 6-8 lap/perces, javított felbontású nyomtatót kaphatunk.

Virágzik az összes környező, kiegészítő tevékenység is: gyönyörű papírfajták tüzerei kaphatók; csak nyomdai színrendszerszabványból van vagy hat; nyomdai pasztellfesték, metálfesték; a számítógép megjelenítőjét kalibrálni lehet, hogy pont ugyanolyan színű legyen, mint a kész nyomdai anyag; több ezer betűképfajta várja, hogy megvásárolják.

Van egy programkategoría, amely nálunk — egyelőre — teljesen ismeretlen: a prezentációs grafika. Alig néhány éve létezik, de már két ágra bomlott: az irodai jelentések, beszámoló felcímcímzésének műfajára, meg az előadások kísérő ábráinak — diák, filmek — elkészítését támogató programok műfajára.

Igen, az akár csak egy színtel feljebb menő jelentést is lézernyomatón, grafikonokkal, lepenydiagramokkal dúsitva kell elkészíteni. Nem lehet szegényesebb, mint a társosztályé, hiszen az kisebb hatékonyságunkat mutatná. A spirál csavarodik, nézzük csak meg egy középvállalat éves mérlegjelentését: színes matt papíron, a PostScript összes lehetőségeit kihasználva, néhány száz példányban olyan luxuskitvélű dokumentum születik, amely mellett a felső középosztályi magazinjai — a Vogue, a Harper's Bazaar — csak szégyenkezhetnek.

Már úthon is láttuk azt a berendezést, amely egy átlátó, tehát írásvetítőre helyezhető PC-képernyőnek felel meg, és arra való, hogy előadásunk ábráit a megadott sorrendben gombnyomásra kivetítse. Ábráinkat természetesen magunk készítjük, a prezentációs grafikai program segítségével, amely táblázatunkból maga készíti el annak háromdimenziós felületgrafikonját, és amelynek forgatókönyvvnyelvén programoztuk az ábrák megjelenítésének sorrendjét és ütemét. Talán mandani sem kell, a még csak beharangozott, legújabb verziók animációra is képesek lesznek: szédületes növekedésünket a grafikonfelület görbesős éghévonaglásra fogja mutatói.

Természetesen az összes eddig említett reklám-, prezentációs és DTP-költséget a vásárló állja a termék árban. És megéri neki, van rá pénze, a forgalmazók is jól járnak, kerék, ennél fogva forog a rendszer. (Egy dekadens megjegyzés: a működő rendszer egy másik prosperáló ága a személygyűjtés és -megsemmisítés...)

Mikor leszünk képesek arra, hogy saját rendszerünk forgást akadályozó csúcsait lenyegessük végre??

Kenczler Mihály



Amerikai tengerészgyalogos január 18-án. Az infravörös szemüveggel éjszaka is lát

Telefrontvonalak

Még januárban is olyan mértékben növekedett a Közel-Keleten állomásozó amerikai csapatok telekommunikációs berendezések iránti igénye, hogy egyedül a Communications Satellite Corporation (Comsat) több mint ezer nagy teljesítményű digitális vonalat telepített ebben a körzetben. Polgári és katonai célokra egyaránt rengeteg hordozható földi terminált kellett „átadni” az óceánon, hogy bekapcsolják az Arab-félszigetet a hang-, adat- és videójelek nemzetközi vérkeringésébe.

Ugyan a nemzetvédelmi hatóságok nem szolgáltattak pontos számokkal, de annyit elárultak a *Federal Computer Week* tudósítójának, hogy átvontak több mint 2,3 millió dollárt fordítottak a nagy távolságú adatkapcsolat kiépítésére, mióta az első amerikai egységek Száúd-Arábiába érkeztek. A Nemzetvédelmi Kommunikációs Hivatal és más katonai hírközlési szervek személyzetet is állomásoztatnak a zavartalan összeköttetés biztosítására.

Hasonló méretű vállalkozásra a Comsat történetében még nem volt példa. A cég kétféle digitális vonalat állított üzembe a Közel-Keleten — mindkettőt az Intelsat műholdakkal. 2,048 megabites E-1 vonalakkal ötszázat — ezek egyenként harminc 64 kilobit/másodperces, nyilvános hálózaton keresztül működő csatornát biztosítanak —, T-1 típusú bérlet vonalról pedig ugyancsak ötszázat telepítettek. Ez utóbbiak az Intelsat International Business Service-en (IBS) keresztül működnek. Minden egyes T-1 vonal huszonegy 64 kilobit/másodperces kapcsolatot hordoz. Emellett kétszáz analóg vonallal bővítették a Száúd-Arábiában működő, Intelsat kapcsolattal is rendelkező, „A” típusú földi állomások kapcsolókapacitását.

Repülőgépeken érkezett harminc mozgatható földi állomás is. Ezeknek az 5–10 méteres parabolaantennákkal felszerelt vevőknek nyilvános telefonhálózattal kell együttműködniük.

Augusztus óta tíz hasonló központot szállított az alaszki Alascom cég is, és újabb négyre van megren-

delése. Ezek az AT&T hálózathoz kapcsolódnak, illetve katonai célokra szolgálnak. Szakembereik éveket töltöttek e típusnak a kifejlesztésével, egyébként szinte kizárólag műholdas kommunikációra szakosodtak. „Szívesen vásároltunk volna ezekhez hasonló terminálokat, de egyszerűen nem akadtunk gyártóra. Így hát magunk vágunk bele — mondja a szóvivő. — Ilyeneket használ a hadsereg Alaszkaiban, de az ottani konfliktus idején Panamába is a mi berendezéseinket vitték.”

Mint a Comsat szakértője elmondja, a cég a 359. hosszúsági fokon levő Intelsat VI műholdon keresztül forgalmaz. „Amikor megkezdjük a telepítést, a műholdnak még volt szabad kapacitása, de mostanra nagyjából minden elkel.” Azt ugyan nem könnyű megmondani, hogy a kapcsolatok mekkora hányada szolgálja a hadsereg feladatait, de január közepéig — az üzletembereken kívül — a hazatelefonáló katonák, valamint a rádió- és TV-rporternek is jócskán kivették a részüket az Intelsat forgalmából.

Két IBS vonalat a faxkapcsolat céljaira tartanak fenn, az egyiket az AT&T továbbítja a katonák és családtagjaik leveleit. Az Alascom legálább egy terminálja ugyancsak a hazatelefonáló katonák rendelkezésére áll. A háború kitörése előtti napokban MCI gyártmányú mobil telefontárolásokat kapcsoltak egy, a kuvaiti határ közelében működő mozgatható telefonközpontozó, s így közvetlen tárcsázással érhető el az egyesült államokbeli telefonhálózat, ahonnan az operátor továbbítja a hívást. A sivatagi nyilvános telefon az MCI vagy a helyi telefontársaság kártyájával fizemel. Az MCI 120 készüléket tett partra az Óbölben, amelyekről karácsony óta átlagosan napi 4000 hívás érkezik Amerikába. A tengerentúli összeköttetést az AT&T és az MCI is optikai szál és rézkábelekkel oldotta meg — további

szolgáltatásaikról azonban nem nyilatkoztak.

Persze az Egyesült Államok és a Közel-Kelet között kiépített kommunikációs híd nagyrészt a hadsereg adatátviteli szükségleteit szolgálja. Az adatokat az Államokban dolgozzák föl, majd vizsázküldik a hadszíntérre. St. Louis az egyik ilyen központ, ahová kereskedelmi vonalakon érkeznek a közel-keleti csapatok katonai adatai.

Ahhoz, hogy a tereptárgyak nélküli sivatagban nagy biztonsággal tájolóssák magukat, az amerikai egységeknek egy másik, kizárólag ezt a célt szolgáló műholdas rendszerre is szükségük volt, ez pedig az Air Force Global Positioning Satellite rendszer. A szárazföldi haderőnél majdnem ugyanakkora kereslet mutatkozik a kisméretű mobiltelefonok iránt, mint a PC-k iránt. A hadi tengerészettel együtt összesen 2300 készüléket rendeltek a Trimble Navigation Limitedtől — ez 12,3 millió dollár értéket képvisel —, másik szállítójuk a Magellan Corporation.

Sivatagi

Sun Force

Sun Microsystems gépek nyerték az amerikai légierő 100 millió dolláros rendelését. A Sun ajánlata a 28,5 MIPS teljesítményű SparcStation 2 munkaállomásokra — és egy még be nem mutatott, ennél is nagyobb kapacitású géptípusra — vonatkozott.

Hadtest-mozgósítás

Még a napóleoni időkből származik a mondás: „Ha elvesz a patkószeged, akár az egész háborút elvesztheted!”. Valóban sok múlhat azon, ha akár csak a legparányibb alkatrészt is hiányzik vagy később ér a hadszíntérre.

George Bush tábornokai sem felelték a mondást, csak annyit változtattak, hogy ők már világméretű számítógép-hálózatot követik nyomom a „patkószeg” útját. A feladat akkor sem könnyebb, ha személyi számítógépek, vonalkódok, bérlet telefonvonalak és nagygépek segítik a munkát.

Augusztusban például, minden különösebb előzetes értesítés nélkül, hatalmas mennyiségű berendezés mozgósítására került sor a Sivatagi Pajzs Hadművelet kapcsán. A katonaság információs rendszereinek vezetőségénél, hogy megtalálják-e, merre kell menniük a fegyverekkel és élelmiszerekkel megrakott autókhoz, hogyan juthatnak el oda és mikor kell megérkezniük. Az Egyesült Államok Nemzetvédelmi Minisztériumán belül működő hadi közlekedésirányító Parancsnokság PC-hálózatot használt a történelem talán leg-

nagyobb fegyverárzenájának vezénylésére.

Tapasztalatok azt mutatják, hogy kielégítően működött a hálózat. Brian Richards, közlekedésirányítási felelős mikroszámítógép-programozó tiszt, elhanyagolható hibákról számolt be a *Computerworld* című lapnak. Csak azt kifogásolta, hogy annak idején — augusztusban — helyenként és időnként hiány volt PC-kből. Előfordult ugyanis, hogy egyik nap még három ember dolgozott ugyanabban a helyiségben egy számítógépen, míg a következő nap már tizenötön telongatt körülöttele. Ez némiképp lelassította a munkát. Az sem volt túl szerencsés, hogy akadott olyan tartalékos tiszt, akit a megfelelő kiképzés hiányában gyorsan meg kellett tanítani az Ashton—Tate Multimata és dBASE III+, valamint a Lotus 1-2-3 használatára.

Legnagyobb sikerként a Jacksonville közelében lévő Elouinte-szigeti támaszpont gyors működésbe állítását említtte Richards. A támaszpont üresen állt egészen addig, amíg a Nemetország Miniszterium rá



A Wisconsin radarmonitorai előtt

nyos értelemben hét év munkájának eredménye. A közlekedésirányítási parancsnokság 1983-ban hozta létre első hálózatát, amikor három helyszínt kötött össze a hálózatba. Szoftverbázisuk alig volt több, mint néhány számológépből. Mire Irak megtámadta Kuvaitot, a rendszer már 3500 PC-ből álló Novell NetWare 286-os hálózatból állt, 64 hibátűrő serverrel és 35 helyszínnel a világ számos táján. Minden egyes helyi hálózatban belül vékony Ethernet koaxiális kábelek kötik össze a PC-ket. A LAN-okat 56 kilobit/másodperc sebességű bérlet vonalakkhoz csatlakoztatják, s így alkotnak világmeéretű WAN-t, azaz kiterjedt hálózatot.

sában, vagy a teherhajók helyzetének jelentésében. A Száúd-Arábiába telepített csapatszálított alulakulatók útját is PC-hálózatokkal tervezték meg, követték nyomom és tették biztonságossá.

Bevetésen

Sokan tartottak attól, hogy a Sivatai Vihar technikai fennakadások miatt lefékeződik. Az Óböl-háború első napjainak eseményei cáfolták az aggodalmakat. Úgy tűnik, a Pentagon nem hiába költött 235 millió dollárt az éjszakai repülési biztosító berendezések fejlesztésére 1990-ben — az irakiak például nincsenek felkészülve éjszakai légitámadásokra. Egyesek attól tartottak, hogy a korszerű fegyverek kezelése olyan bonyolultá vált, ami már meghaladja a pilóták, a tűzérkek, tengerészgyalogosok képességeit. A Stinger léghajító rakéta kilövését például 18 lépés előzi meg. Am a csústechnika nemcsak a hadgyakorlatokon, a háborúban is bevált.

Csak hogy a katonáknak a haditechnika kívül a sivatagi körülményekkel is meg kell birkóznuk. Az örvénylő homokviharok egykötőre eltömítik a gépek mozgó alkatrészeit, elektromos zavarokat okoznak és a még oly remek készülékek hatékonyságát is csökkentik. Egyes jelek szerint Irak birtokában is vannak modern léghajító, radar-és rakétarendszerek, csak hogy ezek összehangolt működéséhez megfelelő kommunikációs eszközökre is szükség volna.

PC-hátország

A szövetséges csapatok iraki és kuvaiti célpontok elleni légitámadása óta személyi számítógépek ezrei működnek a frontvonalak mögött. Az *InfoWorld* január 21-i számából való példákat idézzük.

Miközben az óra mutatója az Iraknak adott ultimátum határidejéhez közeledett, a texasi CompuAdd cégnél egy 21 millió dolláros szállítmányt csomagoltak be. A számítástechnikai eszközöket az amerikai csapatoknak szánták — értéküket a japán kormány fizette (*CW-SZT*, 91/5.). A megrendelés finanszírozója az a Gulf Peace Fund, amely a japánoknak a Sivatai Vihar támogatására elkülönített 2 milliárd dolláros alapját kezeli. A szállítmány 1300 darab 486-alapú, 25 megahertzes asztali és 350 16 megahertzes 386SX táskagépet, valamint 1300 LaserJet nyomtatót és 10 darab 486-alapú munkaállomással felszerelt, 10 esomóponos Novell hálózatot tartalmazott. Címzettje a Száúd-Arábiában állomásozó amerikai csapatok vezérkari főnöksége volt.

A haditengerészet augusztusban

az Óbölbe vezényelt egységei 1000 PC-t összekötött Banyan hálózatot vittek magukkal. A LAN-ok taktikai, parancsnoki, ellenőrzési és kommunikációs célokat szolgálnak.

Online hírközlést és — az előfizetőknek — az Óbölben állomásozó katonákkal való kapcsolattartást tesz lehetővé az America Online — augusztus óta —, míg a Compuserve Information Service január közepétől tart fenn hírhálózatot a Perzsa (Arab) Óbölben. A Genie online hálózatában az Óbölkrízis és a Levelek otthonról programok közt lehet választani. Ez utóbbin előfizetés nélkül is ingyen továbbítanak leveleket, a Prodigy pedig előfizetőinek naponta egy levelet díjmentesen továbbít Száúd-Arábiába. A Dow Jones információ hálózata is a közelmúltban lépett működésbe.

A szárazföldi csapatok és a haditengerészeti egységek hírszerzői elektronikus postai kapcsolatot létesítettek a tengerentúli vezérkari főnökséggel. A washingtoni hírközpontba az Autodin műholdas hálózat, majd a CC Mailen keresztül érkeznek a jelentések. A katonai elemzők ezen információk alapján készíthetik a jelentéseiket a Pentagon számára. A haditengerészet vezérkara ugyanezt az elektronikus postai programot a hajókkal való kétoldali kapcsolattartásra használja.

Adatfinomítók

„Ülünk, és hallgatjuk, ahogy egymás után szállnak fel a Kuvait és Bagdad felé induló gépek. Akárhogy is, az embert elfogja az idegesség.” *Mark Ragel* és a többi, a Közel-Keleten dolgozó amerikai számítástechnikus számára a kattogó printer és a surrogó mágnesszalagos tárolók neszeit a bevetésre induló bombázók turbínájának sivítása és a légvédelmi szirénák vijjogása váltotta fel.

Ragel számítógéppont-kezelő a Bahrein szigetén lévő olajfinomító-nál. A Bahrain Petroleum Co. üzeme feltehetőleg Szaddám Huszein egyik elsődleges célpontja. Ezért az itt dolgozó személyzet létszámát a lehető legkisebbre csökkentették. Ragelnek adathordozókra kellett mentenie a számítógéppontban felgyülemlett információkat és átköltöztetnie az egész adatbázist egy biztonságos bahreini bunkerbe. Néhány hete szöveget be az információs központ gépét tartalmazó ládák fedelét, és családjuk körében várták a dráma első felvonásának kezdetét.

Hasonlóan jártak el Száúd-Arábia legnagyobb olajtársaságánál, a világ egyik legjelentősebb IBM gépparkjával felszerelt Aramcónál is. „Riadó esetén — rendelkezik a szabályzat — szét kell telepíteni adatbázisunkat a királyságban. Ezt az utolsó pillanatban még egy ponttal megoldottuk, s Nemetországban is kijelöltünk egy helyszínt.” Ha a szükség

űgy kívánja, az olajtársaság információ rendszerét Houstonból vagy Nemetországból is lehet kezelni.

Augusztus 2-á óta fokozott készségtel a Dzhahránban, az Aramco számítógéppontjában — és a hadmozdulatok óta különleges intézkedések vannak életben. „Egyelőre senkinek sem szabad elhagynia lakókörzetét, és a nap java részében bent vagyunk.” Januárban is rendszeres munka folyt itt, minimális fenntartással. „Pontosan olyan flottal ment minden, ha nem jobban, mint máskor” — mondta a cég egyik munkatársa. Január 17-én ugyan egy iraki Scud rakéta csapódott be Dzhahránban, de a munka ment tovább. Noha a számítógéppont csak 280 kilométernyire van a kuvaiti határtól, az olajtársaság szövivője nem tartja kiemelt célpontnak. Ennek ellenére bármikor készen állnak az alkalmazottak evakuálására.

Akadnak olyan kitelepültek, akik közel-keleti otthonaik és munkahelyüket feladva biztonságosabb vidékre költöztek, de a többség nem menekült el. Nehéz megtalálni a lojalitás magyarázatát, mindenesetre „olyan emberekről van szó, akik itt születtek, nevelkedtek és itt van családjuk” — vélekedik a floridai Tampa Egyetem számítástechnikai és informatikai szakának vezetője, aki maga is 15 évet töltött a Közel-Keleten, és ma is számos baráti kapcsolatot fűzi ide.

Bahreint már elhagyták a brit és francia állampolgárok, az Egyesült Államok nagykövete azonban nem látja kockázatosnak az itteniek helyzetét. Bahrein olajipari létesítményeiben főleg angol és ázsiai vendégmunkások dolgoztak. Az informatikai szakembereknek majdnem a negyede vette a batyuját augusztus óta. Akik maradtak, mind komorabban szemlélnek az iraki hadsereg izommutatóványait.

Dzhahránban „persze feszültebb a helyzet az iraki rakétatámadás óta. Mindenki arra számít, hogy a rakéták csak katonai célpontokra irányulnak, de ez nem így van.”

Peacenet

Alighogy befutottak a Bagdad elleni első légitámadásról szóló tudósítások, felizzottak a világ békeszervezetei összekötő hálózat vonalai. Néhány perccel a bejelentés után a túlterhelt rendszer össze is omlott. Meglepően kicsiny mag köré épül a Peacenet: egy i486-alapú szupermini a lelke, amely az AT&T UNIX V.3.2 alut fut, tóra 16 megabájtos, 16 soros vonala és 2,5 gigabájti merevlemez-kapacitása van. A San Francisco-i központi hálózathoz 50 ország UNIX-gépei és PC-i csatlakoznak. Ha nem bővítik sürgősen a kapacitását, a január 17-éhez hasonló összeomlásokkal lehet számolni. A hálózat ugyanis egyszerre csak 30 hívást tud fogadni.

vihar



Behajózás Kaliforniában — kézi adatgyűjtő készülékkel

nem jöttek, hogy szükség van egy új bázisra a keleti partvidéken is. Három nappal a döntés után teljesen üzemképes volt Elouinte Island: a felszerelést működésre kész szabvány és egyedi igényre szabott kommunikációs beendések, a Leading Edge Products Model D számítógépei, valamint Zenith Z—248-as személyi számítógépek egészítették ki. Azóta rakományai teli hajók hagyják el a kikötőket használt támaszpontot.

Elouinte gyors hálózatba kapcsolása azonban nem néhány nap sikeres munkáján múlott — a siker bizo-

nyakabban szabvány alkalmazásokat, osztott adatállományokat, elektronikus postai lehetőségeket nyújtó és adatházis-kezelő programokat használnak. Richards elmondása szerint Elouinte Island telepítésekor hordozható PC-ken keresztül, elektronikus posta útján küldték üzeneteiket a megfelelő helyre. Rá kellett jönniük, hogy nem tudnak megenni a hálózat nélkül. Hasonló volt a helyzet a behajózáson dolgozók esetében is: a hálózat nélkülözhetetlené vált az átutazó rakományok mozgásának hajszálpontos megállapítá-

E számunk hirdetői (Advertisers Index):

35 Szegedi SZT. Szöv.	25. oldal	Cédrus Rt. — PerifexData	19. oldal	Electrocomp Kft.	25. oldal	Inteltribol Kft.	18. oldal	Mikroszerviz Rt. — ALR	35. oldal	Selectrade Kft.	36. oldal
ABECO GmbH	37. oldal	Cédrus Rt. — OPRAM 1.0	20. oldal	Electrocomp Kft. — ALR	10. oldal	Karorg Kft.	38. oldal	MCM-Globus	35. oldal	SMP Kft.	11. oldal
Albeomp	35. oldal	Cédrus Rt. — Matrix Layout 2.0	21. oldal	Fair System Kft. — microCAD '91	54. oldal	KFKI-Bis Kft.	8. oldal	Műszertechnika Rt. — opto LAN	12. oldal	Summatech Kft.	26. oldal
ANI Kft. — CHKVIR	37. oldal	Cédrus Rt. — szoftverek	24. oldal	FAN Elektronika Ltd.	9. oldal	KFKI-LIAS Kft.	33. oldal	Műszertechnika Rt. — Seagate	12. oldal	Systwind Kft.	31. oldal
APLUS Kft.	27. oldal	Comit Kft.	33. oldal	FreeSoft Kft.	33. oldal	Kventa Kft.	9. oldal	NETCOM	12. oldal	Számalk-Datam Kft.	38. oldal
ARECO KR. — BCO Unix	8. oldal	CompDrug	11. oldal	H-consult Kft.	5. oldal	Lázer Elektronika Kft.	39. oldal	NETCOM	26. oldal	Számalk-Ornim	37. oldal
ARECO KR. — Zweeklor	28. oldal	Control Rt.	4. oldal	Hepes Electronics	25. oldal	Mauroverend Kft.	12. oldal	Next Kft. — SCO Unix	39. oldal	Szeregés Kft.	23. oldal
ASI KR. — Agta	9. oldal	CTC — ALR X86-XX MHz	36. oldal	Holland Rt. — DataPower	25. oldal	Megamicro Kft.	39. oldal	Perifera Kft.	8. oldal	SZÜV-Sysland Kft. — Unisys	11. oldal
Árso-Microtrade Kft.	11. oldal	Dageri-Macrodia Kft.	8. oldal	HFP Consultants — Star	3. oldal	Megastar Kft.	38. oldal	Pival Graphics Kft. — Ventura 3.0	5. oldal	Titan Kft.	36. oldal
BÁV Elektronikai Áruház	27. oldal	Datocorp Kft.	22. oldal	Humansoft Kft.	37. oldal	MENTRADE Kft.	27. oldal	Plantrade Kft.	33. oldal	Venusz szoftver	10. oldal
Budapesti Kézi Váll.	33. oldal	Déva-Comp Kft.	10. oldal	Info '91	30. oldal	MENTRADE KR. — AT-A	37. oldal	Procontrol Electronics Ltd.	36. oldal	VIDEOCON Oktató	25. oldal
CADserver Kft. — Euclid IS	11. oldal	Digital Consult	26. oldal	Informateka Kft.	38. oldal	MENTRADE KR. — Philips	40. oldal	QWERTY Kft.	28. oldal	X byn	27. oldal
Cédrus Rt. — Polaroid	14. oldal	DIGITMODUL Kft.	14. oldal	Innova-CAD Iroda	28. oldal	Mikrope Kft.	37. oldal	Ready Computers Iroda	26. oldal	Zebra Kft.	39. oldal



EGY KITÜNŐ MINŐSÉGŰ SZÁMÍTÓGÉP MA MÁR NÉLKÜLÖZHETETLEN SEGÍTŐTÁRS, DE NEM MINDEGY, HOGY MILYEN ÁRON!

Íme néhány példa listánkról:

- DAG XT 10/12 MHz** (640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **49 000 forint**
- DAG AT 286 12/16 MHz** (1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **89 600 forint**
- DAG AT 386 20/28 MHz** (2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, Design ház, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **157 000 forint**
- DAG AT 386/25 MHz**, 32 kB Cache (4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, Design ház, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **204 000 forint**
- DAG AT 486/25 MHz**, 64 kB Cache (4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, Design ház, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **365 000 forint**

REKLÁMÁRAINK:

- EPSON FX-1050 nyomtató **48 000 forint**
 EPSON FX-1050/1000 festékszalag **560 forint**
 Egerek **már 2 150 forinttól**
 Monitorszűrők **már 600 forinttól**



3M hajlékonylemezek

3M DS,DD 5,25 inches	690 forint/doboz
3M DS,HD 5,25 inches	1100 forint/doboz
3M DS,HD 3,5 inches	1950 forint/doboz



Áraink áfa nélkül értendők.

DAGENT-MACRODA KERESKEDELMI KFT.

1016 Budapest, Szirtes utca 28/A
 Telefon: 186-5782, 186-5686, 185-7866 Telefax: 186-5686 Telex: 22-5375



PERIFÉRIA

Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Klaszövetkezet
 1071 Budapest, Petárdy utca 30. Telefon: (36-1)121-3588 Telefax: 142-3308

- LT 3400 (AT-kompatibilis Laptop)** 186 000 forint
 80286-20 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, plazmasugaras EGA képernyő
- LT 3600 (AT-kompatibilis Laptop)** 210 000 forint
 80286-20 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, LCD VGA képernyő, akkumulátor
- LP 286 (AT-kompatibilis Laptop)** 154 000 forint
 80286-20 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, LCD VGA képernyő, akkumulátor
- 8100 (AT-kompatibilis Laptop)** 260 000 forint
 80386-20 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, LCD VGA képernyő, akkumulátor
- LP-86A (XT-kompatibilis „NOTEBOOK” számítógép)** 78 000 forint
 80286-10 CPU, 640 kilobájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, LCD CGA képernyő, akkumulátor
- LP-86H (XT-kompatibilis „NOTEBOOK” számítógép)** 99 000 forint
 80286-10 CPU, 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, LCD CGA képernyő, akkumulátor
- Ethernet kártya (16 bit) 15 900 forint
 HP PaintJet XL színes nyomtató 260 000 forint
 Iramegsemlesztő A/4 laphoz 13 500 forint
 Monitorállvány 5 900 forint
 Olvasóállvány lámpával 1 600 forint

Nagy kapacitású winchesterek, streamerek, Novell hálózati elemek, szünetmentes tápegységek.
 Áraink az áttát nem tartalmazzák!

UNIX a PC-n! Raktárról szállítunk SCO termékeket!



- SCO UNIX System V3.2, SCO Open Desktop (X Window System),
 - SCO XENIX operációs rendszerek
 - UNIX, XENIX kiegészítő szoftverek (programnyelvek, adatbázis-kezelők, hálózatzvezérlők)
 - 1-17 munkahelyes rendszerek
 - DOS programfuttatási lehetőség UNIX, XENIX alatt
 - Újdonságok: XEUS[™] (ARCnet hálózaton UNIX használat), Lotus 1-2-3 for UNIX, The Norton Utilities for UNIX, KORN Shell
- Komplett rendszerek telepítése, forgalmazás, üzembe helyezés, szaktanácsadás, fejlesztés.
 *A XEUS a KFKI fejlesztése.



Bemutatóterem:

Budapest II., Frankell Leó utca 26. III/1., I/3.
 Postacím: 1325 Budapest, Postafiók 168.
 Telefon: 116-9450, 116-2287 Telefax: 142-7453, 116-9450

VAX/VMS[®]-FELHASZNÁLÓK, FIGYELEM!

PRÓBÁLJA
KI!

A VMS operációs rendszer az adatállományok törlése, létrehozása során mellékhatásként a mágneslemezek szétördeli a szabad területet és ennek következtében az újonnan létrehozott adatállományokat. A nem folytonos, több darabból álló adatállományok kezelése több B/K műveletet igényel. Minél több részből áll az ilyen adatállomány, annál inkább lelassul a rendszer.

AZ ÖN RENDSZERE IS LEASSULT?

Használja a
Diskeeper[®]/Plus-t!

Ez a szoftver az egyetlen az adatállományokat folytonossá, a szabad területeket összefüggővé tevő mágneslemezprogramok között, amely tökéletesen biztonságos és az operációs rendszer működése közben – azt nem zavarva – képes futni. Igazi professzionális szoftvertermék, amely több mint 15000 VAX-konfiguráción segíti a rendszergazda munkáját.

- ha az ön rendszerén nagy az adatforgalom
- ha a programjai sokszor fordulnak a lemezegységhez
- ha emiatt lelassult rendszere

Megoldás az I/O EXPRESS[®]

automatikus adatelőtároló (data cash) szoftver VAX/VMS rendszerek számára

- rendkívüli mértékben csökkenti a lemezegység B/K szűk keresztmetszetét
- dinamikusan foglalja le a nem használt operatív memóriát, és adja vissza, ha az alkalmazásnak szüksége van rá
- biztonságos átvíró technológiája biztosítja az adatok integritását

**30 NAPOS INGYENES PRÓBÁT AJÁNLUNK!
 HA CSALÓDIK, KÜLDJE VISSZA!
 HÍVJON MÁR MA!**



További felvilágosítást ad Kázmér Katalin
 KFKI IBIS Kft.
 1525 Budapest, Postafiók 49.
 Telefon: 169-5874 Telefax: 155-3376
 Telex: 22-4289

A VAX/VMS[®] a Digital Equipment Corp., az I/O EXPRESS[®]
 és a DISKEEPER[®]/Plus az Executive Software Inc. védjegye
**KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI
 FORGALMAZÓ A KFKI**

Minőség és megbízhatóság egy helyen!

3M termékek

Diszkettek:		Streamerkazetták:	
5,25 inches DS-DD	66 forint	DC2000	2350 forint
5,25 inches DS-HD	112 forint	DC2080 (80 MB)	2800 forint
3,5 inches DS-DD	138 forint	DC2120 (120 MB)	2900 forint
3,5 inches DS-HD	270 forint	DC600A	2650 forint
		DC6150 (150 MB)	2970 forint
		DC6250 (250 MB)	3250 forint

Számítógépek

HI-TOP AT-286 12/16 MHz	88 800 forint
1 MB RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, soros/párhuzamos illesztő, 14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet	
HI-TOP AT-386SX 16 MHz	119 500 forint
1 MB RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, soros/párhuzamos illesztő, 14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet	
HI-TOP AT-386 25/34 MHz	156 900 forint
2 MB RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, soros/párhuzamos illesztő, 14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet	
HI-TOP AT-486 25/114 MHz	379 900 forint
4 MB RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, soros/párhuzamos illesztő, 14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet	

Perifériák, szünetmentes tápegységek, leprellők, kiegészítők
Telefaxok, fénymásolók; Szoftver - Számítógépszerviz

Viszonteladóknek 4-12% árkedvezmény!

Viszonteladói rendszerünk bővítéséhez partnereket keresünk!

KVENTA

Elektronikai Fejlesztő, Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.
Üzletünk címe: 1064 Budapest, Rudas László utca 59.
Telefon/Telefax: 132-5778

SZOFTVERHÁZ

PIXEL GRAPHICS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.
BEMUTATÓTEREM:

1114 Budapest, Fadrusz utca 23.
Telefon/Telefax: 165-2805



A FELHASZNÁLÓKÉRT

VENTURA 3.0

PROFESSZIONÁLIS KIADVÁNSZERKESZTŐ
ANGOL NYELVŰ MENÜKEL,
MAGYAR BETŰKÉSZLETTEL

VENTURA 3.0 + WINDOWS 3.0	89 900 forint
WINDOWS 3.0 + MS-MOUSE	22 900 forint

TURBO PASCAL 6.0

BORLAND AMNESZTIAAKCIÓ!

PROFESSIONAL UPGRADE*	19 900 forint
NORMAL UPGRADE*	11 900 forint

*Az Upgrade feltétele másolat az 5.5-ös verzióból és fénymásolat a leírás első oldaláról.

FAN
computer

MÉG KEDVEZŐBB ÁRAKKAL VÁRJUK ÚJ CÍMÜNKÖN!

XT-10 MHz SZÁMÍTÓGÉP	39 900 forint
640 kB RAM, 360 kB FDD, monochrome monitorral	
XT-31 MHz SZÁMÍTÓGÉP	46 800 forint
640 kB RAM, 360 kB FDD, monochrome monitorral	
AT-12/16 MHz SZÁMÍTÓGÉP	85 900 forint
1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD	
MONOCHROME MONITORRAL	112 000 forint
EGA MONITORRAL	89 900 forint
AT-16/20 MHz SZÁMÍTÓGÉP	118 900 forint
1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD, monochrome monitorral	
386SX-16 MHz SZÁMÍTÓGÉP	118 900 forint
1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD, monochrome monitorral	

Igény szerinti XT, 286, 386 konfigurációk.

Áraink 12 havi jótállást is tartalmaznak.

12/16 MHz AT SZETT BEN IS, KÉSZPÉNZERT: 67 000 forint
(átlaplap, baby-ház + tápegység, 1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD, FDD/HDD csatló (1:1), color-mono dual monitor kártya, 102 gombos billentyűzet)

VISZONTELADÓK JELENTKEZÉSÉT VÁRJUK!
RÉSZEGYSÉGEK SZÉLES VÁLASZTÉKBAN.

FAN Electronics Ltd

Új címünk: 1118 Budapest, Késmárki utca 5. (volt Frias István utca)
Telefon: 185-0913

AGFA

Nyugat-európai Precizitás

Azonnali szállítás

AGFA DTP RENDSZEREK

Professzionális szkennerek és lézernyomatók, levilágítók,
IBM és MACINTOSH környezetben egyaránt,
egyedülálló felbontóképességgel.

AGFA MIKROFILM

Komplett számítógéppel segített mikrofílm rendszerek
és egyedi kiegészítők, kiváló magyarországi referenciákkal.

A jól felszerelt budapesti Agfa-raktárból azonnal szállítjuk
a kellékanyagokat és az eredeti Agfa alkatrészeket.

És mindezt FORINTERT!

Ezek után mi akadály, hogy az információs kupont elküldje nekünk.

Autorizálta von: Agfa-Gevaert Ges.m.b.H., Wien
Az Agfa Wien Hivatalos Képviseletje

ASI

AGFA-ASI, 1113 Budapest, Bartók Béla út 120. Tel.: 185-1507
Kérem, rövid időn belül informáljanak az Agfa termékekről.

Vállalat/Név: _____

Cím: _____

Telefon: _____

„Azokból a kövekből, melyeket utunkba állítanak,
egy kis ügyességgel lépcsőt lehet csinálni.”
(Robert Lembke)



Ebben segít a

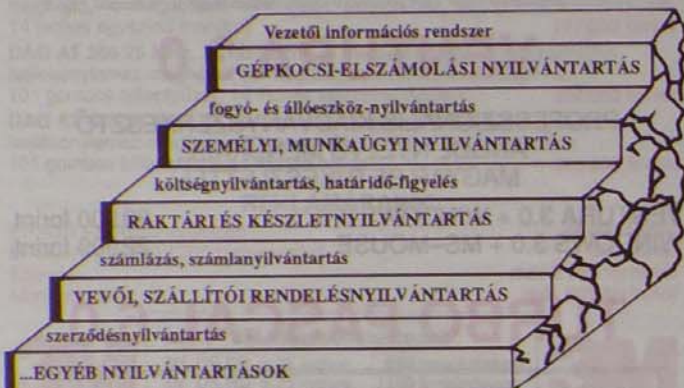


VÉNUSZ



Általános nyilvántartó és kalkulátor program.

Egy szoftver, mellyel milliókat takaríthat meg!



VÉNUSZ Szoftver Kft.
1145 Budapest, Amerikai út 39. II.3.
Telefon: 183-7015, 183-0720
Angyal József

Azonnali vagy rövid szállítási határidővel kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

16 bites AT-kompatibilis számítógép

– 80286 CPU 12/16 MHz órajel
– 1 MB RAM, 80/70 ns
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó – TEAC
– 14 inches egyszínű Samsung monitor
– 101 gombos billentyűzet
– soros/párhuzamos csatló
– AMI BIOS **54 000 forint + áfa**

32 bites PC/AT számítógép

– 80386 CPU 25/33 MHz,
0 várakozási állapot, 58 MHz
– 2 MB RAM, SIMM, 70 ns
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó – TEAC
– 14 inches egyszínű Samsung monitor
– 101 gombos billentyűzet
– soros/párhuzamos kártya
– AMI BIOS **131 000 forint + áfa**

Winchesterek:

20 megabájtos Seagate ST-225,
ST-124, ST-125 **18 000 forint + áfa**
40 megabájtos Seagate ST-251-1
(28 ms) **28 800 forint + áfa**
Miniscribe 4096/A (18 ms)
33 000 forint + áfa
80 megabájtos Seagate ST-296N
SCSI **46 000 forint + áfa**
CDC Imprimis WREN II
65 000 forint + áfa

160 megabájtos CDC WREN III,
Maxtor, NEC 5655

116 000 forint + áfa
300 megabájtos Seagate WREN IV
SCSI **200 000 forint + áfa**
1,2 gigabájtos Fujitsu
490 000 forint + áfa

Winchestervezerlők:

WD 42C22 CRT-vel 80 megabájting
NOVELL-hez is **6 800 forint + áfa**
ADAPTEC 1542 B SCSI 8MB/s
NOVELL-hez is **30 000 forint + áfa**

Monitorok:

NEC VGA monitor 1024x768
+ kártya **66 000 forint + áfa**
14 inches egyszínű Samsung
monitor + kártya **12 800 forint + áfa**
VGA monitor 640x480 + kártya
41 000 forint + áfa

Hálózati elemek:

ARCnet 8 bites boot EPROMMAL,
4 dimension **7 600 forint + áfa**
ARCnet 16 bites boot EPROMMAL,
4 dimension **11 000 forint + áfa**
Ethernet 8 bites FDO406,
4 dimension **15 000 forint + áfa**
Ethernet 16 bites FDO490,
4 dimension **18 000 forint + áfa**

NOVELL hálózatok kulcsra kész

átadása!
ELS, Advanced, SFT 2.15
verziók-hálózatok tervezése, DISC
alrendszerek fizikai kiépítése:
280 forint + áfa/fm

A közölt árak 1 éves garanciát tartalmaznak.
10 db-os megrendelés felett 5% árengedményt adunk.

DÉVA-COMP Kft.

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9. Telefon: 113-9621, 113-5601
Szervizműhely: 113-3017

ALR
Advanced Logic Research, Inc.



Advanced Logic Research, Inc.

PowerFlex Plus

Business Veisa

Power Veisa

Az év számítógépe 1990

Az Advanced Logic Research, Inc. a legnagyobb számítógépgyártók közé tartozik az USA-ban. 1986-tól tudatos, termékpolitikával érte el vezető pozícióját. Számítógépeiben egyedülálló szabadalmakkal védett megoldásokat alkalmaz, amelynek eredményeképp megbízhatóságban, s teljesítményben messze kiemelkedik versenytársai közül.

A PowerFlex, Business VEISA, Power VEISA, ALR az Advanced Logic Research bejegyzett VÉDJEGYEI. Számítógépei DOS, OS/2, XENIX, UNIX, NOVELL minősítéssel rendelkeznek.

Az ALR terméksalád felöleli a 80286-os, 80386-os és 80486-os teljes skáláját.
PowerFlex 80286-os alapú PC, amely magában hordozza a 80386SX és a 80486 továbbfejlesztési lehetőségét.
Business VEISA 386/33 mikroprocesszorral rendelkező, teljesen új 32 bites gép. EISA BUS rendszere és 64 kB cache memóriája a legprofibb gépek közé emeli. Kis méretei alkalmassá teszik a legigényesebb alkalmazásokra szűk irodákban is.
Power VEISA 386/33 torony kivitelben kínálja a fenti előnyöket.

ALR
Advanced Logic Research, Inc.

Authorized
Reseller

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

Számítástechnikai és műszer szaküzlet

1091 Budapest, Üllői út 81.
Telefon: 133-4354, 113-4273
Telefax: 133-4354 Telex: 22-7230

PROFI-COM

KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ Kft.
1194 Budapest, Szatmár utca 30.
Telefon: 06/60-12291

UNISYS

„No 1. IN UNIX BUSINESS APPLICATIONS”

U-6000 SOROZAT

U-6000/WS	grafikus	munkaállomás
U-6000/10	8	felhasználóig
U-6000/31, 51, 55, 60	16/40/64/128	felhasználóig
U-6000/70, 80	400/1000	felhasználóig

TÁG TELJESÍTMÉNYHATÁROK

100 MIPS	340 MB TÁR	112 GB LEMEZ
----------	------------	--------------

U-6000/10

IDEÁLIS KIS RENDSZER, FEJLESZTŐKÖRNYEZET:

12 MB/168MB/8 TERMINÁL/4 MIPS
STREAMER/FLOPPY

UNIX SYSTEM V.3.2

C-ISAM, ORACLE + TPO, INFORMIX
4GL: ADS, ALLY, LINC, MAPPER,

banki, pénzügyi rendszerek • Irodaautomatizálás • vállalati információs
rendszerek • termelésirányítási rendszerek

OKOS RENDSZERVÁLTÁST AZ INFORMÁCIÓTECHNIKÁBAN IS!

HORDOZHATÓSÁG, SZABVÁNYOSÍTÁS: MEGŐVJA SZOFTVERBEFEKTETÉSEIT.

UNIX+LAN: MEGSOKSZOROZZA KINÖTT PC HÁLÓZATA TELJESÍTMÉNYÉT.



SYSLAND Kft.

1145 Budapest, Szugló utca 9-15. Telefon: 163-4095. Telefax: 183-3377

LASER PRINTER

CANON FÉNYMÁSOLÓ

FELHASZNÁLÓK!

Hewlett-Packard LaserJet, LaserJet II, Star
Laser 8, Apple Laserwriter, OMS stb. lézer-
nyomtatókhoz és CANON PC, Olivetti fénymá-
solókhöz

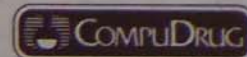
FELÚJÍTOTT FESTÉKKAZETTÁK:

- Amerikai LaserCharge™ technológia
- 100% feltöltési garancia
- 30-50%-kal hosszabb élettartam
- Barna és kék szíriben is
- Az eredetnél szebb nyomtatási kép
- Ingyenes kézzelírás és ózombé helyezés Budapestben
- Vidékre azonnali csere utánvétel

CSAK 6500 forint + áfa (cserével)

Star Lézernyomtatók árusítása.
Ingyenes szaktanácsadás

Új kazetták: 10 000-14 000 forint + áfa



STANDARD Kft.

1136 Budapest, Fürst S. utca 5.

TELEFON: 112-4874, 111-9343

SMP

SMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

Az ELSŐ UPS rendszer egy kártyán



ACCUCARD 24000 forint + áfa

Azonnali szállítás, egy év jótállás

Magyarországi disztribútor

SMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1139 Budapest XIII., Fiastyúk utca 71.

Telefon/Telefax: 129-0867

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

AT 80286-12 MHz

1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
40 megabájtos winchester
14 inches egyszínű monitor
Készpénzfizetés esetén:

75 000 forint
72 000 forint

80386-25 MHz

2 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
80 megabájtos winchester
14 inches egyszínű monitor

169 000 forint

80286-12 MHz

1 megabájt RAM
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
MCGP kártya
14 inches egyszínű monitor

55 500 forint

TG FS 1140 streamer (belső)

STAR LC 20

a legolcsóbb multifont nyomtató

STAR XB 24-10

24 tús, 80 karakteres levélnyomtató

STAR LS II lézernyomtató

HP IIP lézernyomtató

39 900 forint

22 200 forint

53 790 forint

189 300 forint

139 000 forint

Polaroid lemezek:

DSDD 5,25 inches 10 db

DSHD 5,25 inches 10 db

660 forint

1 100 forint

Áraink áfát nem tartalmazzuk.

Bemutatótermünkben

(VII. kerület, Kisdiófa utca 2., telefon: 122-0087)

Microsoft, Borland, Lotus szoftverek, valamint Polaroid lemezek és szűrők
nagy választékban kaphatók.

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.

Telefon: 122-2619, 142-0176 Telefax: 142-3765 Telex: 22-5654



MATRA DATAVISION

CAD/CAM-ben mindenkinek más az igénye,
mégis mindenkinek EUCLID-IS-re van szüksége!

Az **EUCLID-IS** szolgáltatásai lehetővé teszik, hogy Ön a
termékeit jobban, olcsóbban, gyorsabban, hatékonyabban
megtervezze, legyártsa, eladja.

CAD/CAM/CAE terveihez az **EUCLID-IS** az integrált
megoldás. Konstrukció, formatervezés, géprajz, mérnöki
számítások, végelem-analízis, NC - programozás,
műanyagszerszámok, lemezalkatrészek, mechanizmusok
tervezése egy integrált rendszerben.

A MATRA DATAVISION magyarországi disztribútora:

CADserver Kft.

1525 Budapest 114, Pf.49.

Budapest, XII., Konkoly Thege út 29-33.

Telefon: 155-3776

Telefax: 155-3376

Telex: 22-4289

EUCLID-IS a MATRA DATAVISION bejegyzett védjegy!

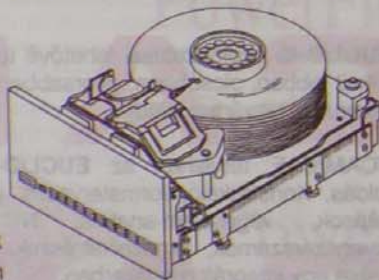
makrotrendELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1149 Budapest, Angol utca 27.
Telefon: 163-5065, 163-7889 Telex: 22-4098 ottz Telefax: 163-7888**MINDEN,
AMI ÖNNEK KELLHET!****KERJE AJÁNLATUNKAT!**

A HOSSZÚ TÁVÚ KAPCSOLAT

Egy hálózat az örökkévalóságnak

**FIBER OPTIC SZÁMÍTÓGÉPES
HÁLÓZATOK**

Az üvegszál nemcsak a ma, de a jövő hálózatait is kiszolgálja.

MŰSZERTECHNIKA*...azoknak,
akik
kristálytisztán
akarják látni
a jövőt!*Ha érdekli az új technika, hívja a 147-6590/251-es telefonszámon
Soós Istvánt!**MŰSZERTECHNIKA Rt** MT ComputerKözpont: 1108 Bp., Venyige u. 3. Tel.: 147-6590 Fax: 157-0418 Levélcím: 1475 Bp. Pf. 225
Bemutatóterem: 1075 Budapest, Király (Majakovszki) u. 1/d. Tel.: 122-1623 Fax: 122-5099 **Seagate****Első a merevlemezek között!**Seagate
winchesterek
legolcsóbban
a MŰSZERTECHNIKÁTÓL a Király u. 1/d-ben.
Tel.: 122-1623 Megyesi József**MŰSZERTECHNIKA***...azoknak, akik komolyan gondolják!***MŰSZERTECHNIKA Rt** MT ComputerKözpont: 1108 Bp., Venyige u. 3. Tel.: 147-6590 Fax: 157-0418 Levélcím: 1475 Bp. Pf. 225
Bemutatóterem: 1075 Budapest, Király (Majakovszki) u. 1/d. Tel.: 122-1623 Fax: 122-5099**NETCOM****ÚJ****AT munkaállomás:****HAWK AT-10/12,5 MHz**
49800 forintALAPLAP 80286-12MHz CPU,
beépített ARCnet kártya
2x16 bites bővítőhely
1 megabájt RAM
3,5 inches 1,44 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó
hajlékony- és merevlemez-vezérlő
2 soros/2 párhuzamos csatló
Mini AT-ház + tápegység
Hercules-kompatibilis kimenet
101 gombos billentyűzet

14 inches egyszínű Hercules monitorral

ARCnet kártya (8 bit)**ARCnet kártya (16 bit)****Aktív HUB (8 vonalas)****Aktív HUB (4 vonalas)****Ethernet kártya**

(8 bit, NOVELL NE-1000-kompatibilis)

Ethernet kártya

(16 bit, NOVELL NE-2000-kompatibilis)

SZÜNEMENTES TÁPEGYSÉG**UPS 400 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)****UPS 600 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)****UPS 1200 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)****UPS monitor kártya (NOVELL Xenix)****61900 forint****4900 forint****10900 forint****15700 forint****7900 forint****11500 forint****15900 forint****39900 forint****45900 forint****99900 forint****8500 forint**Az árak áfa nélkül értendők és 1 év garanciát tartalmaznak!
Nagyobb darabszám esetén és viszonteladóknak **érendedmény!****NETCOM**1061 Budapest VI. Paulay Ede utca 22-24.
Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870
Telefax: (36-1) 141-2870

Német barátaink segítségével sikerült megszerezni az MS-DOS 5.0 béta-változatának 224. (!) javított kiadását. Ugy gondoljuk, ez elég magas számú mintapéldány, ezért vizsgálatával érdemi információkat szerezhetünk az új DOS-verzió sajátosságairól.

Az MS-DOS két formában készül. A gyártó kibocsátja az úgynevezett generáló-installációs lemezkezelővel. Ez három darab 1,2 megabájtos hajlékonylemez volt a vizsgált változatban. A készleten sajátosan kódolt, tömörített, nem futtatható formában találjuk a rendszer állományait. Az üzembe helyezési folyamat azzal kezdődik, hogy gépünket rá kell indítani a készlet első lemezére. Ekkor a két rejtett állomány, valamint a parancsprocessor betöltődik a gépbe, és a lemezen lévő AUTOEXEC.BAT állományból elindul az üzembe helyező program. Képernyője emlékeztet más, nem Windows-alapú, de újabb kibocsátott Microsoft programok installálórutinjára.

A főmenü bejelentkezése után, ha <Enter>-t nyomunk, azonnal elkezdődik a folyamat. De almenükön keresztül lehetőség van a konfiguráció módosítására. A nemzetközileg elfogadott billentyűkiosztások közül az egyik almenüből választhatunk. Egy másik almenű ugyanezen a panelen a választandó nyelvet határozza meg. Bár arab, héber és orosz parancsnyelv, meg az ennek megfelelő három extra billentyűzet szerepelt a választási lehetőségek között, sajnos nem találtuk meg a magyart, annak ellenére, hogy nyelvünk karakterkiosztására éppen a közelmúltban fogadott el egységes szabványt néhány nagy szoftvergyártó és az Aldus.

Merev- vagy hajlékonylemezre telepíthető az operációs rendszer. Amennyiben hajlékonylemezre kérjük, akkor három lemezt generál, függetlenül azok méretétől. Komoly hiba, hogy a rendszert csak az elsőre teszi fel, a Start-Up nevűre, a másodikra a DOS külső parancsainak nagy részét (a shellt), míg a harmadikra az MS-Quick

Hattyúdal után belépő

Az MS-DOS 5.0 béta-tesztje

Az 1990-es budapesti Compair kiállításon, a Microsoft sajtótájékoztatóján elhangzottak alaposan felborzították a kedélyeket. Az MS-DOS 4.xx sorozata mindössze két verziót élt meg, s 1991-ben máris megjelenik az 5.xx-es sorozat első tagja. Joggal izgatja a szakmát ez a bejelentés, hiszen sokan okkal és joggal félnék mindazon problémák ismételt megjelenésétől, amelyek a korábbi változatcseréket kísérték. A tervezett változtatásokkal kapcsolatban a Microsoft akkor sejtelmes célzásokba burkolózott.

pasztalat alapján a korábbi DOS-verziókkal felírt hajlékonylemezeket zavartalanul írja, olvassa.

Rejtett állományai és a COMMAND.COM-ja viszonylag nagyok. Úgy segít ezen, hogy a telepítés során, ha talál a 640 kilobájt és az 1 megabájt közötti szabad részt, ezt oda tölti fel, és a főtárbán mintegy 5-10 kilobájt-

minden lényeges adatot tud a segítségnyújtó a telefonos tanácsadáshoz.

Maga a rendszer a UNIX-nak és a DOS-nak egy sajátos keveréke. Sajnos nem képes még többfeladatos üzemre, de mind a hagyományos, mind a 386-os Novell NetWare-verziókat jól kezeli. Mindössze a NET3 és az IPX esetén kell a Setver pa-

operációs rendszert — erre később még visszatérünk.) Mindenesetre abból a példából, amely a rendszerben alapértelmezésként volt megadva, azt a következtetést szűrhetjük le, hogy mindegyiket meg kell adni, sőt (például Windows esetében) a .BIN állományokat is. Rendszer meghajtók szintén indíthatók ilyen opcióval. A rendszer megadások száma, úgy tűnik, nincs korlátozva — a próbálgatásokkal több mint hatvanféle (!) változat felfedezéséig jutottam.

Új parancs az Unpak. Ez arra szolgál, hogy a generálólemezen tömörített formátumban lévő állományokat (melyeknek dol-lárlél áll a nevük utolsó karakterhelyén) futtathatóra csomagolja ki. Ugyanezt a programot alkalmazza egyes Windows-installáló készletek. Ha megsérül a rendszer valamelyik állománya, akkor csak ennek segítségével lehet a generálólemezzel azt az egyetlen állományt kipakolni.

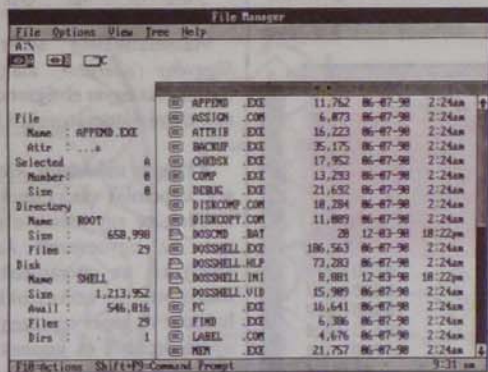
Hasonlóan új parancs a Doskey, amely a közkeletű Dosedit program Microsoft-féle megfelelője. Segítségével pontosan ugyanazokat a funkciókat végezhetjük el, mint amilyeneket a Dosedittel lehetett. Megadható a billentyűpuffer mérete éppúgy, mint egy makróállomány neve.

Más parancsok jelentősen átalakultak. A DOS 4.0-ban megjelent a memóriáról informáló MEM parancs. Most ez egy .DEBUG kapcsolóval bővül. Az így kapott lista alapján azután nyomom követhető a közelmúlt rendszerhívásai. Hasznos dolog, lényegében a SNAP közkeletű felügyelő segédprogram hivatalos megvalósítása. Jól használható.

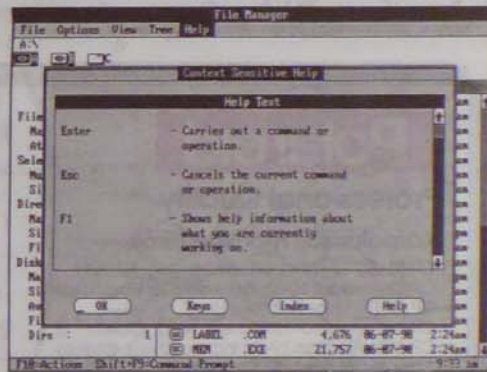
Módosult a Dir parancs is. Amellett, hogy megtartotta eddigi két opcióját, megengedi a választott attribútummal eliatott állományok (közöttük a hidden, system read-only, vagyis a rejtett, csak olvasható rendszerállományok megjelenítését, adott módon rendezett listák vagy egész könyvtárak lekérését. Gyakorlatilag az elterjedt Ddir és az FF könyvtár-megjelenítő segédprogramok tudását integrálták a rendszerbe.



A bejelentkező képernyő



A DOS Shell egyik képernyője (színek nélkül)



A Shell segítségkérő ablaka (színek nélkül)

BASIC csak értelmezhető üzemmódu változatát és annak függelékait, például helyezi el. Mivel így a COMMAND.COM csak az első lemeze kerül fel, ha az ember nem másolja át kézzel, az alaposan megkeseríti az olyan programokkal való munkát, amelyek mindent a COMMAND.COM-ot hívogatták magukra. Például csak hajlékonylemezre gépen a Norton Commander így használható. Amikor mindegyik lemeze rámásoltam, csak akkor nyugodott meg a lelkiállásom.

Komoly hiányosság, hogy a program nem ismeri fel a teljesen legális, és képességei miatt elterjedt alkalmazott „egzotikus” DOS-verziók segítségével formázott merevlemezeket. Például a teszt során nem látta a Compaq és a Tandon DOS által formázott merevlemezt. Fordítva viszont, úgy tűnik, nincsen probléma.

Ha MS-DOS-szal formáztuk a merevlemezt, akkor újraformázás nélkül feltehető rá, illetve külső indítás esetén zavartalanul használja. Ez esetben — hasonlóan a 4.xx-es verzióhoz — nincsen komoly partíciókört. A lemezünk kezelése szintén a 4.xx verzióból maradt örökül. Feltesz egy véletlenszám-generálós címkét is minden formázáskor, amit nem lehet megváltoztatni. Ennek ellenőrzésével azután kényelmesen megoldja a lemezcsere ellenőrzését. A ta-

nyí marad. A HIMEM.SYS XMS-meghajtót (a kiterjesztett memória kezelőjét) alkalmazza erre a célra. A hozzáam beérkezett tesztverzióval ezt nem tudtam alkalmazni egy X Act 286-os AT-n. Úgy lehetett rajta segíteni, hogy a Windows 286 HIMEM.SYS-ét installáltam, és akkor a rendszerem már nem volt gondja. Az új HIMEM.SYS írói vélhetően NEAT alaplapos gépet használtak, mert csak azon fut pontosan az eredeti elgondolásuk szerint.

Ha nem ismerjük az új DOS logikáját, alaposan megkínálódhatunk az EMS használattal. (Venturások, figyelme!) Ugyanis ha egy EMS-meghajtót használunk, és az automatikusan helyezi üzembe magát, felmérve a memóriát, akkor nekünk kézzel kell beavatkoznia a folyamatba. Az EMS kialakítására az automatikusan megadott értéknél 64 kilobájttal kisebbet kell megadni, mert oda ül be az XMS-meghajtó.

A generálókészlet harmadik lemezén van egy érdekes segédprogram, ami az amerikai rajzfilmek kedvelt szimatoló kutyájáról kapta a SNOOPY.EXE nevet. Az üzembe helyező program ezt sajnós nem másolja a rendszerlemezre. A SNOOPY program menüvezérelten teszi a gépet. Az eredményt kíváncságra nyomtatóra vagy szövegállományba küldi, s megcímezi egyúttal a faxot is a Microsoft vevőszolgálatának. Így tehát

ranccsal beállítani a DOS környezetet a 3.30-cal vagy pedig a 4.0-val kompatibilisra.

Új parancsok

Több új parancsral bővült, s az eddigi külső utasítások kapcsolói is jócskán megszaporodtak.

A UNIX-ból kölcsönözték azt az ötletet, hogy az egyes utasítások ?? kapcsolóval meghívja, saját szintaxisukat magyarázzák el. Hiba viszont, hogy rossz paraméterezés esetén ezt nem mindig teszik meg. Az pedig programozási figyelmesség, hogy Restore parancs segítségével kimaradtak a kicsi-vissza-soremelések. Így meglehetősen furcsán fest a monitoron...

Merőben új parancs a Setver. Paraméter nélkül meghívja közli a jelenleg érvényes beállítottakat, a DELETE kapcsolóval pedig törli azokat. Megadható .COM, .EXE, .BIN, .SYS, .APP, .OVL. kiterjesztésű állományokra. Sajnos arra nincsen recept, hogy egy programrendszer egyik tagjára, amelyre alacsonyabb DOS-kompatibilitási opciót adunk meg, a főprogram által hívott programokat is ilyenben indítaná. (Be lehet állítani ugyanis, hogy az egyes alkalmazási programok milyen verziósztímúnak „lássák” az

Bővült a Mode parancs, a karakterkódolások kezelésével, és sokkal használhatóbbá tették az FC és a Diskcomp parancsokat. (Alaposan rájuk fért.) A Copy parancs opciói minimálisan bővültek, de a memóriakezeléshez sem itt, sem pedig a Xcopy-nál nem nyúltak hozzá. Így nem tudja használni továbbra sem az EMS-t, sem pedig a merevlemezt, hogy egy menüben másolja a lemezeket. Ez kifejezetten bosszantó dolog.

Kissé változtak a CONFIG.SYS parancsai. Van közöttük olyan, amelyikkel elérhetjük, hogy a COMMAND.COM a DOS fölé üljön. Ezt a parancsot a generálókészlet automatikusan beállítja (DOS=HIGH parancs). Ha működik, hagyjuk békén!

Jó dolog, hogy a rendszerváltozók között megjelent egy új paraméter. Ha kiadunk a SET TEMP= parancsot és hozzá utvonatol könyvtárnévvel, akkor nem rendítja tele a főkönyvtárat az egyes programok ideiglenes állományaira, hanem közvetlenül a jelölt helyre irányítja át azokat.

Kellemes meglepetés volt, hogy a kezdetleges EDLIN szerkesztő az utolsókat rúgja, és hamarosan csak a programozást tanulók rémálmaiban bukkann csak fel. Most egy EDIT nevű, kellemesen, kulturáltan használható, teljes képernyős szerkesztőt talá-

(Folytatás a 13. oldalról.)

lunk mellette a rendszerben. Más DOS-verziók alatt is működik, csak a Qbasicet mindig vele kell vinni. Ez ugyanis egy néhány száz bájtnyi kis program (meg persze a hozzá tartozó Help), amelyben az a nagy trükk, hogy a Qbasic szerkesztő erőforrásait hívogatja. Úgy hasonlít rá, mint egyik tojás a másikra. A képernyő karakterkészletét át tudja tenni EGA és VGA üzemmódokba is. Szövegrásra olyannyira alkalmas, hogy e sorokat is ezzel vetem gépbe a teszt közepete.

Kompatibilitás

Valószínű, hogy a DOS 5.0-val csökkennek a kezelési gondok a korszerű 386-os AT gépeken. Várhatóan 1991 első félévében jelenik meg a végleges változat. A régebbi konstrukciójú gépeknél és az XT-knél azonban a sebességgel kapcsolatos, illetve kompatibilitási problémák léphetnek fel. Nyilván erre is gondoltak a fejlesztők, amikor olyan választási lehetőségeket építettek be, amellyel kijelölhető, hogy adott felhasználói programok a DOS-t akár az 5.0-nál alacsonyabb verziójának is láthassák. Nagyon jó ötletnek tartom, amely az általam vizsgált esetekben (Windows, NET3-IPX, régi WordPerfect, dBASE III Plus, FoxBase, KEDIT 3.51 és egyes játékok indításánál) korrektnak bizonyult. Régebbi, az MS-DOS 4.0-nak megfelelő merevlemez-formátumot még nem használó segédprogramok azonban még a kompatibilitásuk beállítását követően is ajánlatos az óvatosság. Régi PC-Tools 2.43 szerkesztővel majdnem sikerült tönkretennem a kísérletképpen megformázott nagy merevlemez. A nálunk elterjedt, „szedett-vedett” kategóriába tartozó gépeken garántáltan nem fut. Ki nem állhatja a „magyar BIOS-os 386-os Sky Computer alaplapot, a Controll három évvel régebbi AT és XT gépeit, a régi Proper XT-eket és az ősi Proper 16-ot (a „rút kiskacsát”).

Sajnos program-inkompatibilitásokat is

feldedeztem. Ezek közül a Microsoft is jelzett egyet: a WordStar régi változatait csak úgy hajlandók elindulni, ha a Setver paramétert 3.30-ra, esetleg 3.21-re állítjuk. Sokszor, ha egy program elindulása után az „Incorrect DOS Version” hibahüvelyet írja ki a rendszer, szintén ezzel a paranccsal tudunk segíteni rajta.

Ha a Share parancsot használjuk, akkor bár fut a Windows, de nem fut sem az Excel (ezt a Microsoft is jelezte), sem a dBASE IV, a dBASE III Plus, a Quattro Pro, a FoxPro. Ne használjuk azt a parancsot, ha adatbázist kezelünk!

Végezetül érdemes pár szót szólni a DOS Shellről. A Microsoft — érthetően — saját egeret részesíti előnyben. Erre való a Mouse.COM, amit alapértelmezésben beindít. Ha átnevezés után kicseréljük ezt a Gmouse (Genius Mouse) vagy a Cédrus infraegerének meghajtójára, azok garántáltan működnek. Hasonlóképp, Gmouse-meghajtóval minden Mouse System egeret és Microsoft Mouse-t korrekten kezel. Nem szereti viszont a nem Microsoft sint használó egeret, valamint az előbb felsoroltakkal nem teljes mértékben kompatibilis egereket.

A DOS Shell a Windowséhoz hasonlít. Színezése azonban vétség az ergonómia szabályai ellen. Ha megkísérüljük megváltoztatni, az eredmény a paradicsomszössz és a tengerészkek között ingadozik. Borzalmas. Késérik az életünket azzal is, hogy a DOS rendszerparancsainál hiába választjuk ki a megfelelő menüt, még az opciókat is ismerünk kell, és a nevet is sokszor mi írhatjuk be. Miért nem egy úrlapszerű menü kitöltését kéri tőlünk? A Norton Commander — amelynek a 3.0-s változata itt is kifogástalanul működik — nagyságrendekkel jobb nála.

Összegezve, ha a hibákat kijavítják, parancsműködésben alkalmazva valószínűleg idővel korlátozhatja a 3.3x-es DOS-okat. Egy, a korábbiaknál átgondoltabb, de kiforrotlan koncepcióval állunk szemben. Nagyon sok javítanivaló van még rajta. A beteg azért él, és életben maradására megvan minden remény.

Kis János

Számítógép-architektúrák

Matematikai modell és megvalósítás

Mire is való a számítógép? Legáltalánosabban fogalmazva, feladatmegoldásra. A gép bizonyos x_1, x_2, \dots, x_n bemeneti értékekből vagy változókból — megadott algoritmus szerint — meghatározza az y_1, y_2, \dots, y_m kimeneti értéket vagy változókat.

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = (y_1, y_2, \dots, y_m)$$

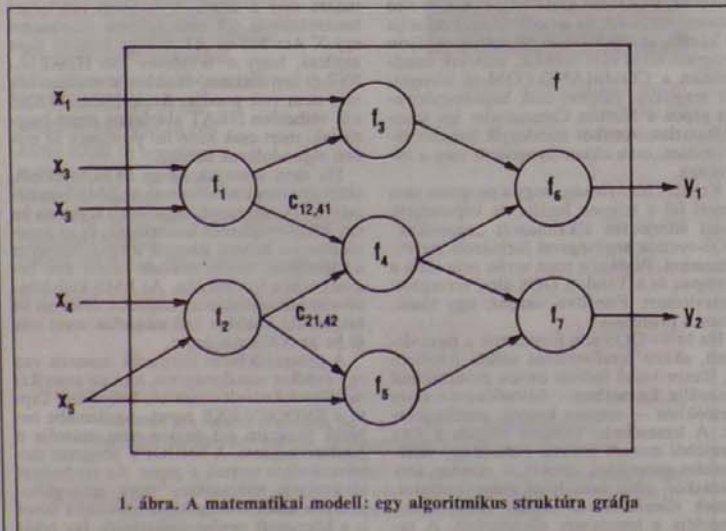
Matematikailag tehát működését függvény (operátor) alakjában is leírhatjuk. Az egyes elvégzendő műveleteknek elemi f_i operátorokat feleltethetünk meg.

Az egyes műveletek között sorrendiség, kapcsolat van. Ennek leírására vezessünk be egy másik objektum-családot, az úgynevezett *konnektorokat*, amelyeket az operátorokat összekötő irányított c_{ij} szakaszokként ábrázolhatunk. A gépet reprezentáló — elemi operátorokból és konnektorokból felépülő — összetett operátort *algoritmikus struktúráknak* nevezzük. Felrajzolva a bemeneteket, az operátorokat, a konnektorokat és a kimeneteket (1. ábra),

látható, hogy kiinduló matematikai számítógépmoddellünk nem más, mint egy irányított gráf.

Hangsúlyozni kell, hogy gráfunk — minden hasonlóság ellenére — nem adatfolyam-diagram. Csupán matematikai objektumok szerepelnek rajta, idődimenzió nélkül. Éppen ezért nem lenne értelme visszakanyarodó konnektoroknak, azaz ciklusnak (visszacsatolásnak) sem, hiszen abban a visszacsatolásba iktatott operátor be- és kimeneti között nem függvény jellegű, hanem egyenlet alakú kapcsolat lenne. Matematikai modellünk szintjén tehát a ciklusnak nincs értelme.

Egy függvény (azaz feladat) sokféle algoritmikus struktúrával leírható. Ha mármost algoritmuskak nevezzük előbbi $\langle U \rangle$ gráfunknak olyan $\langle U_n \rangle, n = 1, 2, \dots, N$ lefedését, amely a konnektorok és irányuk tekintetében szigorúan monoton és az egyes $U_{n+1} \setminus U_n$ algoritmikus lépései nem tartalmaznak egymástól irányfüggő operátorokat (2. ábra), akkor az is könnyen belátható, hogy egy algoritmikus struktúrának



1. ábra. A matematikai modell: egy algoritmikus struktúra gráfja

Polaroid

Professional Quality

Körpolarizált monitorszűrők:

CP 50-SC 12-14 inches (műanyag, földelt)	6 500 forint
CP-Universal II 10-15 inches (műanyag, földelt)	7 600 forint
CP 70 16-18 inches (üveg)	15 200 forint
CP-Universal 10-15 inches (üveg, földelt)	16 800 forint
CP-Workstation 19-21 inches (üveg, földelt)	24 000 forint
Adapter Kit (ivelt monitorhoz)	84 forint
PolaClear (tisztítókészlet)	850 forint

Data Cartridges (Streamer kazetták)

Driveguard 300 XL/P 45 MB	2 400 forint + áfa
Driveguard 500 XT/P 300 MB	2 700 forint + áfa
Driveguard 2000/P 40 MB	1 900 forint + áfa
Driveguard 600/P 120 MB	2 600 forint + áfa

Mágneslemezek:

Professional Quality	600 forint/fől
DataRescue	1 200 forint/fől

Árának az áfát nem tartalmazzák.

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon: 118-2651

BUDAPEST Audió-Multimedia Kft. 1073 Budapest VI. Dobó utca 4. Telefon: 133-0387	Cegléd CÉDRUS Kft. 1440 Cegléd Telefon: 144-0211	Győr Audió-Multimedia Kft. 6000 Győr Telefon: 36-13-6466	MÁTECSKA Audió-Multimedia Kft. 2000 Mátészalka Telefon: 44-13-622	SZÉKESÉVÁROSI Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 237-1-699
Debrecen Audió-Multimedia Kft. 4002 Debrecen Telefon: 133-4873	Kaposvár Audió-Multimedia Kft. 7400 Kaposvár Telefon: 37-13-487	Salgótarján Audió-Multimedia Kft. 2300 Salgótarján Telefon: 37-13-487	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)
Órádió Audió-Multimedia Kft. 1021 Órádió Telefon: 176-3774	Sárvár Audió-Multimedia Kft. 9400 Sárvár Telefon: 32-18-256	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)
Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)	Székesévfőváros Audió-Multimedia Kft. 6000 Székesévfőváros Telefon: 46-71-411 (316-41)

A közelmúltban két előadást tartott a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnikai Elektronika Intézetében az innsbrucki egyetem Informatikai Intézetének vezetője, *Rudolf Albrecht* professzor. Az első alkalommal a számítógép-architektúrák egy igen általános és rugalmas matematikai, illetve fizikai modelljét vázolta fel, amelyet mintegy tíz éve ő maga dolgozott ki. Ez speciális esetként kiadja a neumanni architektúrákat csakúgy, mint a különböző párhuzamos szervezésű rendszereket. A második előadás arról szólt, hogyan ültették át az elméletet a gyakorlatba. Cikkünkben összefoglalva tolmácsoljuk az elhangzottakat. (Az eddig ténylegesen megvalósított nem neumanni architektúrákról lapunk 90/18–19. számában közöltük Erdélyi Ernő írását.)

több algoritmus is megfelelhet. Fordítva viszont a dolog már nem áll, hiszen egy algoritmushoz csak egy függvény tartozik.

Modellünkben eddig fix operátorok és konnektorok szerepeltek. Semmi akadályja azonban, hogy általánosítsunk, és az algoritmikus struktúrában megengedjünk változó operátorokat és/vagy változó konnektorokat is, amelyek aktuális értékét (működését, helyzetét) azután vezérlőoperátorok (s) segítségével állíthatjuk be (3. a és b ábra). Lehetőségeink tehát:

Operátorok	Konnektorok
állandók	állandók
változók	állandók
állandók	változók
változók	változók

Természetesen egy vezérlőoperátorral kiegészített operátor egyenértékű egy eggyel több bemenetű — paraméterbemenettel is rendelkező — közös operátorral. Nyilvánvaló az is, hogy vál-

tozó konnektorok esetén definícióknk szerinti algoritmusról nem beszélhetünk.

Fizikára fordítva

Hogyan közelíthetjük felvázolt absztraktt modellünket a valóságos számítógép-

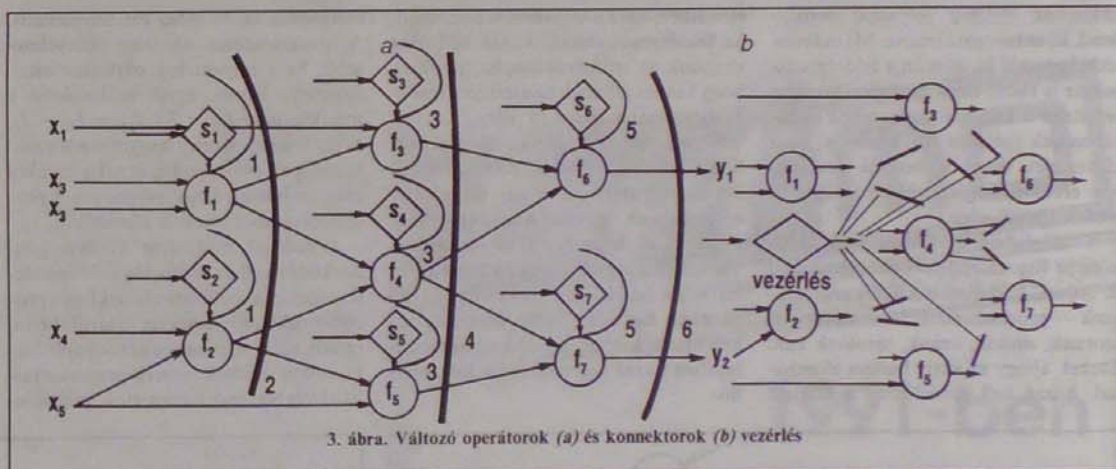
géphez? Első lépésben a matematika nyelvéről fizikai fogalmakra kell áttérnünk, s ha fizikai modellünk is készen áll, akkor következhet a mérnöki munka, a hardverépítés.

Ahhoz, hogy fizikai modellt készítsünk, be kell vezetnünk egy eddig nyomtatékosan kiküszöbölt fogalmat, az időt. Tekintsük az időt a valós számok tartományában megadott véges intervallumok halmazának, amelyben érvényesül a (gráfunk irányának megfelelően) $<$ rendező reláció! (Megjegyezzük, hogy ez korántsem az egyetlen lehetséges idődefiníció, de mindenestre igen kényelmes. Filozófiai kérdés, hogy milyen meghatározást választunk — de ennek a kérdésnek a további boncolgatása már az elméleti fizika, sőt a kozmológia mélységeibe vezetne.)

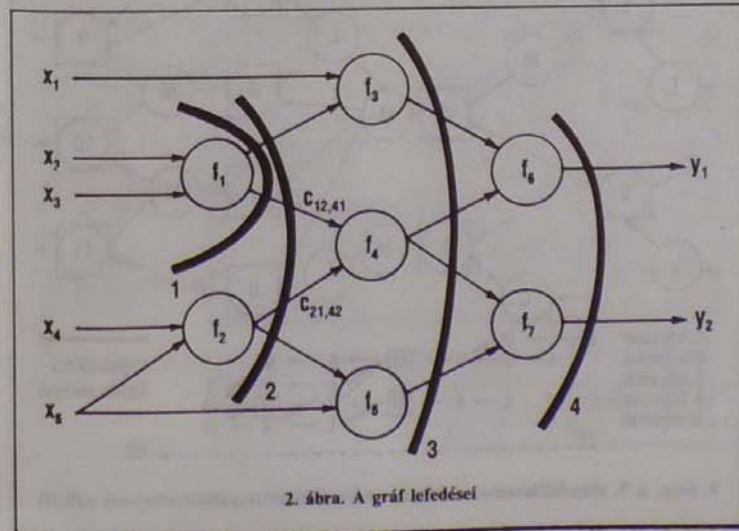
A fizikában nincsenek a matematikai modellben szereplő „időtlen” (azaz zérus idő alatt eredményt szolgáltató) függvények. Ehelyett az időben folyamatok játszódnak le, amelyeket állapotok és az őket kiváltó események sorozataként foghatunk fel (4. ábra). Helyileg hol mennek végbe ezek a folyamatok? A matematikai modellünk matematikai objektumainak megfelelően fizikai objektumokban. Pontosabban: az operátorok funkcióit ellátó processzorokban, a vezérlőoperátorokhoz rendelhető vezérlőprocesszorokban és a processzorok közötti fizikai összeköttetéseket

folyamatokat állítanak elő. Ismét az idő következményeivel találkozunk. Először is: ahhoz, hogy az okság elve érvényesüljön, ki kell kötnünk, hogy a bemeneti folyamatok megelőzik a kimeneti folyamatokat (5. ábra). Másrészt az egyes folyamatok időigénye különböző, gondoskodnunk kell tehát a hálózat elemeinek szinkronizálásáról (amire a matematikai modellben nyilvánvalóan nem volt szükség). Tárolókban kell őriznünk a kimeneti eredményeket, míg a következő processzor fel nem készült a fogadásukra. Ezeket a tárolókat idővezérelt (késletetést biztosító) sínekként képzelhetjük el. Harmadszor: az idő létének örövendes hatása, hogy egy művelet n -szeri végrehajtásához nem kell egymás után n azonos hatású processzort sorba kötnünk (ne feledjük: a matematikai modellben ezt csak n darab azonos operátor felhasználásával érthetjük el), hanem visszacsatolást (ciklust, iterációt) alkalmazhatunk. Általában: ellentétben a matematikai objektumokkal, a fizikai objektumok újrafelhasználhatók. Végül, de nem utolsósorban: elő kell idéznünk a rendszerben egy különleges referenciáfolyamatot — órajeleket kell szolgáltatnunk a fizikai objektumok számára.

Foglaljuk hát össze a matematikai és fizikai modellünk lényeges elemei közötti kapcsolatot!



3. ábra. Változó operátorok (a) és konnektorok (b) vezérlés



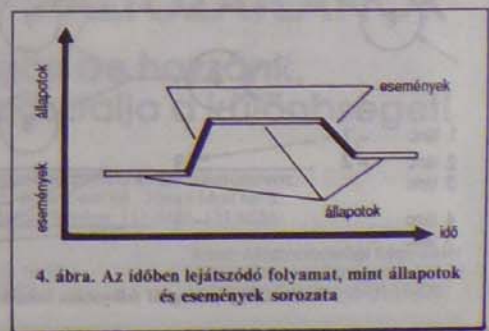
2. ábra. A gráf lefedései

megteremtő sineken (a matematikai modellben konnektorokról beszéltünk). Algoritmikus struktúránk így hálózatnak feleltethető meg.

Az imént arról beszéltünk, hogy az operátorok és a konnektorok nemcsak állandók, de változók is lehetnek. Mit jelenthet ez a fizikai modellben? Hogyan képzeljük el egy változó processzort? Például úgy, hogy átkapcsolható az utasításkészlete. Egy változó sín pedig, mondjuk, crossbar kapcsolóval valósítható meg.

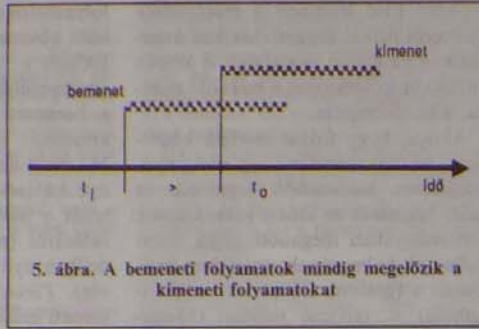
Fizikai objektumaink nem argumentumokat képeznek le kimeneti értékké, hanem bemeneti folyamatokból kimeneti

Matematikai modell	Fizikai modell
irány	idő
operátor (függvény)	processzor
konnektor	sín
algoritmikus struktúra	hálózat
—	óra, tároló



4. ábra. Az időben lejátszódó folyamat, mint állapotok és események sorozata

A 6. ábra példagráfunk fizikai megfelelőjét mutatja. Míg az operátorokat körrel, a processzorokat négyzetel jelöltük. Minthogy a folyamatok időben játszódhatnak le, felrajzolhatjuk, hogy egy adott t időintervallumban a hálózat mely elemei aktívak. A sátozott aktív hullám — hasonlóan a gráf lefedési lépéseihez — a bemenetektől a kimenetekig lépésről lépésre végigvonul a hálózaton.



Célunk, hogy a folyamatok az erőforrásokat egymás után, ütközés nélkül használják. Ezt csővezeték- (vagy csatorna-, pipeline) szervezésnek mondják (10. ábra). Konfliktusmentes erőforrás-használat persze másképp is elérhető, mint azt a 11. ábra mutatja, a gyakorlatban azonban a csővezeték terjed el.

Legáltalánosabb esetben változó processzorok és változó sínek mellett, az egyes folyamatok különböző hosszúságú időintervallumokra kötik le az erő-

ről (ez — az időzítést tekintve — szinkron vagy aszinkron módon egyaránt történhet).

Milyen automatizálási szintek, működési módok, milyen számítógép-architektúrák adódhatnak ki az előzőekben leírt modellből?

Ha a sínek változó, *dinamikus*, ha állandók, *statikus* topológiáról beszélünk. Az előbbi esetben a hálózat szerkezetét kell a problémához alakítani, az utóbbi (hagyományos) esetben a feladatot kell a hálózat szerkezetének megfelelően megfogalmazni.

Ha az ember határozza meg az algoritmust, valamint a hálózati folyamatokat (vagy még az erőforrás-kezelést is), akkor *parancsfolyam* (control flow) elvű számítógépről, míg ha csak a hálózatot szabjuk meg, minden mást a gép végez, *adatfolyam* (data flow) elvű rendszerről beszélünk. Az adatfolyamgépben tehát az algoritmust, az erőforrások hozzárendelését, a folyamatokat az határozza meg, mikor állnak rendelkezésre az egyes műveletekhez szükséges adatok, illetve hogyan érhető el az erőforrások.

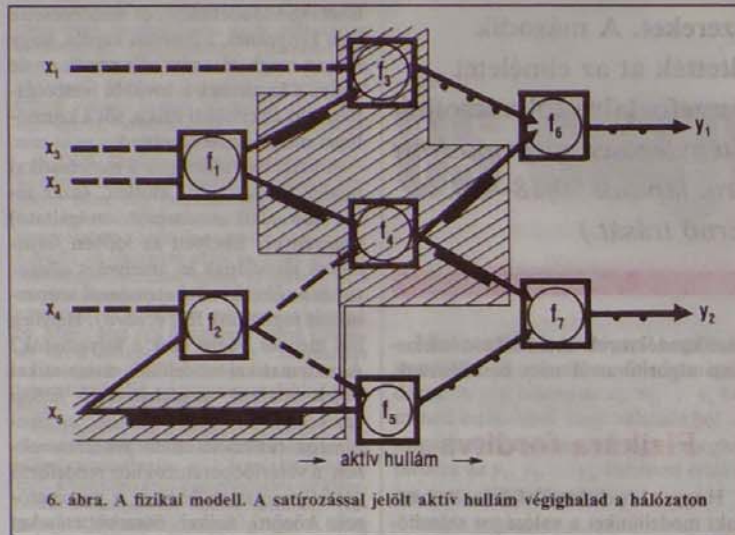
A feladatmegoldás automatizálásának legmagasabb szintjén a gép csupán a probléma formális leírását kapja az embertől, s ennek alapján maga alakítja ki a hálózatot, vezérli a folyamatokat és kezeli az erőforrásokat.

Az automatizálás lehetséges szintjeit, s az ezeknek megfelelő programnyelv-családokat a 12. ábrán foglaltuk össze.

Mérnökiben

Még tovább közelítve modellünket a valósághoz, fel kell vetnünk: hogyan célszerű a tényleges feldolgozás szempontjából meghatározni, elkülöníteni a hálózatban végbemenő folyamatokat? Erre gráfelméleti megoldás kínálkozik. A matematikai modell gráfja maximális, lineáris operátorláncok együttesére bontható fel (7. ábra). A felbontás — a dekompozíció — viszonylag egyszerűen programozható feladat; mondjuk PC-n, egy előfeldolgozó (precompiler) segítségével elvégezhető. Számunkra a lényeg az így adódó operátorláncokat, helyesebben azok fizikai megfelelőit tekintjük rendszerünk folyamatainak. Ekkor az elméleti folyamat betöltő (load, L) és mozgató (move, M) műveletekkel egészül ki, miután a feldolgozásnak az is része, hogy a processzorokba betöltsük a kiinduló operandust és továbbadjuk (például egy tárolóba, azaz idővezérlésű sínre) a bennük (valamilyen eredményregiszterükben) képződő eredményt (8. ábra).

A valóságban szembekerülünk az alokáció (hozzárendelés) problémájával is. Adott, korlátozott számú erőforrásunk — processzorunk, vezérlőprocesszorunk, sínünk, óránk, tárolónk van. Ezeket, ahogy az aktív hullám előrehalad, hozzá kell rendelnünk a hálózat



elemihez, azaz a folyamatokhoz, majd, ha feleslegessé váltak, vissza kell őket vennünk az erőforrás-alapba (poolba), hogy készen álljanak az esetleges későbbi újrafelhasználásra (9. ábra).

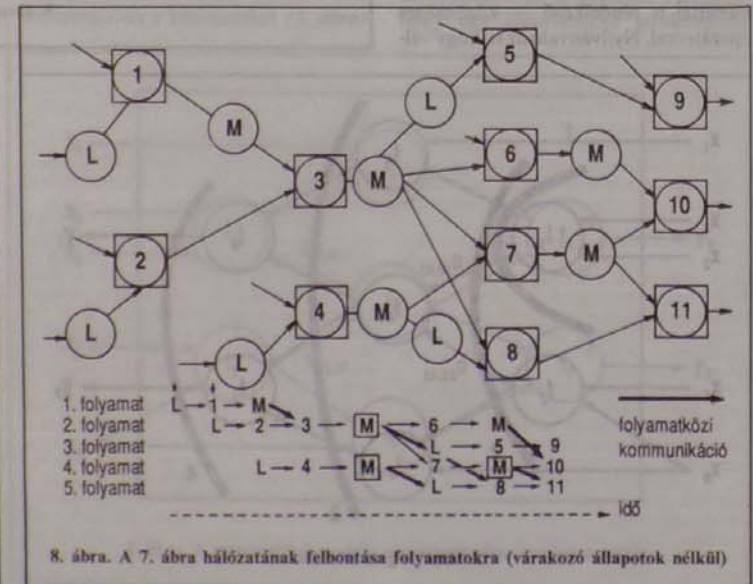
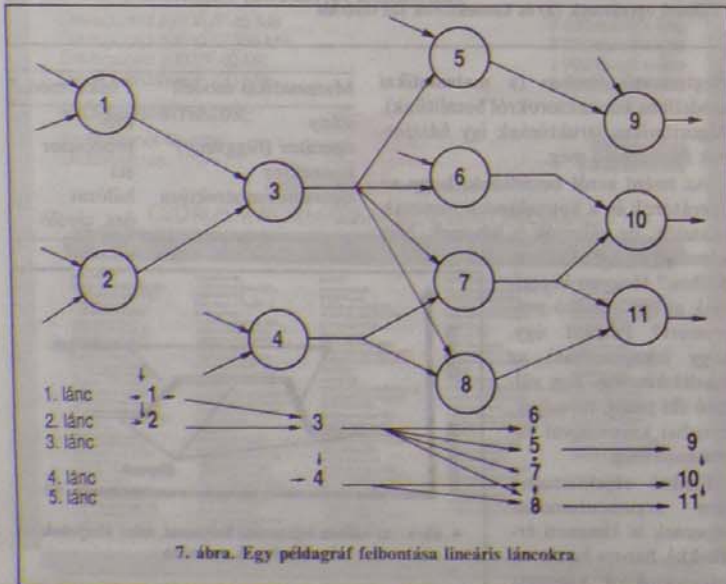
Természetszerűleg arra törekszünk, hogy bármely időintervallumban minél kevesebb passzív és minél több aktív erőforrásunk legyen. Alapszabályként fogadjuk el, hogy egy aktív elemet egy időben csak egy folyamat köthet le, és ha a $j+1$ -edik időintervallumban fel akarunk használni egy erőforrást, akkor azt legkésőbb a j -edik időintervallumban hozzá kell rendelni a folyamat-hoz.

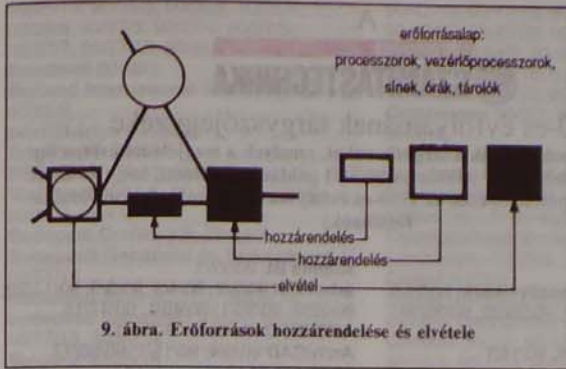
forrásokat (a 10. ábra ezt szemlélteti). A gyakorlatban azonban kényelmesebb, ha a folyamatok párhuzamosan, egyszerre lépnek egyik erőforrástól a másikig, azaz $I_{12} = I_{21}, I_{13} = I_{22} = I_{31}$ és így tovább. Ilyen a hagyományos számítógépek csővezetéké, azzal a további megszorítással, hogy persze ott a processzorok és a sínek is állandók.

A hálózat működése közben gondoskodni kell az erőforrás-hozzárendelés, illetve a hálózati elemekben (processzorokban, síneken, tárolókban, órákban, az esetleges alacsonyabb hierarchikus szintek vezérlőprocesszoraiiban) végbemenő folyamatok vezérlésé-

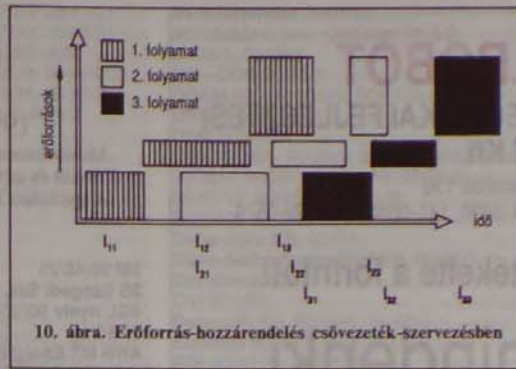
Megvalósítás

Modellünkől kiindulva próbáljunk meg felépíteni egy többprocesszoros számítógépet! Univerzális processzorokat használunk, és — a modellbeli sínek tartozékaként — a folyamatokhoz gyorstárolót (cache-t) rendelünk. Ez utóbbiban tároljuk a műveleti kódokat és az adatokat is. Egy processzor csak a végrehajtott folyamatának megfelelő gyorstárolóból olvashat, írni viszont tetszőleges cache-be írhat. Tilos viszont

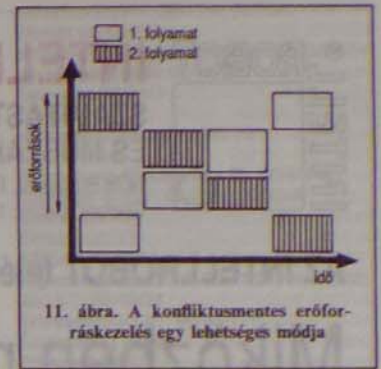




9. ábra. Erőforrások hozzárendelése és elvétele



10. ábra. Erőforrás-hozzárendelés csövezeték-szervezésben

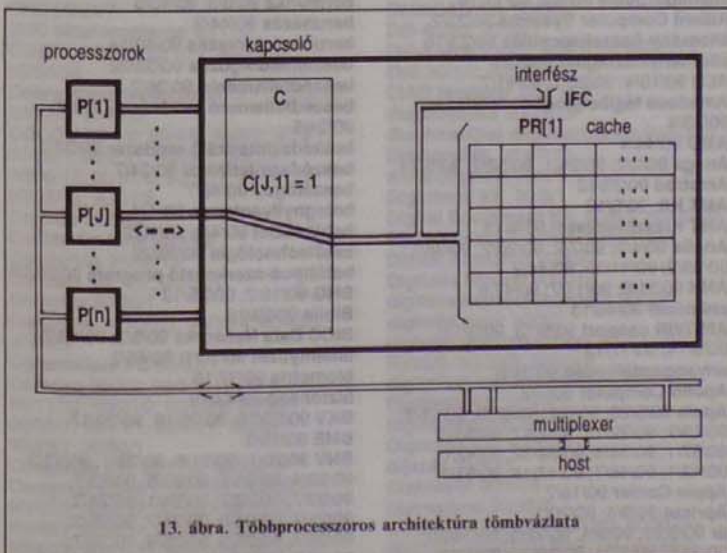


11. ábra. A konfliktusmentes erőforráskezelés egy lehetséges módja

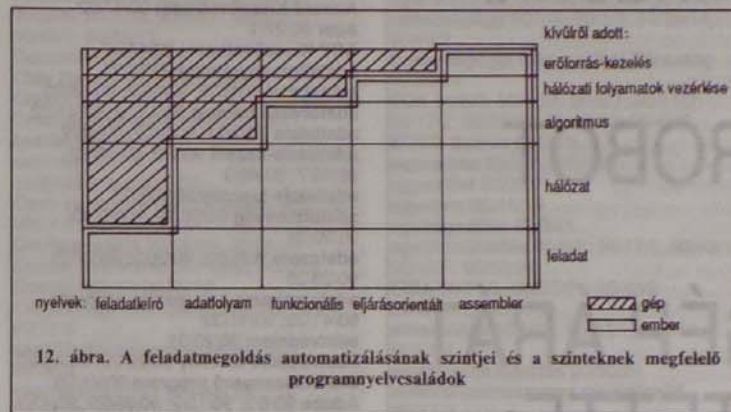
egyszerre több processzornak ugyanarra a címre írni. A folyamatnak (a neki megfelelő programnak, cache-nek) négy állapota lehet, amelyeket egy kétbitű állapotjelző mutat. A folyamat lehet: befejeződött, végrehajtás alatti, végrehajtható és nem végrehajtható. Az utasításciklus vezérléséhez ezenkívül három processzor-állapotbitet használunk. A *D* bit azt mutatja, rendelkezésre áll-e a művelet elvégzéséhez szükséges adat. Az *OP* bit jelzi, megérkezett-e a műveleti kód, míg a *W* bit bebillentése azt mutatja, hogy a processzor várakozó állapotba került. Az utasítás-végrehajtás során tehát:

OP	D	W	Hatás
0	0	0	Megszakítás (az állapot veremre mentése)
0	0	1	Nincs műveleti kód, sem adat: a processzor vár
0	1	1	Nincs műveleti kód: a processzor vár
1	0	1	Nincs adat: a processzor vár
1	1	0	Utasítás-végrehajtás
1	1	1	— (felfüggesztés lenne; nem megvalósított)

Elképzelt többprocesszoros architektúránk vázlatát a 13. ábra mutatja. A $P[j]$ processzorok és a $PR[i]$ tárolók között a $C[j,i]$ kapcsolórendszer (például crossbar) teremti meg a kívánt összeköttetéseket. *IFC* egy interfészcsatlá-



13. ábra. Többprocesszoros architektúra tömbvázlata



12. ábra. A feladatmegoldás automatizálásának szintjei és a szinteknek megfelelő programnyelvelsáládok

közöt jelez. A processzorok egy multiplexeren át egy host számítógépre kapcsolódnak. Innen adjuk meg a feladatokat, itt végezzük el a dekompozíciót, s innen figyelhetjük meg az egyes processzorok működését.

Az állapotregiszterek (-jelzők) megfelelő kezelésével ez az architektúra akár parancsfolyam-, akár adatfolyam-elvűen (de a kettő keverésével is) működhet. Ha minden számítási, adatmozgatási műveletet és várakozó állapotot beprogramozunk, a gép determinisztikusan, tehát parancsfolyam-elvűen dolgozik. Ha viszont az adatok, műveleti kódok rendelkezésre állásától teszünk függővé a gép működését, indeterminisztikus, adatfolyam-elvű rendszert kapunk.

Hogy melyik az előnyösebb? A világ vezető laboratóriumaiban sok he-

lyütt kísérleteznek adatfolyam-gepekkel. Egyelőre azonban ezek nemigen jelentek meg a piacon, mert kiderült: az erőforrás-hozzárendelés olyan munka- és időigényes feladat, hogy a gyakorlatban

— legalábbis ma még — kifizetődőbb, ha az ember előre jól megtervezi a feladatmegoldás folyamatát, s aztán azt — determinisztikusan — végrehajtatja a géppel.

Mindenesetre az innsbrucki intézetben a vázolt modell alapján megépítettek egy, elsősorban oktatási célokra használt rendszert. A gép hat Motorola 68000-est és nyolc, egyenként 64 kilobájtos cache-t tartalmaz. Közöttük az összeköttetést nem crossbarral, hanem 36 DMA csatornával oldották meg. A host egy közös PC, amelyen a hallgatók beállíthatják a rendszer üzem-módját és megfigyelhetik működését. Jelenleg többek között egy ablakrendszerű szoftvert fejlesztenek a PC-re, amelyen egyszerre több processzorra enged bepillantást.

Lejegyezte:
Mikolás Zoltán

DIGITMODUL® Kft DIGITMODUL® Kft

1991-ben

Erősítjük a minőségi követelményeket.
Bővítjük a termékpalettát.
Tovább emeljük szolgáltatásaink színvonalát.
Megőrizzük kulturált kiszolgálási módszereinket, miközben

ÁRAINK VÁLTOZATLANOK

Jöjjön be hozzánk,
érezze, tapasztalja a különbséget!

Kereskedelmi Iroda és Bemutatóterem:
1137 Budapest XIII., Jászai Mari tér 5.
Telefon/Telex: 111-5468, 131-6536

Műszaki bázis
1076 Budapest VII., Thököly út 32.
Telefon/Telex: 142-2972

Kelet-Magyarországi Képviselet
2024 Debrecen, Timár utca 15-19.
Telefon/Telex: (52)17-6830



INTELLROBOT

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FEJLESZTÉSI
ÉS MŰSZAKI Kft.

1476 Budapest, Postafiók 156
Telefon/Telefax: 121-3230, 141-0880 Telex: 22-2576

AZ INTELLROBOT felértékelte a forintot!

Miközben mindenki
árat emel,
az INTELLROBOT
MINDEN
SZÁMÍTÓGÉP ÁRÁT
CSÖKKENTETTE:

INT AT/10 114900 forint

80286-16 CPU, NEAT, 1 megabájt RAM (8 megabájtig bővíthető), 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (28 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches színes VGA monitor, 12 hónap garancia

INT AT 386 218900 forint

80386 CPU, 4 megabájt RAM (16 megabájtig bővíthető), 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester (18 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches színes VGA monitor, 12 hónap garancia

KEDVEZMÉNYES ISKOLASZÁMÍTÓGÉP-AKCIÓ!

INT XT/20 34800 forint

8088 CPU, 4,77 MHz turbó, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, multi B/K kártya, valós idejű óra, game port, 14 inches Hercules monitor, 12 hónap garancia
20 megabájtos winchester vezérlőkártyával +25.000 forint

SZENÁCIÓS LAPTOP AJÁNLATUNK:

GREAT GLT 216A VGA Laptop 179900 forint

80286 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos cserélhető winchester, VGA felbontású, háttérvilágításos levehető LCD képernyő, cserélhető akkumulátor, soros/párhuzamos kártya, hordtáska, kézikönyv

40 megabájtos cserélhető winchester 42500 forint
80 megabájtos cserélhető winchester 65000 forint

Számítógépeinkhez a STAR nyomtatók teljes választékát biztosítjuk, mint a STAR MICRONICS magyarországi dealere.

TÖRZSVEVŐAKCIÓ AZ INTELLROBOTNÁL!

Különleges kedvezmények, személyre szóló ajándékok!

Felvilágosítás, értékesítés, szaktanácsadás, szerviz:

INTELLROBOT, Budapest VII., Kisdiófa utca 6.

Telefon/Telefax: 121-3230, 141-0880

A

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1990-es évfolyamának tárgyszójegegyzéke

Azonosító számok követik a tárgyszavakat, amelyek a megjelenés évét, a lap számát és az oldalszámot jelölik. (A 90/52/1 például azt jelenti, hogy az adott tárgyszóhoz kapcsolódó cikk az 1990-es évfolyam 52. számának első oldalán található.)

- 3M 90/48/25
3S Szegedi Szt. Kísszövetkezet 90/26/5
4GL nyelv 90/30/22; 90/30/22; 90/36/34;
90/40/18
ABB MT Energir Kft. 90/16/1
ablakrendszer 90/48/15
Accord Kísszövetkezet 90/47/22
Acer 90/27/1
ACP Kísszövetkezet 90/47/29
adatállomány-átvitel 90/51/31
adatátvitel 90/27/5; 90/35/2; 90/35/20
adatátviteli hálózat 90/43/13; 90/47/22
adatbázis 90/1/11; 90/20/2; 90/48/2
adatbázis-kezelő 90/7/2; 90/16/32;
90/48/7; 90/49/3
adatbázis-kiszolgáló 90/5/21
adatbiztonság 90/20/29; 90/20/30;
90/20/31
adatcsere 90/12/2; 90/20/2; 90/27/21;
90/28/25
adatszerkezet-helyreállító program
90/41/29; 90/41/33
adatvédelem 90/20/31
adatvédelmi törvény 90/20/29; 90/43/22
adatvisszanyerő program 90/41/29
Adobe 90/6/2; 90/10/2; 90/39/29; 90/43/1
adózás 90/2/9; 90/39/2
Agent Info Kft. 90/41/7
Agfa 90/2/3
Agro-Industria Innovációs Vállalat
90/7/12
Agroorganizáció Kft. 90/14/5
agykutatás 90/29/2
AHT Híradástechnikai Kft. 90/21/1;
90/27/1
AIDS lemez 90/9/16; 90/9/17
AIX 90/23/21
aktív memóriakártya 90/20/3; 90/26/4
akusztika 90/6/19
aláírás-ellenőrző program 90/24/5
aláírás-hitelesítés 90/41/2
alapítvány 90/9/13; 90/12/3; 90/17/13;
90/20/6; 90/43/5
Albacomp Kísszövetkezet 90/51/1
Alcatel 90/7/2; 90/21/1; 90/27/1; 90/34/19
Alfa Fokusz 90/48/3
alkalmasságvizsgálat 90/4/11
alkalmazás 90/8/1
alkalmazási tapasztalatok 90/29/5
alkalmazási trend 90/28/13; 90/29/26;
90/30/6
Állami Biztosító 90/34/7; 90/34/7
Állami Számvevőszék 90/47/6
államigazgatás 90/4/2; 90/11/16
Alliant Computer Systems 90/23/2
állomány-összekapcsolás 90/23/15
állománykiszolgáló 90/5/21
ALR 90/19/4; 90/26/1; 90/41/7
Amadeus léghelyfoglaló rendszer
90/43/4
AMD 90/44/4
Amiga 90/2/2; 90/24/1; 90/52/2; 90/52/4
Amstrad 90/32/12
AMT Kft. 90/8/13
AMT Kísszövetkezet 90/8/13
Anglia 90/4/2; 90/7/2; 90/20/2; 90/38/1;
90/39/2; 90/41/15; 90/44/2
ÁNH 90/11/6; 90/11/7; 90/47/6
animáció 90/46/13
ANTIVIR csoport 90/9/13; 90/9/13;
90/9/14; 90/17/13
anyaggazdálkodás 90/34/6
Apollo Computer 90/7/2
Apple 90/5/28; 90/6/1; 90/6/28; 90/15/2;
90/18/7; 90/22/13; 90/23/7; 90/33/3;
90/37/1; 90/38/6; 90/39/32; 90/42/6;
90/43/1; 90/46/7; 90/47/16; 90/51/1
Apple Center 90/18/7
Apricot 90/9/4; 90/20/1
ár 90/3/21; 90/9/4; 90/22/5; 90/34/20;
90/35/6; 90/37/1; 90/39/32; 90/49/2
Aramis Bt. 90/27/1
árbevétel 90/2/2; 90/4/3; 90/9/5; 90/17/22;
90/22/2; 90/35/1; 90/40/1; 90/47/15
ARC/INFO rendszer 90/51/13
ArchCAD 90/6/4; 90/15/1; 90/50/17
archiváló szoftver 90/46/20
Archive 90/23/5
árcsökkenés 90/29/2; 90/42/37; 90/43/2;
90/51/2
Areco Kft. 90/22/7; 90/47/30; 90/50/3
Arthur Andersen & Co. 90/35/1
Ashton—Tate 90/4/1; 90/11/1; 90/12/7
ASI Kft. 90/2/3; 90/49/3
ASK Kft. 90/24/4
ASM 90/12/1; 90/51/2
AST 90/6/21; 90/7/4
ASY Elektronika 90/24/4
ÁSZSZ 90/5/1; 90/9/15; 90/13/1; 90/33/9
AT & T 90/8/1; 90/18/4; 90/19/2; 90/29/2;
90/45/3; 90/48/20; 90/50/2
átalakulás 90/8/2; 90/9/7; 90/12/5
90/14/5; 90/14/9; 90/24/6; 90/24/9;
90/24/11; 90/33/6; 90/33/7
Atari 90/10/13; 90/35/1
Atari Portfolio 90/10/13; 90/17/33
Athena rendszer 90/22/4
atomerómű 90/44/3
átszervezés 90/39/2; 90/42/37; 90/43/5;
90/44/1
átviteli eszközök 90/5/2
Ausztrália 90/22/2; 90/41/2
Ausztria 90/1/7; 90/14/2; 90/52/2
AutoCAD 90/2/7; 90/8/1; 90/8/9;
90/10/19; 90/23/7
AUVA Autocomputer 90/38/3
Ázsió-VIKI 90/47/21
BÁBA rendszer 90/17/7
Bangkok 90/20/17
bank 90/1/2; 90/23/3; 90/41/2; 90/52/21
banki szoftver 90/14/5
Banksoft Kft. 90/47/18
Banksystem Kft. 90/47/18
banktechnika 90/3/5
Banyan 90/9/4
BASF 90/48/25
BASIS 90/12/2; 90/16/19
Basys Magyarországi Kft. 90/45/5
Batavia-Cosy Rt. 90/11/5; 90/23/7
Bécs 90/15/9; 90/20/1; 90/29/1; 90/34/14
Bell Atlantic 90/6/2
Bell Laboratórium 90/19/34
Bell Systems 90/51/2
Berlin 90/47/2; 90/51/2
bérmunka 90/8/3; 90/40/5
beruházás 90/44/2
beruházástervezés 90/40/14
beszédfeldolgozás 90/32/22
beszédfelismerés 90/36/2
beszédfelismerő rendszer 90/13/2;
90/24/5
beszédszintetizáló rendszer 90/27/7
beszédszintetizátor 90/24/7
beszélőgép 90/48/7
betegnyilvántartás 90/1/4
betűkészlet 90/4/3; 90/10/2
betűtechnológia 90/39/29
betűtípus-szerkesztő program 90/25/25
BHG 90/19/2; 90/25/12
Biblia 90/29/16
BICC Data Networks 90/8/3; 90/18/7
billentyűzet 90/36/1; 90/45/2
biometria 90/37/16
biztonság 90/43/19
BKV 90/20/16; 90/20/16; 90/20/17
BME 90/19/3
BNV 90/20/1; 90/21/6; 90/23/1; 90/23/3;
90/23/4; 90/23/5; 90/23/6; 90/23/7;
90/23/7; 90/23/7; 90/24/1; 90/24/3;
90/24/4; 90/24/5; 90/24/7; 90/25/3;
90/25/4; 90/25/5; 90/25/6; 90/25/7;
90/25/9; 90/25/10; 90/25/12; 90/25/14;

90/25/15; 90/26/3; 90/26/3; 90/26/4;
90/26/5; 90/27/3; 90/27/4; 90/27/5;
90/27/7; 90/27/10; 90/41/7
Bondwell 90/48/3
Borland International 90/6/2; 90/7/21;
90/22/2
bővítőkártya 90/36/2
Brightwork 90/23/5
BSP Kft. 90/39/13; 90/47/5
Budapest 90/10/1; 90/19/1; 90/37/16;
90/43/5; 90/44/7
Budapest Grafika Kft. 90/23/7
Budapesti Geodéziai és Térképészeti V.
90/51/16
budapesti iroda 90/31/1; 90/52/14
budapesti képviselő 90/6/1; 90/27/13;
90/27/13; 90/52/14
Bulgária 90/35/18
Bull 90/5/1; 90/5/7; 90/7/1; 90/19/1;
90/19/6; 90/19/13; 90/22/1; 90/22/2;
90/23/3; 90/30/1; 90/32/4; 90/32/11;
90/32/24; 90/39/2; 90/39/2; 90/44/2;
90/47/3
Butler Cox 90/49/6
bűnyűgyi nyilvántartás 90/25/2
C nyelv 90/7/2
C-PLAN rendszer 90/21/18
CAD 90/2/7; 90/8/6; 90/35/7; 90/43/5;
90/50/17
CAD-szoftver 90/2/7; 90/11/3; 90/11/4;
90/11/5; 90/11/5; 90/25/4; 90/25/4;
90/48/20; 90/52/7
CAD/CAM 90/8/3; 90/11/1; 90/11/3;
90/15/5; 90/21/18; 90/23/7; 90/39/15;
90/46/3
CADCentre 90/21/18; 90/21/19
CADKey 90/8/11; 90/11/3; 90/20/5
Cadsys Számítástechnikai Fejlesztő
Kft. 90/15/5
CAF 90/16/1
Canon 90/2/1
Cansys Kft. 90/47/30
CAP 90/1/27
CASE 90/9/21; 90/10/21; 90/30/6;
90/30/13; 90/30/15; 90/30/22; 90/30/22;
90/43/29
Cavendish Automation 90/28/20
CD-lejátszó 90/43/2
CD-ROM 90/6/6; 90/6/9; 90/20/18;
90/21/2; 90/29/2; 90/30/2; 90/32/2;
90/39/4; 90/39/4; 90/52/4
CD-ROM-játszó 90/1/2
CDC 90/8/27; 90/22/5; 90/28/2; 90/41/4;
90/41/4; 90/41/5; 90/41/5
CeBIT 90/3/1; 90/5/3; 90/21/13; 90/47/1
Cédrus Klisszövetkezet 90/15/3; 90/15/3
Cédrus Rt. 90/23/1
cégbíróság 90/28/7
Chips & Technologies 90/44/4
CIM 90/1/27; 90/12/22; 90/44/13;
90/50/16; 90/50/18
címkenyomtató 90/1/2
Cipher 90/23/5; 90/23/5
CISAC 90/43/6
CITE 90/20/6
Clipper fordítóprogram 90/2/17
CNC 90/24/7
CNC oktatószterga 90/11/3
COBOL 90/6/2; 90/10/7; 90/36/34;
90/36/34
Cobra Klisszövetkezet 90/5/11; 90/21/6;
90/32/3; 90/47/5
COCOM 90/4/6; 90/4/9; 90/8/2; 90/9/1;
90/20/1; 90/25/1; 90/29/1; 90/33/1;
90/36/13; 90/37/6; 90/37/7; 90/37/13;
90/38/13; 90/51/2
Cognos 90/50/2
Collins On-Line 90/19/2
Combiring 90/48/19
Comdex 90/50/7; 90/52/1
Commex 90/36/1
Commodore 90/2/2; 90/19/4; 90/44/4;
90/48/3
Commodore PC 90/22/1
Compaq 90/5/2; 90/6/21; 90/9/4;
90/11/34; 90/21/2; 90/29/2; 90/35/4;
90/35/7; 90/41/1; 90/42/7; 90/42/7;
90/43/1; 90/50/1
Competex Kft. 90/27/4; 90/48/19
Compfair 90/44/1; 90/45/1; 90/45/3;
90/45/5; 90/45/7; 90/46/1; 90/46/3;
90/46/7; 90/47/1; 90/47/3; 90/47/5;
90/47/7; 90/47/13; 90/47/16; 90/47/17;

90/47/18; 90/47/19; 90/47/20; 90/47/21;
90/47/22; 90/47/29; 90/47/30; 90/47/31;
90/48/1; 90/48/3; 90/48/5; 90/48/6;
90/48/16; 90/48/18; 90/48/19; 90/48/20;
90/48/22; 90/48/23; 90/48/24; 90/48/25
Comporgán 90/3/7; 90/4/7; 90/6/3;
90/37/6
CompuDrug Klisszövetkezet 90/6/5
Computer Associates 90/1/1; 90/48/7
Computer Média Rt. 90/12/1; 90/45/7
Computer—M 90/49/23
Computerland 90/15/2
Connectica 90/23/5
Contel 90/35/1
Contel Hungária 90/23/3
Control Data GmbH 90/41/5
Controll 90/2/3; 90/4/5; 90/7/11; 90/14/1;
90/16/1; 90/16/3; 90/17/1; 90/21/1;
90/25/4; 90/26/7; 90/28/6; 90/29/13;
90/32/6; 90/37/3; 90/41/7; 90/46/7;
90/48/7; 90/48/13
Coopinform 90/40/5
Cray Research 90/8/27; 90/50/1
Cray-1 90/41/45
Creditanstalt-Bankverein 90/48/1
csatlakozó 90/40/5
csatoló 90/47/4
csatoló-kártya 90/27/4
Cseh és Szlovák Köztársaság 90/22/5;
90/24/6; 90/41/5
Csehszlovákia 90/18/26; 90/25/15
Csepel Electronic 90/13/22; 90/18/5
Csepel Művek 90/33/12
Csepel Szerszámgyártó Rt. 90/24/7;
90/11/4
cserélhető mágneslemezegység
90/38/4
csomagkapcsolt hálózat 90/31/2
Daewoo 90/27/13
DARPA 90/25/23
DAT 90/16/7; 90/33/1
Data General 90/3/9; 90/7/1; 90/19/34
Data Manager Klisszövetkezet 90/49/20
Datacoop Rt. 90/25/3
DataEase 90/24/21; 90/30/6; 90/36/6;
90/48/7
Dataplan Klisszövetkezet 90/2/9;
90/26/5; 90/47/29
Dataplan Rt. 90/49/7
Dataquest 90/11/2; 90/16/7; 90/17/2;
90/42/2; 90/42/2
Datentechnik GmbH 90/27/6
Datimpex Kft. 90/47/29
Dauphin 90/5/2
dBASE 90/20/34
dBASE IV 90/11/1; 90/24/21; 90/25/1;
90/35/3; 90/35/3; 90/48/3
dBASE Stats 90/2/18
DebitCredit 90/16/32
Debrecen 90/18/7
DEC 90/2/2; 90/3/9; 90/5/1; 90/13/2;
90/14/2; 90/17/1; 90/18/18; 90/21/2;
90/26/1; 90/34/1; 90/35/1; 90/35/2;
90/40/35; 90/45/2; 90/47/18; 90/51/14
DEC-Station 90/45/2
Degem System Ltd. 90/2/5
DekoCAD Kft. 90/39/3
Dél-Afrika 90/24/7
Dél-Korea 90/1/7; 90/27/13; 90/27/13
Dell 90/1/2; 90/19/34
DIAD rendszer 90/21/18
diagnosztika 90/29/14
diagnosztikai segédprogram 90/40/29
Diamond Rt. 90/47/19
dícsőségtábla 90/4/6
Diginform Kft. 90/5/1
Digital Equipment Kft. 90/9/1; 90/25/10;
90/37/7; 90/45/1; 90/45/3; 90/49/23
Digital Research 90/45/7
Digitális hálózat 90/31/2
digitális kapcsolóközpont 90/23/1
digitális papír 90/3/2
digitális telefonközpont 90/2/1; 90/25/3;
90/25/3; 90/33/5; 90/43/4
digitalizálótábla 90/50/3
Digithaly Kft. 90/48/3
Digitmodul Kft. 90/5/4
Digitrade Kft. 90/47/30
díjazás 90/50/1
Diskeeper 90/44/5
Disneyland 90/35/2
DOS 90/2/7; 90/6/2; 90/12/2; 90/21/20;
90/21/21; 90/23/21; 90/27/21; 90/48/3

DOS-Extender 90/21/22
döntéstámogató rendszer 90/4/2;
90/28/5; 90/28/5
DR—DOS 90/45/7
DRAM 90/7/4; 90/9/2; 90/17/2; 90/22/25
DRS 6000 90/46/1
DSM 90/41/50
DTP 90/18/5; 90/22/6; 90/23/7; 90/25/25;
90/26/5; 90/28/1; 90/31/16; 90/39/6;
90/45/15; 90/45/16; 90/51/6
Dukakis 90/39/1
Duna-Data Kft. 90/7/1
Duna-Soft Informatikai Kft. 90/19/7
Dunabank 90/7/1
DVI 90/26/1
Dynasoft Kft. 90/26/6; 90/48/5
Ecodata 90/20/3; 90/40/13
EDI 90/49/33; 90/52/21
egér 90/29/29; 90/32/6; 90/39/3; 90/45/2
egészségügy 90/1/4; 90/1/4; 90/29/14;
90/46/7
Egészségügyi Informatikai Társaság
90/29/14
EGK 90/3/2; 90/5/24; 90/6/7; 90/17/2;
90/17/2; 90/35/20; 90/43/22; 90/46/2
EGSZI Szinva 90/28/3
egyesülés 90/18/1; 90/18/1
egyesület 90/33/7
egyetem 90/16/18
egységítés 90/32/1
együttműködés 90/4/2; 90/17/1; 90/43/1;
90/49/2; 90/50/26
EISA 90/21/2; 90/33/21; 90/43/2
EKG 90/29/13
elbocsátás 90/10/5; 90/34/1; 90/34/1;
90/51/2
elektronika kiállítás 90/50/24
elektrolumineszcens megjelenítő
90/43/3
elektronikai ipar 90/27/13; 90/44/29
elektronikus posta 90/20/2; 90/21/4
elektronikus üzenőtábla 90/3/12;
90/45/6
Elektrosoft Kft. 90/35/5; 90/47/30
ÉLGA 90/47/19
előrejelzés 90/9/13; 90/9/25; 90/42/2

előzetes 90/5/3; 90/47/1; 90/50/6
Eltsoft 90/48/23
ember—gép kapcsolat 90/11/25; 90/47/4
emberi tényezők 90/44/29
Emerson 90/21/1
Emítac 90/44/2
energiamegtakarítás 90/16/1
ENSZ 90/4/3
Entré Duna Elektronika Rt. 90/40/1
építész 90/8/7; 90/21/1; 90/43/5
Epson 90/7/4
ERBE 90/27/1
ERFI 90/14/5; 90/27/5
ergonómia 90/10/16; 90/11/21; 90/11/22;
90/18/7; 90/49/24
Ericsson 90/32/1; 90/48/1
Észtország 90/4/2
Ethernet 90/7/2
EUREKA program 90/20/5; 90/39/2
EUREX Kereskedelmi Kft. 90/24/7
Eurocontact 90/37/1
Eurolab 90/49/36
Európa 90/1/1; 90/7/5; 90/9/1; 90/9/4;
90/9/31; 90/10/2; 90/11/1; 90/11/2;
90/17/2; 90/21/4; 90/28/20; 90/29/3;
90/30/1; 90/43/1; 90/47/14; 90/47/14;
90/49/2; 90/50/4
Európa '92 90/6/7; 90/6/7; 90/30/5;
90/35/20; 90/49/2
Európa Ház 90/10/6; 90/43/22
Executive Software 90/44/5
export 90/1/7; 90/38/1
exportengedélyezés 90/14/1; 90/29/1;
90/37/7
Facit 90/7/1
faxkártya 90/42/17; 90/42/22
Faxtor Kft. 90/24/5; 90/47/18
FBI 90/15/2
fedélzeti számítógép 90/30/4
fejlesztés 90/4/26; 90/23/6; 90/43/4;
90/50/6
fejlesztési trend 90/25/23; 90/50/7
fejlesztési trend 90/9/28; 90/9/29; 90/51/29
fejlesztéstörténet 90/13/6
felhasználói felület 90/11/25; 90/47/4
felhasználói klub 90/8/1; 90/8/3; 90/13/1;

PUCOLJUNK, EMBEREK!

Speciális ápolószerek
számítógépekhez és
irodai eszközökhöz:



PerfectData®

- Komplettszerviztáska
- Tisztítókészletek nyomtatókhoz
- lézernyomtatókhoz
- számítógépekhez
- faxokhoz
- írógépekhez

Kaphatók a **Polaroid** számítástechnikai termékek forgalmazójánál.



CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

90/16/6; 90/17/5; 90/25/6; 90/29/4;
90/42/3; 90/47/22; 90/48/6
felmérés 90/1/2; 90/7/3; 90/51/32
felügyeleti rendszer 90/20/17
felvásárlás 90/7/1; 90/44/2; 90/47/1
félvezetőgyártás 90/9/2; 90/13/2
fényképezés 90/36/2
Fibermux 90/5/2
filmkészítő szoftver 90/11/31
Finlux megjelenítő 90/43/3
Finnország 90/2/4; 90/4/2; 90/17/2;
90/20/3; 90/23/9; 90/27/5; 90/50/26
FOK-GYEM 90/29/5
fókusz 90/6/9; 90/19/13; 90/22/25;
90/23/9; 90/26/1; 90/42/17; 90/42/22;
90/42/25; 90/46/13
folyamatirányítás 90/24/4
fordítóprogram 90/6/2; 90/6/2; 90/45/7
forgalmazás 90/1/1; 90/1/1; 90/2/1;
90/12/5; 90/17/1; 90/23/1; 90/24/6;
90/40/13; 90/41/1; 90/42/5; 90/51/1;
90/51/7; 90/52/14
forgalomirányítás 90/8/4; 90/20/16;
90/20/17
formatervezés 90/33/23
FORTRAN 90/6/2; 90/45/7
FOSS rendszerszoftver 90/12/22
fototechnika 90/50/13
Földmérési Intézet 90/51/16
főnöki számológéptábla 90/11/26
Franciaország 90/10/4; 90/25/14;
90/32/11; 90/32/12
Frost & Sullivan 90/7/2; 90/14/2; 90/19/2;
90/21/4; 90/22/2; 90/24/2
Fujitsu 90/21/7; 90/22/5; 90/24/3; 90/34/1;
90/34/2; 90/51/2; 90/51/4
Future Technologie 90/10/13
füző 90/10/5; 90/23/1; 90/32/13; 90/34/1;
90/35/1; 90/42/2
függvény 90/2/17
G/6 program 90/11/5
Gaiger Computer 90/33/3; 90/42/6
gallium-arszenid 90/34/2; 90/42/35
Gateway Communications 90/23/5
gazdaságosság 90/17/2
Genovation 90/36/1

Geotrade Kft. 90/25/4
gépiállomány 90/28/20
gépészet 90/21/18
gépkiválasztás 90/13/13
GIS-szoftver 90/22/3; 90/51/13
Global Trade Kft. 90/51/7
GNC rendszer 90/21/19
Goldstar 90/2/2; 90/47/29
grafikai rendszer 90/18/32
grafikai társprocesszor 90/42/4
grafikus csatoló 90/43/4
grafikus felhasználói felület 90/50/7
grafikus kártya 90/14/1
grafikus megjelenítés 90/42/4
grafikus munkaállomás 90/18/2
grafikus szoftver 90/6/2; 90/6/2;
90/10/25; 90/15/21
Graphisoft GmbH 90/50/17
Graphisoft Kft. 90/37/1; 90/46/7
Graphisoft Kisszövetkezet 90/1/9;
90/6/4; 90/15/1; 90/38/6; 90/50/17
GRID Systems 90/34/2
GRIDPad 90/17/32
GTE Corporation 90/35/1
Guide 2 90/20/35
Gupta Technologies 90/7/5
gyártás 90/19/13; 90/22/7; 90/30/1
gyártó 90/17/22
gyógyszertári információs rendszer
90/47/20
gyorsítókártya 90/44/4
Gyula 90/39/7
hajlékonylemez 90/4/1; 90/15/2; 90/30/1
hajlékonylemez egység 90/13/2;
90/22/7
hajózás 90/33/14; 90/33/14; 90/33/15
hálókezelő programcsomag 90/40/14;
hálózat 90/5/2; 90/5/24; 90/16/18;
90/22/5; 90/27/6; 90/31/2; 90/35/2;
90/35/2; 90/37/18; 90/40/35; 90/43/13;
90/43/19; 90/46/2; 90/47/22; 90/49/33;
90/51/29; 90/51/31; 90/52/21
hálózatfelügyelő 90/37/4
hálózati kiszolgáló 90/16/1; 90/44/1
hálózati operációs rendszer 90/20/7;
90/22/14

hálózati szoftver 90/18/18; 90/22/1
hálózati szolgáltatás 90/18/27
hálózatirányító rendszer 90/14/2
hálózatkezelő 90/51/32
hangszintetizátor 90/19/3
Hannover 90/22/5; 90/35/17
Hardex Kft. 90/45/6
hardver 90/3/10; 90/8/29; 90/30/1
hardverteszt 90/1/24; 90/2/25; 90/5/28;
90/6/21; 90/6/28; 90/7/14; 90/7/14;
90/11/34; 90/13/28; 90/19/29; 90/31/9;
90/31/14; 90/42/17; 90/45/25
háromdimenziós megjelenítés 90/18/2
háromdimenziós modellezés 90/14/21;
90/15/21
hasonmás 90/13/28; 90/19/29; 90/44/4
háttértároló 90/46/2
házi számítógép 90/45/2
HDTV 90/18/2
helyesírás-ellenőrző program 90/49/3
helyzetkép 90/1/7; 90/30/27; 90/43/30;
90/50/4
Hewlett-Packard 90/1/7; 90/2/1; 90/3/2;
90/4/5; 90/6/7; 90/7/2; 90/7/14; 90/9/2;
90/11/2; 90/20/2; 90/25/25; 90/31/7;
90/31/9; 90/32/2; 90/35/6; 90/40/2;
90/43/5; 90/44/2; 90/47/16; 90/51/2
hiba 90/9/3; 90/18/4; 90/36/2; 90/50/2
hibajavító modem 90/45/25
hibatűrő rendszer 90/13/2
Híradástechnika Szövetkezet 90/9/5;
90/21/1; 90/25/13
hírközlő hálózat 90/31/1
Hitachi 90/1/2; 90/3/2; 90/6/4; 90/9/2;
90/19/1; 90/19/34; 90/28/2; 90/28/2;
90/47/17; 90/48/1
hitel 90/27/12
hitelkártya 90/46/2
Hochst 90/43/15
Holland Rt. 90/48/25
Hollandia 90/51/5
Honeywell 90/44/2
Hongkong 90/47/29
hordozható számítógép 90/34/2
HRP Consultants 90/5/9; 90/21/6;
90/48/24
Humansoft Elektronikai Kft. 90/47/20
Hungária Telecom Kft. 90/23/3
Hungarian Telecom 90/5/3
Hungarocamion 90/20/15; 90/51/7
Hungaroprint 90/44/7
Hungexpo 90/48/6
HyperPAD 90/22/13
IBM 90/1/2; 90/2/2; 90/3/1; 90/3/2; 90/3/9;
90/4/21; 90/4/26; 90/4/27; 90/5/2; 90/7/4;
90/9/31; 90/10/1; 90/10/2; 90/10/4;
90/10/5; 90/11/31; 90/18/2; 90/21/2;
90/21/4; 90/24/1; 90/24/2; 90/28/2;
90/29/2; 90/29/4; 90/32/2; 90/33/2;
90/34/2; 90/36/2; 90/37/2; 90/39/32;
90/40/1; 90/40/2; 90/42/4; 90/42/36;
90/42/37; 90/43/2; 90/46/1; 90/49/34;
90/52/4
IBM 3090 90/33/2; 90/48/6; 90/49/6
IBM 360 90/15/2
IBM AS/400 90/17/1; 90/23/7; 90/37/2;
90/45/2; 90/48/6; 90/52/4
IBM ES/9000 90/40/1
IBM Europe 90/17/2
IBM Magyarországi Kft. 90/9/1; 90/12/13;
90/17/23; 90/23/7; 90/26/1; 90/48/13;
90/49/22
IBM PC 90/4/24; 90/4/26
IBM PC/XT 90/29/25
IBM RS/6000 90/37/2; 90/37/2; 90/37/2;
90/43/2; 90/46/1
IBM Support Center 90/49/21
IC 90/33/2; 90/34/2
ICL 90/30/2; 90/34/1; 90/34/7; 90/34/7;
90/35/3; 90/46/1; 90/51/7
ICL Magyarországi Iroda 90/46/1
ICON Kft. 90/28/7
IDC 90/22/5
IDC Magyarországi Kft. 90/3/18; 90/3/18;
90/18/27; 90/22/23; 90/24/13
idegenforgalom 90/49/23
Identica 90/33/1
Identik Kft. 90/26/4; 90/47/31
IDG 90/13/1; 90/15/2; 90/22/21; 90/24/6;
90/34/17; 90/34/18
IDG-telex 90/4/4; 90/12/4; 90/14/4;
90/16/2; 90/26/2; 90/27/2; 90/28/4;
90/38/2; 90/40/4; 90/49/4

IFABO 90/10/1; 90/34/14
IFAC 90/43/29
IFIP 90/28/5; 90/28/5
IIF program 90/5/5
Ikea 90/22/5
illegális hozzáférés 90/35/17; 90/41/15
India 90/17/18; 90/17/19
Infologics 90/50/2
Információkeresés 90/30/2
információkereső rendszer 90/40/2
információs rendszer 90/8/4; 90/20/15
információs társadalom 90/1/7;
90/11/13; 90/11/16; 90/44/16; 90/44/20
információs szolgáltatás 90/20/2;
90/28/13
informatika 90/11/16
informatikai szakszervezet 90/44/30
INFORT Egyesülés 90/48/19
InfoSys Alapítvány 90/15/3
Ingres 90/29/1; 90/29/7
ingyenzszoftver 90/15/3
Innova-CAD Iroda 90/11/3; 90/46/3
innovációs park 90/16/1
Intech Kft. 90/27/4
Intel 90/7/2; 90/9/2; 90/9/29; 90/26/1;
90/32/2
Intel 80286 90/13/28; 90/29/25
Intel 80386 90/6/21; 90/44/4
Intel 80386SL 90/47/1
Intel 386SX 90/43/1; 90/41/1
Intel 80486 90/9/4; 90/10/1; 90/15/4;
90/26/1; 90/26/6; 90/26/9
intelligens iroda 90/46/7
intelligens terminál 90/22/2
Intergraph Software Kft. 90/3/3
Interbright 90/20/21
Interflex Kft. 90/42/3
Intergraph 90/18/2; 90/51/15; 90/51/17
Interleaf 90/25/25
International House 90/48/5
Interstate Electronics 90/2/2
Intuitive Solution 90/18/13
Intuitive Systems Ltd. 90/18/13
Ipari Számítástechnikai Vállalat 90/47/5
iparpolitikai 90/50/6
IQ Soft Kft. 90/42/3; 90/47/21
irodaautomatizálás 90/30/2
irodabútor 90/48/24
irodatechnika 90/32/6
irodatervelés 90/30/2
ISDN 90/4/2; 90/7/2; 90/11/1; 90/23/23;
90/25/24; 90/31/2; 90/35/2; 90/52/2
ISDN-kártya 90/22/1
iskola 90/16/18; 90/48/2
iskolaszámítógép 90/2/4; 90/10/3;
90/28/3
ISO 90/25/21; 90/33/2
ISO-OSI 90/43/13; 90/43/13; 90/43/15
Isys Kft. 90/45/3
ITEA Kft. 90/9/5
ITEX 90/24/1
Izrael 90/2/5; 90/19/3
Japán 90/1/2; 90/18/2; 90/32/5;
90/35/11; 90/37/7; 90/44/4; 90/44/29;
90/49/2; 90/51/2
Jegyzék 90/1/13; 90/51/20
jelprocesszor 90/2/2
jelzésvezérlő 90/31/2
JESSI program 90/39/2; 90/44/1
jogi információs rendszer 90/14/3;
90/47/19
jogi kérdések 90/11/13; 90/20/31;
90/29/3; 90/41/16
Josephson-technológia 90/4/2
Jugoszlávia 90/7/5
Jura Kft. 90/51/5
Jura Kisszövetkezet 90/11/4
Kalmár László-díj 90/15/5
Kalok 90/32/1
kalózkodás 90/33/1; 90/41/15; 90/41/15
Kanada 90/48/3
KAO-Didak 90/38/3
karbantartás 90/49/2
katasztrófa 90/30/4
Kelet-Európa 90/7/5; 90/8/2; 90/24/1;
90/25/2; 90/38/1; 90/41/5; 90/42/6;
90/42/7; 90/48/1; 90/52/13
képvitel 90/20/2
képdigitalizáló 90/1/24
képernyő 90/10/16; 90/11/21; 90/11/22
képfeldolgozás 90/41/2; 90/41/2
képfeldolgozó rendszer 90/12/1; 90/46/7
képi adatbázis 90/41/2

Kevés a 640K memória?

A megoldás: QRAM 1.0

Quarterdeck Office Systems - 1990. január

Minden bájtt aranyat ér - tudja mindenki. Különösen akkor, ha az ember egeret, hálózati szoftvert, számos memóriarezidens (TSR) programot használ, mindezeket természetesen indításkor betöltve. A QRAM olyan memóriakezelő segédprogramok szűk csokrából nyújtja, mely a hardveradottságtól függően minden egyes szabad bájtot felkutat és elérhetővé tesz. A 640K feletti memóriát - high memory vagy himem - (melyet a grafikus kártya, illetve az EMS hardver szabadon hagy) intenzíven használhatja.

A QRAM programcsomag tartalma:

BUFFERS.COM - DOS BUFFERS munkaterületet a himembe teszi
EMS.COM - normál EMS-ben speciális EMS-szolgáltatásokat szimulál
EMSEXT.COM - extended memória emulációja EMS-ben (például RAMDRIVE-hoz)
FCBS.COM - FCBS menü közbéli állítása
FILES.COM - DOS FILES munkaterület himembe, utólagos változtatása
LASTDRIV.COM - LASTDRIVE utólagos módosítása
LOADHI.COM - tárezidens programok feltöltése himembe
LOADHI.SYS - device driverek (-SYS) a himemben
MFLIXE - MANIFEST, univerzális átírási program; hálózati tippelket ad gépünk minél jobb kihasználásához, hardvertesztelésre is alkalmas
OPTIMIZE.COM - mindent automatikusan elvégző helyettünk
QEXT.SYS - szabványos XMS driver
GRAM.SYS - a mindentudó
VIDRAM.COM - ha nem használunk grafikát, megnöveli a DOS memóriaterületét 640K-tól 736K vagy 736K-ra!

Hardverfeltételek:

8088, 8086 és 80286-os PC. A „high memory” csak azokon a gépeken érhető el, amelyek UM EMS 4.0 vagy EEMS-szabványoknak megfelelő expanded memóriabővítést, illetve Chips & Technologies féle Shadow RAM-ot tartalmaznak.
Használható operációs rendszer: PC-DOS 2.0...4.x vagy MS-DOS 2.0...4.x
A két vékony kézikönyv a PC-s memóriakezelés alapműveinek számít.

Ára: 11 000 forint + áfa

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

és a Polaroid számítástechnikai termékeknek jogdíjat fizető kiskereskedelmi viszonteladó.

képi adatbázis-kezelő 90/12/1; 90/29/3; 90/47/1
képezelő rendszer 90/52/2
képprocesszor 90/52/2
képtároló 90/48/2
kérdőív 90/3/18; 90/41/6
kereskasztal 90/33/7
kereskedelem 90/18/26; 90/27/13; 90/33/6
KerInova Kft. 90/47/20
Kerszöv Kft. 90/47/19
kézi adatgyűjtő 90/41/2
kézikönyv 90/36/18
KFKI 90/21/18; 90/21/19; 90/25/1; 90/28/7; 90/44/3; 90/45/3; 90/49/1
kiállítás 90/1/6; 90/1/13; 90/8/5; 90/16/13; 90/17/1; 90/18/5; 90/29/6; 90/32/6; 90/34/9; 90/34/14; 90/34/16; 90/48/7; 90/50/13
Kina 90/33/2; 90/33/2; 90/44/2; 90/49/5
Kipszer 90/35/5; 90/35/5
kiszolgáló egység 90/21/2
Kiváló Aruk Fóruma 90/24/1; 90/44/1
Kodak 90/2/7; 90/24/2; 90/36/2; 90/52/2
kódtáblázat 90/32/1
kompatibilitás 90/12/2; 90/29/27
konferencia 90/1/13; 90/11/25; 90/15/9; 90/18/7; 90/19/1; 90/28/5; 90/29/1; 90/29/14; 90/39/1; 90/39/4; 90/39/7; 90/42/6; 90/43/5; 90/43/29; 90/44/13; 90/50/6
kongresszus 90/37/16; 90/43/6
Kontrax 90/2/1; 90/27/3; 90/46/7
Kopint-Datorg Oktatási Leányvállalat 90/49/19
kórház 90/20/2
kórházi szoftver 90/47/20
korrupció 90/17/6
Köln 90/50/13; 90/50/20
költség 90/30/1; 90/42/37
költségvetés 90/33/4
könyvismertetés 90/5/18; 90/5/19; 90/15/18; 90/15/19; 90/20/20; 90/20/20; 90/36/18; 90/45/15; 90/45/16; 90/48/15; 90/51/18; 90/51/20
könyvkiállítás 90/20/21
könyvtár 90/41/2
könyvterjesztés 90/20/21
környezeti információs rendszer 90/22/3; 90/22/18; 90/35/6
környezetvédelem 90/22/6; 90/22/18; 90/22/21; 90/28/6; 90/48/2; 90/51/14
közepes rendszer 90/3/10
Közgazdasági Egyetem 90/48/6; 90/49/6
közgyűlés 90/14/1; 90/48/13
közigazgatás 90/12/3; 90/41/2
közlekedés 90/8/4
közvélemény-kutatás 90/33/6; 90/41/6
KSH 90/1/10; 90/3/4; 90/12/5; 90/42/1; 90/47/13; 90/49/17
Kuba 90/35/18
Kurír 90/28/1
kutatás-fejlesztés 90/19/34; 90/20/5; 90/32/22; 90/39/2
külföldi munkavállalás 90/3/3; 90/13/3; 90/18/3
külkereskedelem 90/3/4; 90/3/4; 90/3/4; 90/3/5; 90/5/6
Labinform Kft. 90/47/31
LAN 90/5/23; 90/22/23; 90/29/27; 90/37/4; 90/37/4; 90/46/2
LAN-kártya 90/1/1; 90/9/2
LAN-plac 90/1/1; 90/30/2
LAN-szoftver 90/12/25
lapka 90/2/2
lapkagyártás 90/4/21
lapolvasó 90/12/2
lapszemle 90/16/5
Las Vegas 90/50/7
LaserJet II 90/31/9
LaserJet III 90/31/7; 90/35/6
Laxenburg 90/44/13
LED 90/39/32
légtársaság 90/1/2; 90/17/2; 90/20/17; 90/29/2; 90/30/4
lemezegység 90/48/2
lemezgyorsítás 90/35/4
lemezkapacitás 90/35/4
lemezkönyvtár 90/2/7
lemezkiegészítő 90/23/2
Lengyelország 90/18/26; 90/24/2; 90/25/14; 90/34/18; 90/43/4

Leningrád 90/34/19
levilágitó 90/31/16
Lézer Kft. 90/28/20; 90/36/7; 90/52/1
lézeres levilágitó 90/24/1
lézernyomtató 90/7/4; 90/31/1; 90/31/9; 90/31/14; 90/31/16; 90/39/30; 90/39/32; 90/39/32; 90/39/32; 90/39/32; 90/48/2
LIAS Kft. 90/32/3; 90/39/6
liberalizálás 90/3/2; 90/36/13; 90/37/7; 90/37/13; 90/38/1; 90/38/13; 90/51/2
Linguasoft 90/45/7
logikai áramkör 90/40/19
Logitech 90/39/3; 90/45/5
London 90/6/9
Lotus 90/1/1; 90/18/1; 90/18/1; 90/19/1; 90/23/1; 90/23/1; 90/24/6; 90/38/5; 90/47/1; 90/48/3
Lotus 1-2-3 90/1/2; 90/6/2; 90/7/24; 90/10/2; 90/10/19; 90/12/2; 90/12/5; 90/20/34; 90/20/35; 90/23/21
LSI Oktatóközpont 90/1/3; 90/41/6
Macintosh 90/1/21; 90/2/27; 90/5/28; 90/6/28; 90/9/16; 90/11/4; 90/14/21; 90/15/21; 90/25/25; 90/27/21; 90/28/25; 90/29/2; 90/35/2; 90/37/1; 90/51/1; 90/51/5
magánimport 90/1/10
MAGIC 90/12/3; 90/47/30
mágneslemez egység 90/32/1; 90/36/2
mágnesszalagos egység 90/28/7; 90/45/2
Magyar Gazdasági Kamara 90/33/1; 90/48/13; 90/52/6
Magyar Lovasverseny Vállalat 90/51/7
Magyar Mérnökakadémia 90/20/5
Magyar Rádió 90/14/3
Magyar Rádiótelefon Kft. 90/23/3
Magyar Rádiótelefon Vállalat 90/5/3
magyar változat 90/11/1; 90/11/3; 90/25/1; 90/35/3; 90/38/5; 90/45/7; 90/45/7
Magyar Villamosművek Tröszt 90/8/1; 90/17/7; 90/17/7
Magyar—Francia Informatikai Kft. 90/47/3
Magyarország 90/1/6; 90/4/3; 90/28/13; 90/30/13; 90/33/3
Magyarregula 90/10/1
MAHART 90/33/15
Makroszoft Kft. 90/12/3
Makrotrend Kiszövetkezet 90/38/3; 90/38/3
Máltai Szeretetszolgálat 90/51/3
Mannesmann—Tally 90/49/2
MAP 90/2/2
marketing 90/30/5
MAS-MCS rendszer 90/4/18; 90/46/6
masológép 90/27/3; 90/27/3; 90/27/3; 90/33/3
matematika 90/29/6; 90/29/18
Mátraaljai Szénbányák 90/3/5
Matrix Layout 90/34/5
mátrixnyomtató 90/31/16; 90/31/18; 90/31/19
Maus Kft. 90/18/7; 90/23/7
MÁV 90/20/13; 90/20/13
Maynard 90/50/2
MCA 90/33/21; 90/43/2
McGraw—Hill 90/29/6
Mediátor Vámközvetítő Kft. 90/19/3
Medicor—Medorg Kft. 90/11/26
Medorg Rt. 90/12/3
megbízhatóság 90/5/2; 90/7/14; 90/18/4; 90/21/2; 90/30/4
Megoldás Kft. 90/11/5; 90/12/3; 90/26/3
Memorex 90/45/2
menetrend 90/20/17
mérésztchnika 90/16/25; 90/25/12
mérévlemez 90/9/2; 90/9/3; 90/28/2
mérévlemez meghajtó 90/7/4; 90/32/2
mérőrendszer 90/20/3; 90/29/2
mesterséges intelligencia 90/3/1; 90/21/17; 90/44/16
Metrimplex 90/10/3
mezőgazdaság 90/38/7
MIC-CO Kft. 90/27/1
Micom 90/44/1
Micro Isis 90/14/3
microCAD 90/11/1; 90/11/3; 90/11/4; 90/11/5; 90/12/3;
Micromega Kft. 90/41/4
Micron Technology 90/2/2

Microsec Kiszövetkezet 90/28/7
Microsoft 90/2/1; 90/3/1; 90/7/5; 90/8/21; 90/16/28; 90/17/25; 90/20/2; 90/22/2; 90/39/4; 90/40/1; 90/42/36; 90/47/5; 90/50/7
Microsystem 90/1/1; 90/1/4; 90/1/9; 90/17/1; 90/21/1; 90/24/5; 90/27/7; 90/29/14; 90/41/3; 90/46/7
MicroVAX 90/25/10
MIGÉRT 90/10/3; 90/33/3; 90/48/24
MIKI 90/25/13
mikrocsonna 90/19/29
mikroelektronika 90/4/21; 90/41/6; 90/48/2; 90/49/1
mikrofilm 90/49/3
mikrohullámú távközlés 90/39/1
Mikropo Kiszövetkezet 90/20/7; 90/22/14; 90/43/5
mikroprocesszor 90/9/4; 90/9/29; 90/42/2
mikroszámítógép 90/32/9; 90/34/2
Mikroszerviz Kiszövetkezet 90/7/12; 90/45/7
mikroszkóp 90/29/2
Miláno 90/32/6; 90/42/6; 90/45/13
Minifotech Kiszövetkezet 90/25/5
miniszámítógép 90/19/4; 90/27/4; 90/50/1
Minitel 90/28/18; 90/28/20; 90/52/1
minősítő program 90/16/1
MIPS 90/1/1
Miskolc 90/11/1; 90/16/1; 90/17/1; 90/51/6
MIT 90/18/32
Mitsubishi 90/9/2; 90/12/2; 90/13/2; 90/20/1; 90/21/2; 90/47/16
mobil rádiótelefon 90/5/3
modellező gép 90/35/7
modem 90/45/25
módszer 90/22/4
Módusz 90/29/6
Molex 90/40/5
MOM 90/22/7; 90/25/13
MOM Globios Kft. 90/47/31
Mongólia 90/1/7
monitor 90/4/1; 90/10/16; 90/49/24;

90/52/2
monitorszűrő 90/15/3; 90/49/24
Montana Kft. 90/3/5; 90/42/1; 90/48/23
Moszkva 90/20/2; 90/34/16; 90/34/19
Motorola 90/2/1; 90/9/4; 90/9/4; 90/37/29; 90/48/1
Motorola 68030 90/2/2
Motorola 68040 90/9/4
Motor Systems 90/43/4
MS—DOS 90/25/6; 90/28/25
MS—DOS 5.0 90/50/7; 90/50/7
MT—HostWare Kft. 90/41/7
MTA 90/29/16
MTESZ 90/12/5
MTI 90/1/11
MulticAD Stúdió Kft. 90/8/11; 90/11/5; 90/39/15
multimédia 90/15/6; 90/25/23; 90/39/4; 90/39/4; 90/44/4; 90/51/2
Multitech Kft. 90/1/5; 90/40/5; 90/40/5
munkaállomás 90/4/27; 90/9/2; 90/13/2; 90/18/2; 90/28/2; 90/29/2; 90/30/1; 90/30/2; 90/37/2; 90/37/2; 90/39/3; 90/42/33; 90/47/1; 90/47/16; 90/47/20; 90/52/4
munkaerőhelyzet 90/7/3; 90/10/4; 90/14/2
munkahely 90/33/7
munkaidő-nyilvántartás 90/26/4
múzeum 90/12/3; 90/48/7; 90/48/14
műholdas hírközlés 90/33/15
München 90/30/3; 90/30/3; 90/50/16
műszaki fejlesztés 90/31/18
Műszertechnika 90/3/1; 90/4/3; 90/7/9; 90/11/6; 90/12/1; 90/14/9; 90/21/7; 90/24/3; 90/24/3; 90/25/4; 90/32/1; 90/35/5; 90/35/5; 90/41/7; 90/46/3; 90/46/3; 90/49/20; 90/52/7
MŰSZI 90/38/7
MYS/ESA 90/19/1; 90/28/2
nagy jelsűrűség 90/13/2
nagy számítógép 90/2/21; 90/5/2; 90/13/14; 90/28/2; 90/40/1
NASA 90/31/2
Navel—Cord 90/47/22
navigációs rendszer 90/33/14

Amikor az álmok egycsapásra valóra válnak...

A hét szoftvere:

MATRIX LAYOUT 2.0

MATRIX Software Techn. Corp. - 1990. szeptember

Egyedülálló Desktop Programming segédesszköz, mellyel aly módon tudjuk saját tervezésű programjainkat felépíteni - kiegészítve grafikus felhasználói felülettel, ikonokkal, képekkel - hogy egyetlen sornyi programkódot sem kell írni. A LAYOUT alapmodulata egy „ötlet-compiler”-t ad, mely segít elképzeléseinket önálló alkalmazássá gyúrni. Magas szintű folyamatábrák keresetűl - melyeket egyformán könnyű megérteni s megváltoztatni - juthatunk el az áhított célhoz. A LAYOUT moduláris felépítésű - azaz a mo divatos műszóval élve: objektumorientált. Nyitott architektúrájú, speciális, úgynevezett „fekete doboz”-nak nevezett felkész. nyers alkalmazásokat (objektumokat) bocsát rendelkezésre.

A LAYOUT az egyszerűséget és rugalmasságot kombinálja játszi könnyedséggel egy Indexszekvenciális hipertext (képes-szóveges) adatbáziskezelő-rendszer felépítésében, mely blokksemák alapján pillanatok alatt összeszabakálható a szükséges Interaktív szövegtárolásokkal (kérdés, rendezés, logikai feltételek szerinti szűrés stb. ...)

A LAYOUT a gyakorlati programozót megszabadítja a fantáziáját gúszba kötő, apró részletekben elvesző, mechanikus programkódolástól. Tartalmaz folyamatábra-készítőt, animátort, rajzolóprogramot, helpkészítőt, noteszt, kalkulátort és még sok kellemes meglepetést.

Ha felvöltoztük a készítenő alkalmazást, a LAYOUT egy gombnyomásra elkészíti az azonnal futásra kész .EXE fájlt, avagy ha más programba szeretnénk beépíteni a LAYOUT-tal megvalósított ötleteinket, úgy a LAYOUT automatikusan forráskódot generál a következő nyelvekhez: Microsoft C, Turbo C, Turbo Pascal és Lattice C. Bármelyik megoldást is választjuk, a LAYOUT profi kivitelű szoftvert eredményez, ráadásul pontosan azt önti futtatható formába, amit elképzeltünk. A végterméket akár szabadon forgalmazhatjuk is! A desktop programozás a szoftver megtestesült hatalma a hardvereszközök feletti Egyéb információk:

- CGA, Hercules, EGA és VGA kártyás gépek támogatása, egér ajánlott
- mátrix- és lézernyomtatók kezelése (128 feletti karakterek is!)

Ára: 30.000 forint + áfa

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 1 18-2651

és a Polaroid számítástechnika felmérések jogcíműt kiskönyvcsomagtól vásárolható.

NCR 90/2/7; 90/7/5
 NDK 90/8/2; 90/13/1; 90/20/2; 90/20/4;
 90/31/6
 NEC 90/4/1; 90/7/4; 90/9/2; 90/23/2;
 90/28/2; 90/29/2; 90/36/2; 90/39/2;
 90/44/2; 90/47/16; 90/48/2; 90/51/2;
 90/51/2
 népszámlálás 90/22/3
 Netcom 90/26/5
 NetWare 90/8/3; 90/8/3; 90/12/25;
 90/16/6; 90/25/6; 90/33/1; 90/35/2
 NEXOS 90/38/3
 NEXOS 386 90/22/14
 NeXT 90/21/29
 NeXT munkaállomás 90/16/7
 NEXT Kiszövetkezet 90/27/3; 90/48/18
 Nikol gmk 90/24/7
 Nissan 90/44/2; 90/51/2
 Nitsuko 90/25/3
 Nivelco Műszeripari Kft. 90/25/12
 Nixdorf 90/10/1; 90/10/4; 90/10/5;
 90/13/1; 90/17/2; 90/20/3; 90/26/6;
 90/32/13; 90/40/13; 90/42/2
 NJSZT 90/12/5; 90/14/1; 90/28/5; 90/49/1
 NJSZT-díj 90/15/5
 Nokia 90/2/1; 90/51/2
 Nokia-Data 90/19/1; 90/23/9; 90/48/2
 Northern Telecom 90/19/2
 Norton Commander 90/2/1; 90/40/6
 Norton Computing 90/30/1
 Norton segédprogramok 90/40/6;
 90/41/32
 Norvégia 90/11/2
 noteszgép 90/28/2; 90/29/2; 90/32/2;
 90/34/2; 90/43/1; 90/44/4; 90/47/1;
 90/49/2; 90/52/1
 Novell 90/4/3; 90/8/3; 90/12/25; 90/16/1;
 90/18/1; 90/18/1; 90/23/1; 90/30/2;
 90/33/1; 90/35/2; 90/40/1; 90/51/1
 Novell hálózat 90/4/3; 90/8/6; 90/35/5
 Novell-DECnet Gateway 90/18/18
 Novikon Kft. 90/47/16
 Novodata Kiszövetkezet 90/27/4;
 90/47/20
 Novotrade Rt. 90/2/1; 90/11/1; 90/19/1;
 90/23/1; 90/24/6; 90/35/1; 90/38/5;
 90/40/1; 90/50/3
 NSZK 90/1/7; 90/9/2; 90/10/2; 90/13/1;
 90/13/2; 90/17/29; 90/20/2; 90/20/30;
 90/20/31; 90/23/22; 90/23/24; 90/31/6;
 90/39/34; 90/44/2; 90/48/2; 90/49/36;
 90/52/2
 NTT 2000 90/47/29
 Numonics 90/50/3
 NYÁK-lap 90/18/1
 nyelvtanítás 90/48/5
 nyereség 90/9/5; 90/10/4; 90/17/22;
 90/40/1; 90/51/2; 90/51/2
 nyílt rendszer 90/32/24; 90/32/25;
 90/37/2; 90/39/2; 90/40/35; 90/43/13
 nyomdaipar 90/44/7
 nyomtató 90/5/9; 90/23/2; 90/25/4;
 90/27/3; 90/42/2
 nyomtatóvezérlés 90/5/23
 Nyugat-Európa 90/22/2; 90/22/23;
 90/29/3
 nyüzőpróba 90/16/32; 90/19/29
 objektumorientált adatbázis 90/45/4
 objektumorientált programozás 90/8/16
 Ocean Microsystems 90/34/2
 OEM 90/15/9
 Office Vision 90/42/37; 90/43/4
 Okidata 90/23/2; 90/39/32
 oktatás 90/16/20; 90/24/1; 90/26/6;
 90/32/11; 90/43/5; 90/49/17; 90/49/19;
 90/49/19; 90/49/20; 90/49/20; 90/49/20
 oktatóprogram 90/40/2
 oktatórendszer 90/2/5
 Oktatrend Kiszövetkezet 90/8/9
 Olaszország 90/47/16
 Olivetti 90/19/1; 90/34/1; 90/47/29
 olvasói levél 90/27/6; 90/30/6; 90/34/6;
 90/35/6; 90/35/6; 90/36/6; 90/38/6;
 90/39/6; 90/47/6; 90/52/6
 OMEK 90/38/7
 OMF 90/5/4; 90/20/5
 OMIKK 90/20/21
 Omikron Kiszövetkezet 90/10/14;
 90/24/7; 90/43/3; 90/48/1; 90/51/7
 online információszolgáltatás 90/6/6;
 90/6/9; 90/39/6
 online könyv 90/34/2
 Online Meeting 90/6/9

Open Software Foundation 90/8/1
 Open University 90/16/19
 operációs rendszer 90/8/21; 90/19/1
 optikai eszközök 90/51/1; 90/51/30
 optikai karakterfelismerés 90/32/2;
 90/40/2
 optikai lemez 90/21/2; 90/46/2; 90/46/7
 optikai lemezegység 90/3/1; 90/34/2;
 90/46/3
 optikai tárolók 90/15/2; 90/24/2
 Optimum Kiszövetkezet 90/26/6;
 90/40/1; 90/40/13; 90/47/31
 Oracle 90/7/5; 90/13/1; 90/22/1; 90/30/15;
 90/34/1; 90/42/3; 90/47/21
 ORDAT Budapest Kft. 90/12/22
 Orgatec kiállítás 90/50/20
 Orion 90/28/14
 orosz változat 90/25/6
 orvosi alkalmazás 90/29/13; 90/29/14
 OS/2 90/2/7; 90/8/21; 90/12/2; 90/14/2;
 90/21/23; 90/23/21; 90/29/4; 90/30/6;
 90/3/6/2; 90/42/36
 OSI 90/25/21; 90/26/1; 90/3/2; 90/43/13;
 90/43/15
 osztott adatbázis 90/6/25
 OTKA 90/31/6
 összehasonlítás 90/1/21; 90/1/24;
 90/9/21; 90/10/21; 90/10/25; 90/13/28;
 90/14/21; 90/15/21; 90/19/29; 90/24/21;
 90/30/22; 90/33/21; 90/40/29; 90/45/25;
 90/46/20
 összehasonlító táblázat 90/2/21;
 90/3/10; 90/8/26; 90/17/29; 90/29/29;
 90/31/9; 90/39/30; 90/40/14
 összeszerelés 90/3/21; 90/5/4
 P2 System Kft. 90/47/1
 Packard Bell 90/28/3
 PageMaker 90/42/1
 Paksi Atomerőmű Vállalat 90/25/1;
 90/44/3
 pályázat 90/5/4; 90/5/5; 90/24/1; 90/31/6;
 90/51/7; 90/51/7
 Panasonic 90/45/2
 paneles megjelenítő 90/34/2
 Pankotai A. G. 90/47/18
 Paradox 90/24/21
 Parallel Graphics 90/1/7
 párhuzamos feldolgozás 90/12/2
 párhuzamos processzor 90/2/2
 Párizs 90/20/17; 90/34/9; 90/50/4;
 90/50/14
 parlament 90/38/1; 90/38/6
 PC 90/3/21; 90/5/4; 90/7/14; 90/9/4;
 90/9/28; 90/13/25; 90/16/1; 90/16/25;
 90/21/7; 90/29/5; 90/29/5; 90/29/25;
 90/29/25; 90/34/16; 90/35/7; 90/39/21;
 90/41/7; 90/45/2
 PC szalon 90/7/7; 90/20/3; 90/26/5;
 90/35/7
 PC-hálózat 90/47/2
 PC-kompatibilis 90/19/4
 PC-nagy gép kapcsolat 90/51/29
 PC-piac 90/1/7; 90/1/7; 90/4/24; 90/5/2;
 90/6/1; 90/7/1; 90/9/1; 90/9/4; 90/9/25;
 90/9/31; 90/11/2; 90/11/2; 90/15/1;
 90/17/2; 90/17/23; 90/28/2; 90/32/12;
 90/35/7; 90/42/2; 90/42/2; 90/44/2;
 90/47/14
 PCL 90/39/32
 pénztárgép 90/21/3; 90/27/4; 90/27/4
 pénzügy 90/6/2; 90/39/6
 Pénzügyi Számítástechnikai Intézet
 90/47/19
 pereskedés 90/2/3; 90/7/11; 90/17/1;
 90/28/6; 90/30/1; 90/31/2; 90/41/15;
 90/48/1
 periféria 90/15/9
 Perifex Kft. 90/47/31
 Pertec 90/28/7
 Perzsa-öböl 90/44/2
 Pesti Hírlap 90/13/7; 90/27/6
 Philips 90/24/9; 90/27/7; 90/39/2 90/44/1;
 90/45/1; 90/48/25; 90/51/2
 piac 90/5/11; 90/7/5; 90/10/1; 90/10/2;
 90/10/4; 90/17/22; 90/17/29; 90/18/6;
 90/18/26; 90/19/2; 90/19/13; 90/19/34;
 90/21/4; 90/22/2; 90/22/2; 90/27/1;
 90/29/3; 90/30/5; 90/31/1; 90/31/18;
 90/35/1; 90/36/13; 90/37/2; 90/37/2;
 90/37/13; 90/42/2; 90/42/7; 90/43/1;
 90/47/15; 90/48/6; 90/49/1; 90/49/2;
 90/52/6; 90/52/13; 90/52/14
 placelemzés 90/5/15; 90/8/26; 90/8/27;

90/10/3; 90/13/4; 90/16/7; 90/21/6;
 90/22/5; 90/39/2; 90/39/15
 piacgazdaság 90/3/6
 piaci kínálat 90/17/29; 90/29/29;
 90/39/30; 90/41/3; 90/41/4; 90/42/7
 piaci trend 90/2/1; 90/3/1; 90/7/2;
 90/8/26; 90/9/30; 90/9/31; 90/9/31;
 90/14/1; 90/21/4; 90/22/2; 90/24/2;
 90/31/19; 90/34/6; 90/42/2; 90/46/2
 piackutatás 90/3/18; 90/9/25; 90/43/2
 piacpolitika 90/32/4
 Pioneer Electronic 90/43/2
 Pixel Graphics Kft. 90/48/18
 PlanPerfect 90/18/19; 90/51/4
 Plantrade Kft. 90/48/24
 PlotMaker 90/15/1
 Poqet Computer 90/50/1
 portré 90/12/13
 posta 90/29/5; 90/29/5
 PostScript 90/13/2; 90/39/29; 90/39/32;
 90/48/2
 pozicionáló eszköz 90/45/2
 Prága 90/50/6
 Practicomp Kft. 90/39/7
 Presentation Manager 90/1/2
 privatizáció 90/43/6; 90/52/1
 ProCAD Kft. 90/48/18
 Procomp USA 90/3/1; 90/52/7
 Procontrol Kiszövetkezet 90/26/4
 Proinform 90/47/21
 Profesionál Kiszövetkezet 90/7/12
 programcsomag 90/40/14
 programgenerátor 90/34/5
 programlopás 90/25/6
 programozás 90/21/29; 90/22/13;
 90/27/21; 90/28/25
 programozók 90/2/9; 90/11/2; 90/17/19;
 90/18/3; 90/51/6
 programrendszer 90/1/4
 Progress adatbázis-kezelő 90/9/5
 Prolog 90/12/2
 protokoll-átalakító 90/43/13
 PS/1 90/28/1; 90/36/2; 90/43/2; 90/46/1
 PS/2 90/15/1; 90/17/33; 90/33/2; 90/36/2;
 90/42/37
 PS/2 Model 70 90/10/1

Psion 90/13/5; 90/16/3; 90/25/4; 90/27/4;
 90/50/1
 Px Kft. 90/1/5
 QMS 90/39/32
 Quantum 90/48/2
 Quattro Pro 90/7/21; 90/10/2; 90/36/6;
 90/36/29
 Quick Pascal 90/18/22
 QWERTY Gmk 90/3/12
 R Kutató-fejlesztő Kft. 90/34/3
 Radiant Kft. 90/11/5
 Radio Austria 90/47/22
 rádiótelefon 90/23/3
 rádióteleszkóp 90/20/18
 Rainbow Kiszövetkezet 90/12/21;
 90/48/24
 Rair Kft. 90/49/1
 rajzbeolvasó 90/25/9
 rajzdigitalizáló 90/29/5
 rajzológép 90/4/5; 90/25/9; 90/29/5
 rangsor 90/1/2; 90/8/1; 90/8/29; 90/9/2;
 90/17/22; 90/27/1
 R-base 90/24/21
 Realcomp Kft. 90/4/3
 Recognita Plus 90/21/5; 90/42/5
 Recognita Rt. 90/1/9; 90/25/9
 referenciakezelő szoftver 90/6/2
 rejtekezés 90/43/19; 90/47/2; 90/49/34
 reklám 90/28/6
 relációs adatbázis-kezelő 90/20/18;
 90/24/21; 90/29/1; 90/29/7; 90/40/18;
 90/41/2
 rendezvény 90/1/13
 rendőrség 90/41/19
 rendőrségi vizsgálat 90/36/7
 rendszerfejlesztés 90/52/18
 rendszerindítás 90/42/33
 rendszerintegráció 90/47/2
 rendszertervezés 90/27/6
 Revelation Technologies 90/40/18
 Rex—Rotary 90/27/3
 RISC 90/1/1; 90/11/2; 90/13/4; 90/13/25;
 90/21/2; 90/29/18; 90/30/2; 90/37/2;
 90/37/2; 90/39/3
 RISC munkaállomás 90/45/2
 RISC-processzor 90/3/2; 90/3/9; 90/7/4;

1991. FEBRUÁR-MÁRCIUSI
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TANFOLYAMAINK

A TANFOLYAM TÉMAJA	FEBRUÁR	MÁRCIUS
A számítástechnika alapjaitól a PC kezeléséig (IBM XT/AT)	11–15. du.	25–29. du.
PC-k kezelése (IBM XT/AT)	25–01. de.	de. 11–14. du.
NOVELL hálózatok ismertetése rendszergazdáknak (hw, NetWare Supervisor)	de. 18–22. du.	de. 18–22. du.
ASSEMBLY programozás		25–29. de.
INTUITIVE SOLUTION = a titkársági munka gépesítése		4–8. de.
VENTURA kiadványszerkesztő		25–1. de.
A dBASE IV alkalmazása és programozás	11–22. de.	
A 286, 386, 486-os PC-k processzorai, LSI áramkörök, rendszertechnikája		4–8. du.

Tanfolyamainkat nagy gyakorlattal rendelkező számítástechnikai oktatók vezetik. Igény esetén a tanfolyamokat idegen nyelven is megtartjuk. Szakértői megbízásokat, szaktanácsadást vállalunk. A délelőtti foglalkozások ideje 8.30–13.30. a délutáni 14.00–19.00. A tanfolyamainkkal kapcsolatos, illetve szakmai kérdésekre Divinyi Eleonóra és Balogh László válaszol 9–13-ig az alábbi telefonszámon.



DATCOOP ELEKTRONIKAI KISSZÖVETKEZET
 1124 Budapest XII., Lejtő utca 10. Telefon: 166-5249, 165-1447
 Levélcím: 1531 Budapest, Pf. 26. Telefax: 166-5249

90/9/4; 90/37/29; 90/41/45
robot 90/16/13; 90/44/6; 90/44/20;
90/44/16
Robotron 90/8/2; 90/10/3; 90/10/3;
90/20/2; 90/20/4; 90/29/4
Rollitron 90/42/3
Románia 90/15/2; 90/15/19; 90/27/4;
90/43/30; 90/47/6
Rosytext 90/42/3
RRCS rendszerszoftver 90/45/6
SAA 90/35/2; 90/37/2; 90/51/29
sajtó 90/11/1; 90/13/7; 90/18/5; 90/28/1
sajtótájékoztató 90/30/3; 90/31/18;
90/32/9; 90/42/6
Samsung 90/27/13; 90/27/13
SAP 90/26/6
Schlumberger 90/20/3
Schrack 90/31/1
Schrack Telecom Rt. 90/38/1
Sci-L 90/47/16
Seagate 90/21/7; 90/47/31
segédkönyv 90/24/12
segédprogram 90/41/29
Seiko 90/1/2
Selectra Kft. 90/20/7; 90/25/5;
90/47/31
Sequent 90/12/2
Server Kft. 90/17/1
Sharp 90/29/2
SICOB 90/34/9; 90/50/4; 90/50/14
Siemens 90/1/1; 90/2/2; 90/2/2; 90/2/2;
90/7/2; 90/10/1; 90/10/4; 90/10/4; 90/10/5;
90/13/1; 90/17/2; 90/18/1; 90/20/16;
90/20/17; 90/21/7; 90/22/5; 90/32/13;
90/42/2; 90/42/2; 90/43/4; 90/48/2;
90/48/2; 90/49/1; 90/49/2; 90/51/1;
90/51/30
Siemens PC 90/41/7
Siemens—Nixdorf AG 90/44/6
Sierra Group 90/42/37
síklplotter 90/11/3
sinrenderer 90/16/7; 90/43/2
Skandinávia 90/1/7
SMI 90/44/16; 90/44/20
SMP Számítástechnikai Kft. 90/21/1
SMT Goupil 90/32/9; 90/39/2
SNA 90/51/29
Softec Kft. 90/51/1
Softinvest 90/1/9; 90/18/3; 90/22/1;
90/23/1; 90/37/3; 90/47/5; 90/49/3
Softrade Kft. 90/17/1
Software Publishing 90/22/2
Sony 90/16/7; 90/32/2; 90/32/2; 90/45/2;
90/47/1
Sopron 90/29/5
SOTE 90/1/4
Spanyolország 90/28/21
SPARC 90/2/2; 90/9/4; 90/13/2
Speedup Kft. 90/51/20
SPIRIT CAD 90/8/7; 90/48/19
sport 90/33/14
SQL 90/5/21; 90/6/2; 90/7/5; 90/40/2
Star Micronics 90/5/9; 90/27/4; 90/31/18;
90/48/24
Star Micronics Deutschland GmbH
90/31/18; 90/31/19
statisztika 90/1/10; 90/3/4; 90/21/4;
90/47/13
statisztikai programcsomag 90/2/18;
90/6/2; 90/37/16
Stockholm 90/51/6
Storyboard Plus 90/11/31
sugárzás 90/10/16; 90/49/24
Summatech Kft. 90/47/31
Summus Computer Systems 90/16/7
Sun 90/13/2; 90/37/2; 90/40/2; 90/44/4;
90/45/5
Super Sound/Business Computer
90/48/5
Svájc 90/4/2; 90/15/1; 90/19/2; 90/50/18
Svédország 90/17/2; 90/18/26; 90/44/29
Swedinfot Kft. 90/6/4; 90/47/17
Swisscom 90/15/1
Sysgraph GmbH 90/51/6
Sysgraph Kft. 90/26/3
Sysland Kft. 90/25/7; 90/47/7
Systec kiállítás 90/47/19; 90/50/16;
90/50/17; 90/50/18
Systempro 90/11/34
Systrade Kft. 90/49/20
Systrand Kft. 90/4/1; 90/11/5; 90/38/1;
90/47/16
Systronic Kft. 90/26/3

szabadalom 90/30/2; 90/31/2
szabványosítás 90/25/21; 90/25/24;
90/32/24; 90/32/25; 90/33/2; 90/36/34;
90/43/13; 90/49/2
szakemberképzés 90/49/17
szakértői rendszer 90/6/5; 90/24/2;
90/40/2; 90/47/21
szakkiallítás 90/10/1; 90/41/1; 90/44/7
szakmai szövetség 90/52/6
szakmatörténet 90/12/17; 90/13/17;
90/14/13; 90/15/13; 90/43/30
szaksajtó 90/13/1; 90/15/2; 90/24/6;
90/29/6; 90/34/17; 90/34/18; 90/50/4
szakszervezet 90/44/30
szakvásár 90/16/13; 90/30/3; 90/30/3;
90/33/2; 90/38/7; 90/42/6; 90/45/13;
90/50/18
szállítási irányító rendszer 90/20/13;
90/20/13
szállodai információs rendszer 90/41/7
szállodaipar 90/24/2; 90/32/3
száloptika 90/1/5; 90/4/2; 90/35/2
Számalk 90/2/5; 90/9/5; 90/9/7; 90/17/5;
90/24/9; 90/25/10; 90/39/1; 90/43/7;
90/49/19
Számalk AFI Alkalmazásfejlesztő Kft.
90/24/9
Számalk Logisztika Kft. 90/46/6
Számalk Softec Kft. 90/24/9
Számalk-Dataman Kft. 90/24/9
Számalk-technikai szakemberek
90/4/11; 90/7/3; 90/16/18; 90/17/19;
90/32/1
számítástechnikai vezetők 90/33/1;
90/33/24
számítógép-teljesítmény 90/13/14;
90/15/4
számítógép-állomány 90/24/2; 90/42/1
számítógép-architektúra 90/18/29;
90/19/25
számítógépcsalád 90/32/9
számítógépes bűnüldözés 90/20/31;
90/41/6; 90/41/15; 90/41/16
számítógépes bűnüldözés 90/41/19
számítógépes grafika 90/8/25
számítógépes helyfoglalás 90/17/2
számítógépes játék 90/17/4; 90/35/6
számítógépes művészet 90/8/5;
90/46/13; 90/46/14; 90/46/15; 90/46/16;
90/46/17; 90/46/18
számítógépes nyelvészet 90/29/16
számítógépipar 90/17/19; 90/43/30
számítógéplopás 90/24/6
SZÁMOK 90/16/20
számolótableta 90/7/21; 90/36/6; 90/36/29
Számzóv Kiszövetkezet 90/14/5;
90/26/7
számveteli információs rendszer
90/47/18
szavazás 90/11/6; 90/14/1
Székesfehérvár 90/33/5
Szekszárd 90/36/7
személyazonosítás 90/32/21;
személyi átviteli hálózat 90/7/2;
szemvezérlésű számítógép 90/47/4
szerencsejáték 90/21/6
szerszámgepezés 90/21/19
szervezés 90/17/5; 90/40/5
szervezőprogram 90/6/2
szerviz 90/7/1; 90/7/6; 90/7/9; 90/7/11;
90/7/11; 90/7/12; 90/7/12; 90/7/13
szerzői jog 90/43/6
szexprogram 90/52/28; 90/52/27;
90/52/27
szimpózium 90/15/1
szimulációs modell 90/29/2
színes megjelenítő 90/8/25
színes nyomtató 90/24/3
Szingapúr 90/48/16
szinilllesztés 90/35/4
SZKI 90/1/9; 90/19/3; 90/25/9
SZKI Hardware Laboratórium 90/48/7
SZKI HRL 90/47/29
SZKI Intelligens Software Rt. 90/13/1;
90/22/1
SZKI Pixel Kft. 90/12/1; 90/25/9
szocialista országok 90/1/7
szoftver 90/8/29; 90/17/3; 90/18/4;
90/21/2; 90/21/6; 90/24/2; 90/28/6;
90/29/3; 90/30/1
szoftveradaptálás 90/13/3
szoftverdokumentáció 90/7/3
szoftverexport 90/8/1; 90/17/18; 90/49/1

szoftverfejlesztés 90/9/21; 90/10/21;
90/18/3; 90/21/23; 90/21/29; 90/22/4;
90/30/13; 90/30/25
szoftveripar 90/17/18
szoftverkatalógus 90/22/1
szoftverkereskedelem 90/1/7; 90/1/9;
90/22/5; 90/32/5
szoftverkövetés 90/1/9
szoftvermásolás 90/25/2; 90/29/3;
90/33/1; 90/35/18
szoftverpiac 90/17/18; 90/29/3; 90/32/5;
90/34/20; 90/39/13; 90/39/34; 90/47/14
szoftvertechnológia 90/25/1; 90/49/1
szoftverteszt 90/1/21; 90/2/18; 90/2/27;
90/4/30; 90/7/21; 90/9/21; 90/10/21;
90/10/25; 90/11/31; 90/12/25; 90/14/21;
90/15/21; 90/16/28; 90/17/25;
90/18/13; 90/18/19; 90/18/22; 90/22/14;
90/24/21; 90/35/9; 90/36/29; 90/40/14;
90/40/29; 90/41/29; 90/46/20
szoftvervédelmi törvény 90/43/22
szolgáltatás 90/29/3; 90/30/1
szótár 90/5/19; 90/19/2
Szovjetunió 90/1/7; 90/1/7; 90/3/4;
90/3/4; 90/3/5; 90/4/1; 90/7/1; 90/10/3;
90/15/2; 90/15/2; 90/15/2; 90/25/2;
90/25/14; 90/30/25; 90/30/27; 90/34/17;
90/34/18; 90/34/20; 90/35/1; 90/41/5;
90/51/2
szövegelemzés 90/21/2
szövegszerkesztő 90/1/2; 90/1/21;
90/2/21; 90/16/28; 90/17/25
SZTAKI 90/5/4; 90/21/17; 90/44/3;
90/45/5
szuperszámítógép 90/8/26; 90/8/27;
90/15/4; 90/18/2; 90/18/2; 90/22/5;
90/23/2; 90/29/2; 90/33/22; 90/41/45;
90/41/50; 90/44/29
szünetmentes áramforrás 90/21/1;
90/24/7
SZÜV 90/1/1; 90/6/1; 90/8/3; 90/23/1;
90/24/11; 90/27/3; 90/27/5; 90/29/14;
90/36/7; 90/39/6; 90/47/22; 90/48/7
T-Soft Kft. 90/52/7
táblázat 90/3/4; 90/27/13; 90/27/13;
90/28/20; 90/43/2; 90/49/18

táblázatkezelő 90/18/19
Tajpei 90/33/2
Tajvan 90/33/2; 90/52/1; 90/52/1
Tallinn 90/43/29
Tally 90/42/2
Tandon 90/10/14; 90/51/7
Tandy 90/45/2; 90/45/2; 90/49/2
tanfolyam 90/49/17; 90/49/18; 90/49/21
tanulmány 90/22/23; 90/24/13; 90/33/21;
90/41/15; 90/41/16; 90/44/16; 90/47/2;
90/52/15
tárolókártya 90/21/2; 90/22/5
társadalombiztosítás 90/17/3
társproceszor 90/3/21; 90/21/2; 90/33/2
táskagép 90/5/2; 90/17/29; 90/17/33;
90/19/34; 90/22/2; 90/26/7; 90/29/2;
90/36/1; 90/43/1; 90/44/4; 90/49/1;
90/49/2
távfeldolgozás 90/7/2
távközlés 90/3/2; 90/15/1; 90/19/2;
90/22/2; 90/23/6; 90/27/5; 90/43/19;
90/46/2; 90/46/2; 90/46/7; 90/47/2
távközlési hálózat 90/25/2; 90/43/4
távközlési szolgáltatás 90/10/2; 90/17/2;
90/19/2; 90/20/2; 90/24/13; 90/46/2;
90/47/2
távoktatás 90/16/18; 90/16/19; 90/16/19;
90/37/1
Távol-Kelet 90/48/16
távvezérlés 90/16/1
TDX telefonközpont 90/27/13
technológiaadás 90/2/2
technológiai lemaradás 90/8/2
Tektronix 90/35/4; 90/39/3; 90/47/20
Telcomtec Kft. 90/47/22; 90/17/1
Telefax 90/13/2; 90/42/6; 90/42/22;
90/42/25; 90/52/2
telefon 90/20/2; 90/20/3; 90/25/3;
90/38/1; 90/45/6
Telefongyár 90/47/17
telefonhálózat 90/18/4; 90/50/6
Telehir 90/25/3
Telekont 90/48/22
televízió 90/16/19
tender 90/8/1; 90/17/7; 90/17/7; 90/21/3;
90/23/3; 90/23/6; 90/27/1



SZINTÉZIS

MINIKER – NAGYKER – SIKER

KERESKEDELMI VÁLLALATOK FIGYELMÉBE!

Kiskereskedelmi egységekre **MINIKER** programcsomag

- Számlázás 20 000 forint
- Cikkelemes készletvezetés 30 000 forint
- Leltározás 10 000 forint

AZONOS ÁRON KÜLÖNBÖZŐ KONFIGURÁCIÓKON futtatható

IBM PC-n, IBM PC hálózaton, pénztárgépes számítógépen
BÁRMELYIKEN VONALKÓD-AZONOSÍTÁSSAL –OLVASASSAL

Nagykereskedelmi egységekre **NAGYKER**
programcsomag

- Számlázás
 - Többbraktáros cikkelemes készletvezetés
 - Leltározás
 - Teljes körű statisztika együtt
- 200 000 forint + adaptáció

Mindegyikhez ILLESZTHETŐ FŐKÖNYVI programcsomag

- Naplófőkönyv/Pénztárgépes 30 000 forint
- Egyszerűsített főkönyv 80 000 forint
- Teljes főkönyv 200 000 forint

INGYENES BEMUTATÓ ÉVES GARANCIA + OKTATÁS AZ ÁRBAN

SZINTÉZIS Kft.

Győr, Szent István u. 15.

Telefon: 96/27-355 Telefax: 96/18-658 Telex: 24-388



SZEGEDI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
6723 Szeged, Kemes utca 6. Postacím: 6701 Szeged, Postafiók 709
Telefon: (62)26-277 Telefax: (62)26-347

Szenzációs árak!

CLIPPER 5.0

jogtiszt, regisztrálható amerikai verzió
49900 forint

3SAT 12-16 MHz/1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (28 ms)

14 inches egyszínű monitorral	75900 forint
14 inches EGA monitorral	96100 forint
14 inches VGA monitorral	99400 forint

Az ár 6 havi cseregaranciát tartalmaz, 12 havi cseregarancia
az ár 5%-a.

100% vételár előre fizetése mellett 6% kedvezmény.
Viszonteladókknak további árengedmény.

Az ár áfa nélkül értendő.

Kérje részletes hardver-szoftver árjegyzékünket.
Árfolyamváltozás esetén az árváltozás jogát fenntartjuk.

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

PER
TRONIC

Számítástechnikai és Műszer Szaküzlet
1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 133-4354, 113-4273
Telefax: 133-4354 Telex: 22-7230

Számítógép-konfigurációk

WEARNES 286/386-16 126 500 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

WEARNES 386SX-20 154 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

AT 386-25 MHz 210 000 forint
2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, egyszínű monitor

ALR számítógépek 150 000 forintos LANTASTIC™

NOVELL-kompatibilis hálózati szoftver

LEADER-HIOKI

Oscilloszkópok, műszerek nagy választékban.

PC-LabCard-Metrabyte
Speciális PC-kártyák

Nyomatók

LX-400	22 000 forint
FX-1050	48 300 forint
DFX-5000	187 000 forint
DFX-8000	286 000 forint
LaserJet III	230 000 forint
LQ-550	49 500 forint
LQ-1010 (24 tűs)	62 300 forint

FUJITSU nyomtatók

1 év garancia
A vételár a 25% áfát nem tartalmazza.
Áraink a devizaárfolyam függvényében változhatnak.

Vonalkód



Készítés



NYOMTATVÁNY, CÍMKE ÉS
VONALKÓDKÉSZÍTŐ PROGRAM

A FLIPS főbb szolgáltatásai:

- vonalkódyomtatás
- nyomtatás adatbázisból
- teljes magyar ékezetes betűkészlet
- embliemanyomtatás

Feldolgozás

- Adatgyűjtők
- Scanner
- Ceruzák
- Lézer-pisztolyok

Felhasználás

- Pénztárgépek
- Egyedi és hálózati kiépítésben (Apeh előírásoknak megfelelő típusok)

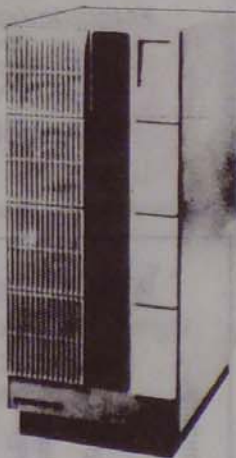


DATAPOWER® GUTOR

A szünetmentes áramforrás



DP-100-as sorozat
1 fázisú



DP-300-as sorozat
3 fázisú

Több mint 130 referencialhely
Magyarországon!

Több ezer referencialhely
a világon.

Országos szervizhálózat.

Kérje tájékoztató anyagunkat.

HOLLANDRE

A tökéletes biztonság!

A Svájcban gyártott GUTOR berendezés a megbízhatóság és a csúcstechnológia világszerte elismert képviselője.

A hálózati kimaradás kiegyenlítése csak egy a működtetés során megoldandó feladatok közül.

A DATAPOWER teljesen leválasztja a berendezést a hálózatról, és így módon gondoskodik mindenfajta hálózati zavar kiszűréséről. A DATAPOWER stabilizálja a frekvenciát és a tápfeszültséget, ezzel ideális áramforrásként üzemel.

Védje az Ön által üzemeltetett értékes berendezést DATAPOWER szünetmentes áramforrással, és egyben gondoskodjék a tökéletes üzembiztonságról!

Levél cím: Holland Rt Budapest 1992

Üzenetrögzítő: 156-67-69

Telex: 22-4533 Telefax: 361/175-67-27

IGÉNYESSÉG ÉS MINŐSÉG TALÁLKOZÁSA



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TANFOLYAMOK

Ajánlatunk 1991.március havi tanfolyamainkból

S 107	dBASE III+ programozóknak	02.25-03.01.	9000 forint
S 138	CLIPPER 5.0	02.25-03.01.	9000 forint
S 158	VENTURA alapismeretek	02.25-03.01.	9000 forint
S 154	VENTURA (2.0) haladó	03.04-03.08.	9000 forint
H 199	PC-k kezelése	03.04-03.08.	9000 forint
S 152	PageMaker DTP	03.11-03.14.	9000 forint
S 157	MS-WORD alapismeretek	03.11-03.14.	9000 forint
S 150	MS-WORD haladó	03.18-03.22.	9000 forint
H 323	80286, 386, 486-os mikroproc. hv + Ass.	03.18-03.29.	15000 forint
H 199	PC-k kezelése	03.25-03.29.	9000 forint
S 147	dBASE IV, SQL	04.02-04.12.	16800 forint
S 125	Novell LAN-ok hardvere, NetWare op. rsz.	04.03-04.12.	14400 forint

SZAKKÉPESÍTÉST NYÚJTÓ TANFOLYAMOK!
(Februártól folyamatosan)

	óraszám	képesítés	szemeszter száma		ár/szemeszter	
			normál	intenzív	normál	intenzív
1. Személyi számítógép-kezelő	150	alap	1	-	13000	-
2. Számítógép-kezelő (operátor)	400	közép	-	2	-	23500
3. Számítógép-programozó	450	közép	3	2	16500	26000
4. Számítógép-rendszerprogramozó	800	felső	6	4	16000	25500

Felvilágosítás, jelentkezés:

VIDEOTON Vevőszolgálati Oktatási Osztály
Telefon: 176-1335 vagy 176-3733/330-as mellék
Cím: 1525 Budapest, 114 Pf.65.

READY COMPUTERS IRODA

1022 Budapest, Balogvár u. 4/B • Telefon/Telefax: 115-1927

Február havi ajánlat:

AT 286/16 – 69500 forint

Landmark Speed: 21Mhz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (28 ms), HDD/FDD vezérlő (1:1 interleave), MGP (Hercules) kártya, 14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet, soros- párhuzamos game portok, mini doboz, 200 W-os tápegység

Gyorsítsa XT-jét 31 MHz sebességűre XT-286-os alaplap cseréjével!

1 megabájt RAM-mal csak 9990 forint + áfa!

RENDKÍVÜLI WINCHESTERAJÁNLATUNK

Modell	Mb	Seek	Méret	Interfész	Ár
Seagate					
ST-157/A	42	28ms	3,5 inch	AT-sín	18900 forint
ST-1102/A	89	19ms	3,5 inch	AT-sín	37900 forint
ST-1144/A	125	19ms	3,5 inch	AT-sín	45000 forint
CDC					
94354-230	210	15 ms	3,5 inch	AT-sín	78900 forint
4376N/NM	330	17,5ms	5,25 inch	SCSI-sín	123900 forint
94196-766	676	16,5ms	5,25 inch	ESDI-sín	179900 forint

AT-sín (16 bites), winchester- és hajlékonylemez-vezérlő, kábelekkel 1700 forint

Mindegyik winchesterünk NOVELL-hez is installálható!
300 megabájt feletti winchesterek csak előjegyzésre!

Viszonteladónak külön kedvezmények.

Áraink áfát nem tartalmaznak!



SUMMATECH

A hid Ön és a jövő technikája között

Hardver * Szoftver * Irodatechnika * Szerviz

Szenzációs árak a forintleértékelés ellenére!

Laptop 286 számítógép (B 310) **153900 forint**

CPU: 80286-12; 1 megabájt RAM; 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (25 ms), 10,5 inches LCD képernyő (640x200), 2 soros, 1 párhuzamos csatló, akkumulátor

- Társprocesszor 80287-10 **16900 forint**
- Szünetmentes tápegység (550 VA) **29900 forint**
- Maxtor 215 megabájt, winchester (15 ms) **146000 forint**
- FUJITECH 386-25 számítógép **163400 forint**

Baby-ház, CPU:80386-25, 10/36 MHz, 1 megabájt RAM, 64 kilobájtos Cache memória, NEAT alaplap, EMS funkció, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (28 ms), FDD/HDD vezérlő, soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, egyszínű monitor, MGP kártya

Viszonteladónak mennyiségtől függően kedvezményt adunk!

A fenti árak áfa nélkül értendők!

SUMMATECH
Osztrák-Magyar Kft.

9023 Győr, Csaba u. 26.
Telefon/Telefax:
(96) 18-915,
(96) 19-331

Kirendeltségek:
Budapest: (1)129-0963
Nagykanizsa: (93) 14-012
Kecskemét: (76) 20-101

Képviseletek:
Veszprém: (80) 26-944
Szeged: (62) 24-133
Debrecen: (52) 32-580

Most alakuló informatikai Kft.
szervezőket és programozókat keres

pénzügyi rendszerek fejlesztésére és disztribútorálására

a következő képzettségekkel:

Közgazdaságtudományi Egyetem, Pénzügyi Szak,
Ipar Szak, Ipari Tervező Szak
BME Villamosmérnöki Kar, Informatika Szak
ELTE Programozó Matematikus Szak

Angol nyelvtudás szükséges.

Telefon: 169-5874

A DigitalConsult bemutatja:

PC's adatátvitel/Ethernet hálózaton

Szüksége van egy miniszámítógépes rendszer teljesítményére olcsó szoftverrel?

Ajánlunk Önnek:

386Ware készüleket a Logcraft (USA) és VAX-Systems-t a Digital Equ. cégektől.

Munkahelyén lehet egy DEC terminál vagy egy PC, amely VAX terminálként működik és elérheti a host programokat vagy a PC-szoftvereket ugyanazon a képernyőn.

HÍVJON MINKET!

Tájékoztatjuk Önöket árainkról és a további előnyökről.

DIGITAL CONSULT

EDY-Service

c/o MASEAN
1037 Budapest, Perényi utca 22/A
Telefon: 180-3371

Telefax: 180-3373

„A magyar telefonvonalakon úgysem lehet számítógépeket összekapcsolni...”

MI SZÍVESEN BEBIZONYÍTJUK AZ ELLENKEZŐJÉT!

A legegyszerűbb modemtől a komplett rendszerekig állunk rendelkezésére.

QWERTY

Műszer és Számítástechnikai Kft.

1117 Budapest, Orly utca 4.

Telefon: 16-63-098, 14-20-634 Telefax: 16-63-098

BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS



Zweckform

- Lézer- és másolóetikkett
- Másoló/Lézerfólia
- Lézerpapír
- Számítógépes etikett
- POST – IT termékek
- Betűk/ Számok
- Leporellő



Üzlet: Budapest VI., Podmaniczky (volt Rudas László) utca 9.

Telefon/Telefax: 112-5084

Postacím: 1325 Budapest, Pt. 168.

Telefon: 116-2287, 116-9450 Telefax: 142-7453, 116-9450

Telex: 22-7842

NETCOM

IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK

NEAT 286-16 (21) MHz	49 900 forinttól
AT 386-25 (33) MHz	118 600 forinttól
AT 386-33 (58)MHz (64 kilobájt Cache)	168 600 forinttól
AT 486-25 (114) MHz (128 kilobájt Cache)	345 000 forinttól

AJÁNLATUNK

NEAT 286-16 (21) MHz	94 400 forint
NEAT alaplap, 80286-16 MHz CPU, Lm: 21 (8 megabájtig bővíthető alaplapon)	
1 megabájt RAM	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (japán)	
MAXTOR (AT-sín) 40 megabájtos winchester	
Hajlékony- és merevlemez-vezérlő	
MGP kártya (Hercules)	
2 soros, 1 párhuzamos csatoló	
Multisinc egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	
200 W tápegység	
Baby-ház (digitális kijelzővel)	
UPS EC-600 VA (QUISE SINE WAVE)	29 800 forint
650 megabájtos újrairható OPTIKAI DISC SCSI interfésszel	499 000 forint
EPSON nyomtatók (pl.: FX-1050)	48 900 forint
STAR nyomtatók	
Kétirányú nyomtatómegosztó (elektronikus)	4 800 forint

Az árak 1 ÉV GARANCIÁT tartalmaznak és ÁFA nélkül értendők!
Nagyobb darabszám esetén és viszonteladóknak árengedmény!

KÉRJE ÁRTÁJÉKOZTATÓNKAT!

NETCOM

1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22-24.

Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870

Telefax: (36-1) 141-2870



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1107 Budapest, Szállás utca 21.
Telefon: 147-1590
Postacím:
1475 Budapest, Postafiók 225.
Telex: 22-5460
Telefax: 157-0418

A CAD munkaállomások nélkülözhetetlen perifériái

Summagraphics

rajzológépek

HPGL és DMPL 8 tollas cserélő
1800 mm/s sebesség
4.4 C gyorsulással
vágóplotterek is.

SCANCAD optikai scanner feltét + szoftver

Üzembe helyezés, garancia, szerviz, szaktanácsadás.

AZ INNOVA-CAD Iroda komplett CAD/CAM rendszerek és egyedi berendezések szállításával áll rendelkezésére

AZOKNAK, AKIK KOMOLYAN GONDOLJÁK!

Várjuk bemutatótermünkben!

HOUSTON INSTRUMENT

digitalizálók

A/3 - A/0 méretekben standard és nagy
pontosságú változatok
4 vagy 16 gombos kivitel
Macintosh-hoz is.

Manapság sokfelől hallunk fontokról szóló híreket, és ezek a hírek jók. Egy sor innovatív terméket és technológiát látunk, amelyek könnyebben és viszonylag olcsón teszik elérhetővé számunkra a jó minőségű betűképeket. A Hewlett-Packard új LaserJetje sok PostScript-szerű szolgáltatást nyújt jelentősen alacsonyabb áron, a szoftvergyártók programjaik „fontképesebb” tétele felé tesznek lépéseket és a fontkészítők — mint például a Bitstream — olyan módszereket fejlesztenek ki, melyekkel kedvező alkalmazói programunkból való kilépés nélkül tetszőleges méretű karaktereket generálhatunk.

Túl a margaréta-keréken

Annak fényében, mi mindent tudunk megvalósítani a mai lézernyomatókkal, kis- és furcsának tűnik, hogy az eredeti LaserJetet elsősorban a lassú és zajos margaréta-keresek nyomtatási kiváltságának szánták. Egyetlen belső karakterkészlete volt: egy 12 pontos mono-space (állandó betűköz-szélességű) Courier és az általa készített dokumentumok úgy néztek ki, mintha egy Selectric írógépből jöttek volna ki.

De az első LaserJetnek volt egy olyan tulajdonsága, amely egyszerű és olcsó lépés volt a tipográfia felé: fogadni tudott egy ROM kazettát, amely további bittérképes fontokat tartalmazott. A kazettás fontokat ugyanúgy lehetett kezelni, mint a belsőket, és már a legelső is arányos betűköz-szélességű típusokkal gazdagították a PC-felhasználókat.

A HP ma csaknem tucatnyi fontkazettát nyújt, mindegyikük többfunkciós, áruk 99-től 399 dollárig terjed. A legtöbb kazetta számos fix szélességű és néhány arányos osztású fontot tartalmaz többféle nagyságban, álló és fekvő elrendezésben. Néhányuk ma-

Fontokról könnyedén

Megfelelő fontkészlettel a mai lézernyomatók a legunalmasabb dokumentumokat is élvezhetőbbé tehetik. Íme egy kis útmutató az igényeinket legjobban kielégítő fonttechnológia kiválasztásához.

199 dollárba kerülnek. Ezeket kívül a HP 99 dollárért kínálja a Great Start nevű kazettát szöveg- és táblázat-szerkesztéshez.

Ha igényeink korlátozottak, és nem kívánunk DTP tevékenységgel foglalkozni, a kazettás fontok kielégítőek lehetnek. Az üzembe helyezés abból áll, hogy a kazettát be kell dugni a helyére, a szoftvertámogatás széles körű. Miután a bittérképek ROM-ban vannak, a kazetták ugyanolyan gyorsak, mint a beépített fontok. (Azok is ROM-ban vannak. A kazetták ROM-bővítésként működnek. — *A ford.*) De a fontkazettáknak vannak hátrányai. Tárhelyhiány miatt a

valamint egy 30 pontos címsor csomagot, ennek mérete közel volt a LaserJet Plus által elfogadott maximumhoz.

A Soft Font jelentős mértékben kiterjesztette a LaserJet és az azzal kompatibilis nyomtatónak előállítható dokumentumok körét. De a tágabb lehetőségeknek ára volt: ezeket a fontokat nehezebben lehetett installálni, minden egyes bekapcsoláskor újra be kellett őket tölteni, ez időigényes, tekintélyes helyet foglalnak el a merevlemezben, és mint a kazettás fontok, ezek is változtathatatlanok, bittérképesek.

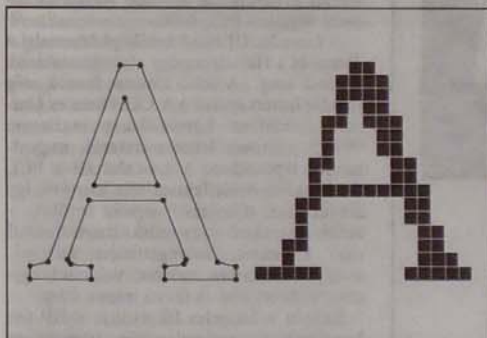
Sokat javult az idők során a betölthető

hatunk, csak a memória-, illetve háttértároló-kapacitás a korlát. Amire szükségünk van, az egy installáló program és legalább egy a sok 195 dolláros Bitstream betűképcsomag közül. Kiválasztjuk a pontméretet, és a Fontware elkészíti az álló és a fekvő bittérképet, amelyet a merevlemezben tárolhatunk.

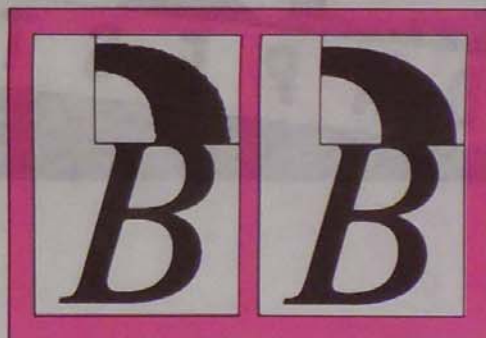
Ezek a betűképcsomagok vagy egy teljes méretezhető körvonalcsaládot — normál, kövér, dőlt, dől és kövér — tartalmaznak, vagy négy, dekoratív címsorbetűképet. A Fontware elkészíti a megfelelő képernyőbittérképet is a támogatott programok számára; ez egy lépés a nehezen megvalósítható WYSIWYG felé. Jelenleg több mint 200 Bitstream betűkép létezik, 50 különböző összeállításban, az összes Windows alkalmazások, a Borland Quattro és a Lotus 1-2-3 3. Kiadás grafikája, valamint számos szövegszerkesztő számára szolgáló installáló készlet.

Tavaly év elején a HP bejelentette a Type Directort, egy fontkezelő és méretező technológiát a LaserJetekhez (és néhány mátrixnyomatóhoz), amelyet az Agfa Compu-graphic-kal együtt fejlesztettek. A Type Director az eredeti Fontware-hez hasonló, Compu-graphic Intellifont fontméretező technológián alapszik. A Type Directorral maximum 200 pontos betűket tudunk készíteni, 0,5 pontos lépcsőkben, gyorsabban, mint a Fontware-rel. A Type Directornak kevesebb fontja, a Fontware-nek viszont két év előnye van. A támogatott programok köre magába foglalja a Ventura Publishert, a PageMaker-t, a WordPerfect-et, a Microsoft Word-t, Excel-t, Manuscript-et, Multi-Mate-et (nyomatásjavító csomaggal), az XyWrite-ot és a WordStar-t.

Néhány óvatosságra intő szó a fontgeneráló programokról: jó minőségű bittérképek és a hozzájuk tartozó képernyőfontok gene-



1. ábra. A méretezhető körvonalfontokból matematikai képletek segítségével bármekkora betűk előállíthatók. A bittérképes fontok befagyaszott képei az adott méretű betűknek



2. ábra. A fenti illusztráció szemlélteti a különbséget a HP új felbontásnövelőjével (jobbra) és anélkül (balra) nyomtatott szöveg között



3. ábra. A képernyőfontok általában csak közelítései a végső nyomtatott kinézetnek. Balra egy Windows 2.01-ből származó képernyőbetű látható, jobbra ugyanez a nyomtatás

matikai jeleket, űrlapszerkesztéshez és vonalkód nyomtatásához szükséges különleges karaktereket is tartalmaz.

De a HP csak az egyik a fontkazettapiac sok szereplője közül. 1988 nyarán (röviddel a két kazettahellyel bíró LaserJet II bemutatása után) az IQ Engineering of Sunnyvale (Kalifornia) fejtetőre állította a kazettapiacot a Super Cartridge 1-gyel, amely gyakorlatilag az összes HP fontot tartalmazza, egyetlen kazettában. A Pacific Data Products 25 Cartridge in One nevű kazettája hasonló. Mindkét óriás kazetta 399 dollárba kerül, ez tekintélyes megtakarítás a HP kazetták egyedi árainak összegéhez képest. Még akkor is megéri az óriások valamelyikét megvenni, ha csak néhány fontra van szükségünk.

Az IQ Engineering lépésére válaszul a HP is beszállt az óriások zuzmába: 65 fontot tömörített a 300 dolláros, általános irodai célokra tervezett ProCollection kazettába. A 65 között van állandó szélességű és arányos osztású, és mindegyiknek megvan a fekvő változata is. Továbbá az összes addigi fontját kibozta kilenc kazettában, funkció szerinti csoportosításban — például szövegszerkesztéshez vagy űrlapokhoz — ezek egyenként

legnagyobb méret 30 pont, ezért a bittérképes fontkazetták nem használhatók nagyobb méretű szalagcímek, cikkfejek nyomtatásakor. És a nyomtató fontkazettájához nem adják a megfelelő képernyőfontot.

A korlátok ismeretében alkalmazhatnánk talánhatjuk a kazettás fontokat üzleti dokumentumok elkészítéséhez, főleg abban az esetben, ha már elindultunk a DTP felé. A következő lehetőség a hajlékonylemezre kapható, a nyomtatóba betölthető szoftverfontok használata. Ezt először a LaserJet Plus tette lehetővé, amelynek csaknem 400 kilobájt RAM-ja volt, s ezt fontok betöltésé-

Szoftverfontok

re is lehetett használni.

A HP első szoftverfontjai — egy 25 dolláros Helvetica és Times bittérképes készlet — Soft Fonts néven váltak ismertté. A készlet a gyakran használt méretek álló és fekvő változatait tartalmazta: 8, 10 és 12 pontos normál, 10 és 12 pontos kurzív, kövér, 18 és 24 pontos kövér fontokat. Az első HP-től független fontgyártó, a Bitstream később három további betűképcsaládot is kínál,

fontok szoftvertámogatása: számos szövegfeldolgozó program tartalmaz olyan szolgáltatást, amely automatikusan installálja és betölti a szoftverfontokat. Különböző programok is kaphatók erre a célra.

A fontok magassága

Még egy sor bittérképes szoftver fontválasztéka sem nyújtja mindazt, amire szükségünk lehet. Ez volt az első, amely a LaserJet-felhasználókat képessé tette tetszőleges méretű bittérképes fontok előállítására méretezhető betűképkörvonalak segítségével, nagyon hasonlóan ahhoz, ahogyan ez az Adobe PostScript lapreol nyelve révén az Apple LaserWriterben, valamint egyéb PostScript-nyomatókban történik. (Ámbar a Fontware nem tette lehetővé a fontok menet — nyomtatás — közbeni méretezését.)

A LaserJet II — 512 kilobájt RAM-mal, amely több font betöltéséhez akár 4,5 megabájtra is bővíthető — volt az a hardver, amely lehetőséget nyújtott a Fontware alkalmazására. A Fontware-rel 0,1 pontos lépcsőkben maximum 144 pont méretű fontokat generál-

rálása szélességinformáció- adatokkal percekig is eltarthat — betűnként —, és ez néhány órára rúghat egy teljes betűképcsalád esetén, a fontok számától és méretétől függetlenül.

Azonban egy tipikus betűképcsalád több mint 5 megabájt igényel a merevlemezben még akkor is, ha csak a leggyakoribb méreteket választjuk ki. Még komolyabb a probléma, ha a fekvő bittérképekre is szükségünk van. Mind a Fontware, mind a Type Director lehetővé teszi szűkített betűkészletek (például csak nagybetűk) előállítását; ez akkor hasznos, ha nagyméretű fontokkal dolgozunk. De ha takarékosan válogatunk kezdetben és később mégis szükség lesz egy különleges méretre, az utólagos generálás, installálás kényelmetlen és időrabló lesz.

A LaserJet III fontjai

A hátrányok ellenére a méretezhető körvonalas betűképek alkalmazása a leggazdaságosabb, ha sokféle méretre van szükségünk. Ekkor a változatosságért fizetünk inkább, nem a nyomtatási minőségért. Az „előre csomagolt” fontok nyomtatási minő-

PostScript-méretezés

A fontméretező technológiák a betűk körvonalainak matematikai leírását használják egy adott — bármilyen — méretű példány előállításakor. A PostScript (az első ilyen fajta) a Bézier-modellt alkalmazza. (Két fordítói megjegyzés: 1. a matematikai leírás alkalmazása futásidőben, nyomtatás — megjelenítés — közben történik, 2. a Bézier-modell egy a sok, pontthalmazra görbét illesztő módszer közül. Az 1. ábrán látható körvonal megtevesztő, mert azokat a pontokat köti össze, amelyekre a Bézier-görbe illeszkedni fog, de az általában NEM halad át a pontokon.)

A tár 1000 pont méretű betűk Bézier-körvonalait tartalmazza, ez elegendően

részletes bármilyen méret előállításához. Egy meghatározott mérethez a Bézier-körvonalat 0,001-del megszorozzák, így kapnak egy 1 pontos fontot, amelyet a PostScript-értelmező állít be a kért méretre. De ez nem egyszerű nagyítás, az Adobe bizonyos „utalásokat” fejlesztett ki, amelyek jó minőségű betűk kialakításához segítik a PostScript-értelmezőket.

Nemcsak a Bézier-körvonalat tárolják a memóriában, hanem egyéb, a karakterekre vonatkozó információkat, mint például a szélességet. A PostScript-értelmező akkor használja ezt az információt, amikor meghatározza a betűk elhelyezkedését egy szóban.

FONTSZÓTÁR

arányos helyközű nyomtatás A betűk formájuktól függő szélességűek, az „I” például sokkal kevesebb helyet foglal el, mint a „W”.

betűkép Egy készlet alfanumerikus és különleges karakter megalkotott formája, például Times Roman.

bitérképes fontok A betűk képei pontokká vannak alakítva, és nem változtathatók: fix pontméretekben — hajlékonyan vagy kazettában — kaphatók.

DTP Desktop Publishing: számítógéppel támogatott kiadványszerkesztés, amikor a teljes eszköztár a képebeolvasótól a nyomtatóig elfér egy szabvány méretű íróasztalon.

font Egy meghatározott stílusú és méretű, egy betűképből származtatott karakterkész-

let, például 12 pontos Times Roman, kövér. A szoftverfontokat hajlékonyan lemezekre árujják és merevlemezen tárolják. A fontkaszettákat a printer egy részébe dugják.

méretezhető fontok Matematikai képekkel (paraméterezhető formulákkal) leírta körvonal formájában tárolt fontok, melyeket a nyomtatás közben konvertálnak a megfelelő méretű bitérképpé.

monospace betű Állandó (és azonos) szélességű betűk, mint az írógépeken; a korai fontkaszetták csak ilyeneket tartalmaztak.

PCL 5 Ez a HP új LaserJet III nyomtatójának beépített vezérlőnyelve, külön nem vehetjük meg. A PCL 5 sok PostScript-szolgáltatást nyújt, annál olcsóbban. Van lehetőség a fontok menet közbeni méretbeállítására.

TALÁLKOZZON A JÖVŐJÉVEL!

először
Magyarországon!

ifalbu
B U D A P E S T

Nemzetközi Iroda - és
Kommunikációtechnikai Szakvásár
1991. Május 7-10.
Budapesti Nemzetközi
Vásárközpont

A kiállítást az Expoconsult International G.m.b.H. rendezi.
Szakmai szervező a Computerworld Informatika Kft, az IDG
(International Data Group) nemzetközi szervezet magyar tagja.
Keresse fel irodánkat!
CWI Kereskedelmi Iroda
1536 Budapest Pf. 386
Tel: 111-7917
142-8712
Fax: 142-3965

Programma
Software-megoldások
datenbank
Szakvásár

sege általában jobb, mert az adott pontméretre optimalizálva vannak.

A LaserJet III kibocsátásával a HP bevezette a PCL 5-öt, a saját nyomtatóvezérlő nyelvét, amely magában foglalja az Agfa Intellifont nevű belső fontméretező technológiáját. Ez lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy csaknem bármilyen méretű fontot generáljanak a nyomtató ROM-jában tárolt körvonalakból.

Ha felhasználói programunk támogatja a PCL 5-öt, akkor ezek a méretező szolgáltatások elérhetők programunk belsejéből. Az Intellifontot tartalmazó programok szintén biztosítják a HP LaserJet III-felhasználók számára a nyomtatható fontok közelítő képét a képernyőn. Gyakorlatilag az összes nagy szoftvergyár kifejezte szándékát, miszerint programjaik jövőbeni verziói támogatni fogják a PCL 5-öt.

A LaserJet III belső betűképkörvonalai a Times és a Helvetica négy alapváltozatának felelnek meg. (A belső Courier fontok még mindig bitérképesek.) A CG Times és Univers Intellifont körvonalakat maximum 999,75 pontosra lehet méretezni, negyedik lépésekben. A LaserJet III a PCL 5-tel sokféle betűeffektust tesz lehetővé, így árnyékolást, tükrözést, negatív betűket, a betűk textúrával vagy szürkeárnyalatokkal való kitöltését, szövegátfedést átlátszó, avagy átlátszatlan módon, valamint egyazon oldalon álló és fekvő irányú írást.

Szintén a LaserJet III nyújtja a HP felbontásnövelő technológiáját (Resolution Enhancement Technology), amely szinte lehetetlen módon megjavítja mind a szöveget, mind a grafika finomságát jóval a 300 x 300 dpi felbontás fölé.

Két méretezhető betűképkörvonal-kazetta kapható a LaserJet III-hoz, az egyikben 25, a másikban 26 további font, hat családban — gazdaságos és járható alternatíva a szoftverfontok mellett.

Nem a HP az egyetlen, amely méretezhető fontokat szállít a nyomtatókhoz: a Canon következő nyomtatógenerációja, a Mark III, valamint a 4 oldal/perces LBP-4 sok hasonló tulajdonsággal bír. A következő hónapokban valószínűleg még több versengő terméket fogunk látni azokról a nyomtatógyáraktól, amelyek a Canon íróművet alkalmazzák.

PostScript: a csúcs

Nyomatási képesség tekintetében a LaserJetek azóta üldözik a PostScriptet, mióta az első asztali PostScript eszköz, az Apple LaserWriter 1986-ban bemutatkozott. Eleddig a LaserJet III közelítette meg a legjobban, ennek fejlett szolgáltatásai több mint kielégítőek a legtöbb irodai felhasználó számára. De ha feltétlenül szükség van a PostScriptre, a HP ma is tud adni egy Adobe PostScript kazettát (695 dollár, meg 495 dollár a szükséges memóriabővítés), amely azt

sára, 8 beépített betűképünk van. Többféle különleges fontmanipulációra is van lehetőség, amennyiben ezeket a felhasználói program támogatja. Új technológia lévén a szoftvertámogatás kiépülése még kezdeti stádiumban van.

PostScript Az Adobe lapleíró nyelve a megfelelő képernyőfontokkal. A PostScript-alapú nyomtatókba 35 font van beépítve, és bonyolult grafikai effektusokra nyújt lehetőséget. Az Adobe Type Library további sokféle jó minőségű betűképet tartalmaz és kaphatók nem Adobe betűkép-körvonalak is, például a Bitstream. Minden nagyobb program tartalmaz PostScript nyomtatóvezérlőket. A PostScript-nyomtatók azonban lassabbak, és általában sokkal drágábbak, mint a szabvány lézernyomtatók — ezek korlátozzák a PostScript használatát.

Speedo A Bitstream következő generációs fontméretező technológiája, amely mindenfelé beépül majd; programokba, operációs rendszerekbe, megjelenítőbe és nyomtatókba. Szolgáltatása az összeálló nyomtató- és képernyőfontok rendelkezésre bocsátása. A Speedo gyors és nem drága, mivel nem különálló terméként lesz kapható. Néhány fejlesztő mindazonáltal már jelezte, hogy Speedo termékekkel foglalkozik.

WYSIWYG What you see is what you get: „azt látod, amit kapsz”, azaz a nyomtatott oldal pontos képernyő-megjelenítésére utal. A WYSIWYG-et eddig nem lehetett teljes mértékben megvalósítani, mivel a képernyőnek és a nyomtatónak eltérő a felbontóképessége valamint a leképezési módszere. (Egy kesernyős tréfa: eddig csak a WYGINWY-et lehetett maradéktalanul megvalósítani: What You Get Is Not What You Want.)

a 35 méretezhető körvonalbetűképet tartalmazza, amelyeket a LaserWriter Plusban találhatunk.

Ákár PostScript kazettát vásárolunk, akár egy teljes fegyverzetű nyomtatót, a PostScript a végső megoldás azok számára, akiknek bonyolult tipográfiai igényeik vannak. A PostScriptben a szövegek grafikus elemként kezelődnek, ezért bármilyen grafikai átalakítást végre lehet rajtuk hajtani. A PostScript-nyomtatók egyik legvonzóbb tulajdonsága, hogy 35 font van beépítve. Sok felhasználó egész jól megvan anélkül, hogy továbbiakat kellene vásárolnia. De ha az ember kinövi a beépítetteket, az Adobe Type Library a jó minőségű betűformák széles választékát nyújtja.

Azért a PostScript nem való akárkinek. A szabvány lézernyomtatókhoz képest a PostScript-alapúak drágák, főleg, ha valaki a gyorsabb nyomtatás érdekében egy vezérlő alkalmazását választja. Bár a nagyobb programcsomagokat tekintve a szoftvertámogatás közhely, a pénzügyi számoló programok túlnyomó többségében nincs PostScript nyomtatóvezérlő. (Ezzel együtt ki lehet nyomtatni nem PostScript szöveget PostScript-nyomtatón olyasfajta segédprogramokkal, mint a Printer Control Panel a LaserToolstól). Hogy még bonyolultabb legyen eldönteni, mit vegyünk, sok „PostScript-kompatibilis” nyomtatót, fontot találhatunk a piacon. Ezek szolgáltatásai versenyképesek, áraik agresszívok, azonban egyáltalán nem biztos, hogy teljesen kompatibilisak az Adobe PostScripttel.

Egyéb megoldások a méretezhető fontokra

Ha a közeljövőben nem is tervezzük új nyomtató vásárlását, akkor is hamarosan lehetőségünk nyílik a fontméretezési technológia alkalmazására. A Bitstream Speedo elnevezésű eljárását, amely a gyártó szerint ötödakkora és ötször olyan gyors, mint a Fontware, operációs rendszerek, alkalmazói programok, PC-s bővítmények, megjelenítők, nyomtatók, sőt faxberendezések is tartalmazni fogják. Ha soha nem is vennék Speedót, tulajdonságaival akkor is találkozni fogunk még az idén, például a Micrografx Designer 3.0-ban. A Speedo nemcsak a nyomtatás közbeni betűméret-beállítást nyújtja, hanem támogatja az olyan karaktertranszformációkat is, mint tetszőleges szöveggel való elforgatás, döntés és tükrözés.

Ujabbban más gyártók is jelentkeznek menet közbeni méretbeállító megoldásokkal, mint például az Atech és az SWFTE, amelyek kedvező árú fontméretező nyomtatóvezérlőket árulnak a neves kiadványszerkesztő és szövegfeldolgozó programcsomagokhoz. Ebből a fajtából az első az Atech Publisher's Powerpakje, amely a Times, Helvetica és

Courier betűképcsaldók 6—1000 pontos fontjait tudja képezni (programtól függően) 79,95 dollárért. Egyedi betűkép-körvonalak is kaphatók, saját vagy Monotype típusokból 29,95, illetve 79,95 dollárért.

Windowsba. Az Adobe szerint a Windows-hoz illesztett Type Manager szintén rövidesen piacra kerül.

Fordulópont

A Windows

A Windows környezet fő előnye a fontok alkalmazásában az, hogy csak egyszer kell installálni, ezután bármely olyan program elérheti őket, amely a szabványos Windows fontrutinokat használja.

Mivel a Windows alapvetően bittérképes környezet, ezért mind a képernyő-, mind pedig a nyomtatófontokat be kell tölteni ahhoz, hogy valamennyire hű reprezentációt láthassunk a képernyőn.

De a Windows is változik. A Microsoft bejelentette, hogy a True Type, az Applel együtt fejlesztett képernyőfont-kezelési módszer szabványos elemként bekerül a

A nyomtatók méretezhető fonttechnológiájának széles körű elérhetősége, a kazetták és szoftveralkalmazások fordulópontot jelentenek a PC-felhasználók számára abban, hogy milyen könnyedséggel mennyiféle dokumentumot tudnak előállítani.

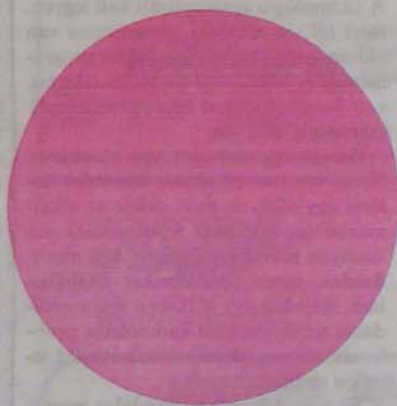
Igényeink e pillanatban talán még nem diktálják a legújabb technológiák használatát, tehát a fontkasszák és bittérképes szoftverfontok megteszik a magukat. De ahogy az egyre fejlettebb lehetőségek sokféle módon elérhetővé válnak, csaknem mindenki szeretné élvezni, hogy van lehetősége bonyolult és profi kinézetű dokumentumok készítésére.

Ross Smith
(PC-World)

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1068 Budapest, Rippl-Rónai utca 2.
Telefon: 142-4345, 142-4997 Telefax: 122-5414



日本

Japán csoda nincs csak az évszázadok óta folyó kemény munkát mostanában ismerte meg a világ

A távoli ország látványos gazdasági eredményeit gyakran csodaként említik. A szorgalmas munka, az innovációs készség, a hagyományok tisztelete, a szokások, a társadalmi berendezkedés együtt vezettek a ma eredményeikhez.

A japán ember más. Másként látja és közelíti meg az őt körülvevő világot. Gondolkodása egyaránt megjelenik technikai és művészeti alkotásaiban.

Nem lehet véletlen, hogy a japán monitorokat a legjobbak között tartják számon. Talán az sem meglepő, hogy a tús nyomtatók világszabványává japán eszköz vált. A lézernyomtatók lelkét, az engine-t a legtöbb gyártó japán szállítótól szerzi be.

A Nippon Electric Co. egyike a minőségi képernyők és nyomtatók piacát vezető világcégeknek. A SYSTREND Kft. a

NEC képi megjelenítő eszközeinek teljes választékát forgalmazza. A termékpaletta 1991-re új színekkel bővült.

1990 volt a Képernyő, 1991 lesz a Nyomtató Éve a SYSTREND-nél. Az új év beköszöntét 1991 február 19-20-án a FÓRUM szállóban ünnepeljük. Erre az alkalomra Tisztelettel meghívjuk Önt. Hogy ne feledje, már most jegyezze fel: február 19-én kezdődik a Nyomtató Éve!

A COBOL pedig marad!

A negyedik generációs nyelvek és a harmadik generációs nyelvek, mint például a COBOL hívei már évek óta vitatkoznak egymással, mindegyik a fejlődés maga választotta útját dicséri.

Amint a 4GL-ek sebesség- és termelékenységmutatóinak emelkedését a fejlesztők — és a sikeres felhasználók — terjeszteni kezdték, ismét a felszínre került a COBOL közelgő halálának kérdése. Közben azonban vannak tervek arról, hogyan leheljenek új életet a COBOL-ba, kissé korainak látszik hát a jó öreg igavonó temetése. Annál is inkább, mert a 4GL fejlesztőinek szembe kell nézniük bizonyos kihívásokkal.

A negyedik generációs nyelvek lényegében a programozás új megközelítését képviselik. Egyfajta gyorsírást kínálnak a programozóknak olyan alkalmazások készítésére, amelyek beleillenek bizonyos modellekbe. Ezért a legnagyobb előnyük az, hogy az alkalmazások prototípusai könnyen és gyorsan kifejlesztethetők. Tervezésük arra is irányult, hogy az átlagos felhasználót képessé tegyék a programozásra. E cél bizonyos mértékig tévedés, mert a felhasználók nem rendelkezhetnek a rendszerek analizéséhez szükséges jártassággal. Nem gyakorlottak abban sem, hogy hosszú távra áttekinthessék, hogyan illeszkedik be egy alkalmazás rendszereik környezetébe.

A 4GL-ek egy másik hátulütője, amely csökkenti a sebességből származó előnyt a COBOL-lal szemben, hogy jelentős részük értelmező és nem lefordító nyelv. Minden leírt sort megvizsgálunk vagy értelmezzük, így keresik a hibákat, és nem fordítanak, vagy nem egyidejűleg keresik a programban az összes hibát. Az értelmezők valamilyenre mindig gátolják a nagy teljesítményt. Vannak ugyan fordító 4GL-ek is, de ezeknél is gyakoriak az olyan elemek, amelyek a COBOL-nál gyengébb határfokúvá teszik őket.

Szabványhiány

Újabb problémát jelent sok használatban lévő 4GL-nél a szabványok hiánya. Házon belül szabványosíthatnak ugyan a szoftverházak egy-egy speciális 4GL-t, de ez nem küszöböli ki a problémát. Ezek után már „csak” tehetséges programozókat kell alkalmazniuk, akik tudják, hogyan kell az elfogadott 4GL-lel dolgozni. De ilyenekből nagyon kevés van.

Bármilyen könnyen is lehet egy 4GL-lel programozni, egy alkalmazásfejlesztő cégnél nem várhatunk annyi ideig, amíg a programozói gárda teljesen magáévá nem teszi az új környezet kívánalmait. Ez a probléma megoldható a 4GL szabványok kifejlesztésével, vagy egy meghatározott negyedik generációs nyelv kiemelésével, aminek használatára sok eladót sok platformon feljogosítanak. Csak ezután lehet a 4GL-eknek

elég nagy programozói bázisuk ahhoz, hogy versenyezni tudjanak a 3GL-világ programozói gárdáival.

Konverziós dilemma

Egy másik kihívás a 4GL-ek számára a meglévő hatalmas COBOL programgyűjtemény, amit 70 milliárd sor kódra becsülnek. A programfejlesztés megváltoztatásának egyetlen módja az, ha egy kipróbált, jól kifizetődő módszert kínálnak a létező COBOL alkalmazások átalakítására. Az ehhez szükséges technológia azonban egyelőre nem létezik. Amire szükség van, az egy olyan konverziós technika, amely a teljes rendszereket megérti, és olyan szintre hozza azokat, hogy módosíthatók és valamelyik 4GL-be átalakíthatók legyenek. A technológia automatizált kell legyen, mert túl sok COBOL programsor van ahhoz, hogy akár a világ összes programozója el tudná végezni az átalakítást, s az összes rendszert kézi erővel átírják valamelyik 4GL-be.

Hacsak egy szervezet nem alakítja át összes rendszerét, akkor lehetetlen áttermi egy 4GL-re, mert ekkor az alkalmazási programokat fejlesztőknek valamilyen hibrid környezetet kell menedzselni, egyes rendszereket COBOL-ban, másokat egy 4GL-ben kell megoldani. Az illesztőkkel kapcsolatos problémák önmagukban valószínűtlenné teszik a dolgot.

Ez a probléma a fő akadály a nagy COBOL üzemek 4GL-lé alakulásának, és ezzel minden nagy 4GL-eladónak meg kell küzdenie. Egyben a legfőbb oka annak, hogy a COBOL belátható időn belül nem fog meghalni.

A további sikerek érdekében a COBOL profétái komoly erőfeszítéseket tesznek a nyelv korszerűsítésére, életben tartására. Például az Adattrendszer nyelvek Konferenciájának egyik bizottsága úgy bővítette a COBOL szabványt, hogy az versenyképes legyen a 4GL-ekkel. A hozzáadott új eszközök között van egy adatorientált szabványos jelentéskészítő és egy definíció arról, hogy hogyan kell kinézni egy jelentésnek ahhoz, hogy programozni lehessen azt.

Egy másik fejlesztés alatt álló eszköz a bevitt adatokat automatikusan érvényesítő rutin. Ez a képesség jelenleg nincs meg egyik COBOL fordítóban sem.

A szabványosított állapot, a megszerzett vevőkör és a tehetséges programozók nagy száma mellett a COBOL-on végzett javítások biztosítják, hogy még sokáig együtt fogunk élni e programnyelvvél.

Marc Sokol

(Federal Computer Week)

Mint például a formális nyelvek

Egyre tökéletesedő számítógépeink lehetővé teszik számunkra, hogy az emberi gondolkodással, fogalomalkotással rokon szemlélettel közelítsünk a megoldandó feladatokhoz. Korábban arra kárhoztatt bennünket korunk technikája, hogy feladataink megoldásakor kiszűrjük az olyan fogalmakat, amelyek nem képesek „átfolyni” gépeink regiszterein. Mivel a technika adta lehetőség komoly kihívásnak bizonyult, gyorsan fejlődött a számítás tudománya, amely ma már megfelelő szellemi háttérrel biztosítja ahhoz, hogy elvonatkoztathassunk a mégoly remek eszköz kezdetleges belső logikájától.

A magas szintű programozási nyelvek megjelenése és elterjedése oldani látszik a gép és a gondolat között feszülő ellentmondást. Természetesen a számítógépes nyelvek megalkotói törekednek arra — különösen a célnyelvek kifejlesztésénél —, hogy minél több, a feladatra jellemző fogalom megjelenhessen nyelvi szinten. Azt azonban mégsem várhatjuk el egy általunk alkotott mesterséges nyelvtől, hogy a beszélt nyelvhez mérhetően legyen képes gondolatokat közölni. Nem tehetjük ezt azért sem, mert ahogyan tökéletesedik egy programnyelv, úgy nehezedik a fordítás arra a szintre, ahol a számítógép áll.

A programozási nyelv eszköz, amely kapcsolatot teremt gép és ember között. Annak, aki vezérelni, utasítani szeretné a számítógépet, el kell sajátítania valamelyik nyelvet. Ez nem jelenthet különösebb problémát, hiszen néhány tucat „szónál” tovább egyik sem terjed. Eltekintve a további szükséges ismeretekről, lényegében ennyi elég a kommunikációhoz.

Nehezebb feladat az összeköttetés megteremtése a másik oldalon: az általunk választott nyelven megfogalmazott programot le kell fordítani arra a — gépi — nyelvre, amely a számítógép, a hardver számára érthető utasításokat tartalmaz. Szerencsére a már kidolgozott programnyelvekhez rendelkezésre állnak a fordítók, amelyek elvégzik ezt a munkát. Ha viszont magunk próbálkozunk ezeknek a megírásával, kissé nehéz, de igazán izgalmas feladattal találjuk szemben magunkat.

Szeretnénk valahogyan megragadni, mit is jelent egy nyelv és hogyan dönthető el egy általunk írt programról, hogy helyes-e. Kicsit elmélyedve a szakirodalomban, hamar találkozzunk a formális nyelvek elméletével, melynek gyökerei az élő nyelvekkel foglalkozó leíró nyelvészetbe kapaszkodnak. A leíró nyelvészet egyik elméleti modelljének kidolgozója A. N. Chomsky¹. Az ő nevéhez fűződik a generatív grammatika fogalma, az a szintaxisközpontú nyelvelvási mód, amelynek lényege, hogy a nyelv egyszerű szerkezetéből végtelen számú bonyolultabb vezethető le. Ezekre az

alapokra épül a formális nyelvek elmélete, s mivel a mesterséges nyelvek összehasonlíthatatlanul egyszerűbbek az élőknél, a kutatók ezen a területen könnyebben jutottak gyakorlati eredményekhez.

Ahhoz, hogy a formális nyelvészet eredményeit konkrét problémák megoldásához felhasználhassuk, nem elég a felületes vizsgálódás. Matematikai tételek, bizonyítások húzódnak az elegáns felszín alatt. A formális nyelvek fogalma szorosan kötődik az absztrakt matematikai elmélet egyéb területeihez. Ezek összességét az információs gépek² elméletének nevezik, s ismertetésükkel tudományos munkák foglalkoznak. Egy cikk keretein belül az általánosság szintjén kell maradnunk. Ezt figyelembe véve, fogadjuk el első közelítésre az alábbi meghatározást: az elmélet jelentősége, hogy formális eszközökkel tudjuk meghatározni a nyelvet.

Az így leírt nyelvet véges eszközökkel fel tudjuk dolgozni, s nemcsak szavakat tudunk képezni vagy felismerni, hanem valamilyen struktúrát is hozzá tudunk rendelni a nyelvekhez. A módszer persze nem annyira tökéletes, hogy könnyedén alkalmazhassuk bármilyen bonyolult, általunk definiált nyelvre. Jelentősége inkább abban áll, ha sikerül formális eszközökkel leírunk egy nyelvet, amely megfelel bizonyos általános követelményeknek, akkor lehetőségünk van a gépi feldolgozásra.

Miért van szükség általános modellekre? A számítógépek egyre szélesebb körben való alkalmazásának igénye rengeteg szoftver előállítását teszi szükségessé. Ezzel párhuzamosan nőnek a minőségi követelmények, így egy ma készülő programmal szemben természetesen elvárásnak számít, hogy az könnyen módosítható, áttekinthető legyen. Az általános modellalkotás egyrészt a feladat világosabb megfogalmazását eredményezi, ezzel egyszerűbbé téve magát a programozást, másrészt az ilyen modellekben való gondolkodás függetleníti a gépi környezettől.

Kívánhatunk-e mást a számítógéptől, mint azt, hogy a reánk háruló egyre bonyolultabb — az információs kezelésével és feldolgozásával kapcsolatos — feladatokból minél többet ellásson helyettünk? Ahhoz azonban, hogy rábizhassunk magunkat, megfelelő színvonalú programrendszerek szükségesek. Ezek elkészítéséhez elengedhetetlen a modellekben való gondolkodás, a formális nyelvek elmélete.

Borzák Attila

¹ Avram Noam Chomsky, amerikai nyelvész. A matematikai és formális nyelvészet jelentős kutatója.

² Információs gépek: olyan berendezések, melyek a környezetüktől kapnak valamilyen információt (például jelsorozatot), és kimenő adatként új információt — jelsorozatot — állítanak elő.



A nyílt rendszerek birodalma

A StarServer™ E ideális hálózati szerver vagy többfelhasználós számítógép.

A StarServer™ E szimmetrikus multiprocesszoros berendezés, EISA busz architektúrával, maximum négy i486-33 MHz processzorral, egyenként 26,5 MIPS teljesítménnyel, processzoronként maximum 128 MB memóriával, kétszintű cache-sel (8 KB belső, 256 KB külső), maximum 4 GB belső és 48 GB külső diszk- kapacitással.

A UNIX¹ System V, MS-DOS² és OS/2³ operációs rendszerek, valamint a támogatott hálózati környezetek garantálják a nagymértékű flexibilitást és a befektetés megtérülését.



¹UNIX is a registered trademark of AT&T.
²MS-DOS is a registered trademark of Microsoft Corp.
³OS/2 is a registered trademark of IBM.
StarServer is a trademark of AT&T.



LABORÁTORIUMI ÉS IPARI AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.

1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29-33.
Telefon: 169-9088 Telefax: 155-1097



VAX rendszerek és adatbázisok specialistája

VÁLLALKOZUNK

komplex felhasználói rendszerek kidolgozására, helyzetfelméréstől a rendszerszervezésen és programozáson át a betanításig, követésig

VAX KÖRNYEZETBEN.

Ingres
20/20

IV. generációs adatbázis-kezelő
táblázatkezelő

FORGALMAZÁSA

Telepítés, betanítás, rendszerkövetés, tanácsadás



1116 Budapest, Kondorosi út 76.
Telefon: 186-8333/122,120
Telefax: 181-2304



IBM MAINFRAME SZÁMÍTÓGÉPEKET A COMET-TŐL!

IBM 4341 – 4361 – 4381 és AS/400 számítógépek, perifériák felújítva kaphatók a COMET Kft.-nél!

ELADÁS és LÍZING kedvező feltételekkel!

A gépek üzembe állítását, karbantartását és javítását a gyártónál kiképzett és gyakorlatot szerzett szakemberek végzik.

Hardver-, szoftvertanácsadás, installációs támogatás, oktatás!

SZÁLLÍTÁS EXPORTENGEDÉLLEL!

A COMET minden munkája kitűnő referencia!

Vegye igénybe Ön is!

További információk:

Takács László ügyvezető igazgató

COMET Kft.

1024 Budapest, Buday L. utca 12.
Telefon: 135-9117 Telefax: 135-4193



MAGYAR-ANGOL Kft.

PLANTRADE
Marketing és Konzultációs Kft.
1134 Budapest, Huba utca 3-5.
Telefon: 129-7007, 140-9788
Telefon/Telefax: 120-9281
Telex: 22-3449

**MINŐSÉGI SZÁMÍTÓGÉPEKET,
NYOMTATÓKAT ÉS WINCHESTEREKET
KÍNÁLUNK KEDVEZŐ ÁRON!**



DEALER

**A Budapesti Közlekedési Vállalat
Számítástechnikai Főosztálya
felvételre keres
BS2000-es operációs rendszert
jól ismerő szakembert,
termelés-előkészítői munkakörbe.**

Jelentkezés:

Budapest VII., Akácfa utca 15.

Telefon: 142-2130/1058-as mellék, Monostori György

MEGHÍVÓ



1991. február 26–március 2.

MISKOLCI EGYETEM

Nemzetközi Számítástechnikai Kiállítás és Vásár

Nemzetközi Konferenciák

- a Számítástechnika Műszaki Alkalmazásai
 - MINŐSÉGÜGYI
 - MANAGEMENT
 - KÖZIGAZGATÁSI
- MONETAR-HUNGARY '91

Rendező:

FAIR SYSTEM Kft.

3529 Miskolc, Aulich L. utca 1. 1/2. Telefon/Telefax: (46)60-798

3M diszketek:

	aug. 22.	nov. 22.	Kézpénzfizetés esetén aug. 22.	nov. 22.
5,25 inches 96 TPI DS,DD	74 forint	62 forint/db	70 forint	60 forint/db
5,25 inches 48 TPI DS,DD	64 forint	56 forint/db	62 forint	54 forint/db
5,25 inches DS,HD	109 forint	99 forint/db	105 forint	95 forint/db
1000 db felett 10 db-ot fizet, 11-et kap!				
3,5 inches DS,HD		268 forint/db		248 forint/db
3,5 inches DS,DD		128 forint/db		

Seagate winchester:

		Kézpénzfizetés esetén
ST-251-1 40 megabájtos	26 000 forint/db	25 000 forint/db
ST-225 20 megabájtos	18 000 forint/db	

1 év garanciával

Seagate XT-csatolóártya:

ST-11M 412 MFM 5 000 forint/db

1 év garanciával

FLOPPYTESTER 85 000 forint/db

15 db hajlékonylemez-meghajtó árából biztosíthatja a felhasználói biztonságot. Mindezekon kívül személyi számítógépek (XT, AT 286, AT 386) is megrendelhetők. További információkkal telefonon állunk rendelkezésükre, Árainkhoz áfát számítunk!

Áraink a nyomdai áttűtás ideje alatt is változhattak, ezért kérjük, érdeklődjön telefonon!



MOM GLOBIOS

Cím: 1126 Budapest, Csörsz. utca 35. Levélcím: 1399 Budapest, Postafiók 701/413.
Telefon: 155-4730 vagy 156-4122/587 Telex: 22-4151 Telefax: 155-9736

MONITORVÁSÁR

CMC-141 Monitor

14" MultiSync color

TTL / Analóg input, CGA, EGA, PGA, VGA rendszerekhez egyaránt használható,

Ára:	
1 db	30 000 Ft + ÁFA
3— 9 db	29 000 Ft + ÁFA
10—24 db	26 900 Ft + ÁFA
25—99 db	25 700 Ft + ÁFA
100 felett	25 000 Ft + ÁFA

CMM-210 12"-os MONOCHROM ZÖLD MONITOR

Ára:	
1 db	5600 Ft + ÁFA
3— 9 db	5490 Ft + ÁFA
10—24 db	5380 Ft + ÁFA
25—99 db	5300 Ft + ÁFA
100 felett	5150 Ft + ÁFA

VGA kártya 800X600, 256 K 256 szín

Ára:	
1 db	9970 Ft + ÁFA
3— 9 db	9800 Ft + ÁFA
10—24 db	9600 Ft + ÁFA
25—99 db	9400 Ft + ÁFA
100 felett	9200 Ft + ÁFA

Analóg és TTL bemenetű, 14 inches RGB monitor PC-hez, Commodore-hoz.

Óriási vétel!

Használható videóhoz!

Ára: 19 000 Ft + áfa

Érdeklődni lehet: 1228-666-os telefonon és faxon, Megtekinthető: mintatermünkben, XIV. Jókai u. 4.

Raktárról azonnal szállítunk!



Hepta
Electronics

1165 Budapest, Jókai u. 4.

Telefon: 252-1677
252-1537
252-1737
122-8666
Telefax: 183-9833
122-8666
252-1677

**Nálunk
SZÁMÍT A
TECHNIKA!**

RENDKÍVÜL GYORS!

ALR®

Advanced Logic Research, Inc.
számítógépek a

MIKROSZERVÍZ -től
tel.: 252-2498

- magas megbízhatóság
- kedvező ár/teljesítmény viszony

**Magyarországon 1991-ben is
számítógépet legolcsóbban a
MIKROPOTÓL!**

**A forintleértékelés után is
folytatjuk kedvezményes
akciónkat!**

Megrendelést veszünk fel 50% előleg
befizetése mellett
1991. február végi szállítási határidővel.

- **AT** (1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos
winchester, 14 inches egyszínű monitor)
csak 62900 forint
- **AT** (1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos
winchester, VGA monitor)
91900 forint



MIKROPO SZÁMÍTÁSTECHNIKA
1393 Budapest, Pf. 313.
Telefon: 132-5768, 132-9975
Telefax: 112-4431
Telex: 22-7842

Az ABECO-csoport kínálata Magyarországon:

- számítógépek értékesítése • hálózatok tervezése, üzembe helyezése • kom-
ponensek, alkatrészek, tartozékok, perifériák értékesítése • mérnöki munka-
állomások, DTP-rendszerek • fejlesztői és alkalmazási szoftverek • érdeklő-
désére 200 tételes színes katalógust küldünk •

ABECO-SORGLOSPAKET = PC XT/AT

- + 3 év garancia
- + 3 év helyszíni javítás
- + 3 év elektronikai biztosítás
- + 30 nap pénzvisszaadási garancia



ABECO Nyugatnémet-Magyar
Computertechnikai Kft.

5600 Békéscsaba,
Pásztor utca 74.
Telefon/Telefax: (66)28-559

Bemutatóterem:
KundK
Budapest VIII., Bekési utca 2.
Telefon/Telefax: (1)133-9570

Disztributor/Service Partner Wanted

Németország * Ausztria * Svájc * Magyarország



VISZONTELADÓK, MAGÁNSZEMÉLYEK FIGYELEM!

Raktárról, részegységekként, készpénzért ajánljuk
a következő konfigurációkat:

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------|
| HS286-mono
Landmark: 16 MHz, 1 megabájt RAM,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghaj-
tó, 40 megabájtos winchester (28 ms),
14 inches egyszínű monitor, soros/pár-
huzamos csatoló, 101 gombos billen-
tyűzet | 72 800 forint | HS386-33/mono
Landmark: 51 MHz, 64 kilobájt Cache, 4
megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlé-
konylemez-meghajtó, 40 megabájtos
winchester, 14 inches egyszínű monitor,
soros/párhuzamos csatoló, 101 gombos
billentyűzet | 157 300 forint |
|---|----------------------|---|-----------------------|

RÉSZEGYSÉGEKET külön is eladunk!

HUMANsoft Elektronikai Kft.

1104 Budapest, Szilágyi utca 65. Telefon: 177-5101, 157-2956 Telefax: 177-5101



MENAT-286 47,900.-Ft

- BABY AT-ház (MHz kijelzős) + 200 W táp
- 12/16 MHz alaplap + 1 MB RAM
- MAGIC I/O kártya (2 soros, 1 párhuz., FDD/HDD vez.,
game port, Microsoft mouse port)
- 1,2 MB hajlékonylemez-meghajtó
- 101 gombos billentyűzet



Felárak		
	14" mono monitor (PHILIPS) HERCULES vezérléssel	12,200.-
	14" EGA monitor (PHILIPS) 640x480 vezérlővel	35,900.-
	40 MB HDD (BT-157AJDE.3.5")	27,900.-
	104 MB HDD (CORNERJDE.3.5")	59,900.-
HEAT 12/16 MHz alaplappal + 2,000.-	GM-6000 egér 1000 DPI	4,200.-
	GS-4500 kézi scanner 400 DPI	17,500.-
HEAT 16/21 MHz alaplappal + 6,700.-	EPSON FX-1050 nyomtató	39,900.-

Az árak ÁFA nélkül, 1 év garanciával értendők.

**Ne keseredjen el,
ha winchestere elromlott,
az adat még megmenthető!**

XT, AT gépeknél helyszíni adatmentés
SEAGATE merevlemezzel.
Amennyiben a mentés sikertelen,
akkor Ön semmit sem fizet.
Számítógépeire szervizt és karbantartást is vállal a

SZÁMKAR GMK.

Telefon, üzenetrögzítő: 182-6894



Advanced Network Technologies

VÍRUSÖLŐ FÉLÁRON!

CHKVIR

**legalizálási akció
a MicroCAD végéig!**

További termékeink:

VIRUSAFE vírusvédelem, CATCHVIR
vírusdetektor.

Adatvédelmi rendszerek kidolgozása, vírusölő
szolgáltatás az ország egész területén.

Információ:

ANT Kft.

1399 Budapest, Pf. 701/349.
Üzenetrögzítő, telefax: 133-1670
Telefon: 166-4011/2752 Sándor Viktória

A KERORG ajánlja Önnek:

- TOSHIBA laptopok (T-1000, T-1200, T-1600)
- Hordozható nyomtatók (Kodak Diconix)
- Panasonic telefonok, központok
- Atari Portfolio „Zseb-PC”
Folyamatos üzemű tápegységek, EGA
- Igény esetén hardveregységeinkhez szoftverkészítést vagy beszerzést vállalunk.

KERORG Kft.

2030 Érd, Kossuth L. u. 67.
Telefon/Telefax: (06) 26-45-664

Főkönyvi program ingyen

Könyveljen a Kiváló Áru címet elnyert PC-szoftverrel, amely áll:

- főkönyvi könyvelés	39 900 forint	- számlázás	39 900 forint
- folyószámla-könyvelés	39 900 forint	- pénzügy	59 900 forint
- áfa-nyilvántartás	29 900 forint	- deviza	39 900 forint

A számviteli programok közül ha 1991. februárban legalább 4 modult vásárol, a főkönyvi könyvelést ingyen kapja.

Kisszervezeti főkönyvi programok 29 900 forinttól kaphatók.

Tekintse meg a program bemutatóját a MOM Szakassits Árpád Művelődési Házban! (1124 Budapest XII., Csörsz u. 18.)

Demonstrációs programot a helyszínen ingyen biztosítunk.

**MEGASTAR Kft. a
MIKROSTAR GM jogutódja**
1124 Budapest, Vas Gereben u. 3.
Telefon: 185-1080



SZÁMALK DATAMAN Kft.

Cím: 1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.
Telefon: 201-0280, 201-0617 Telefax: 201-0608
Címünk előreláthatólag februárban az alábbira változik:
1115 Budapest, Szakassits Á. út 68.
Telefon: 185-3111 (központ), 185-1077 Telefax: 166-9085

A világszínvonalú PHILIPS termékek Magyarországon a legolcsóbban a SZÁMALK-DATAMAN Kft.-től, a PHILIPS cég partnerétől kaphatók.

Noteszgépek:

1,6 kg-os XT (1 MB RAM, LCD képernyő):	117 500 forint
3 kg-os AT (1 MB RAM, 20 MB HD, LCD képernyő):	245 000 forint

Az év slágerei már most beszerezhetőek:

AT (4 MB-ig bővíthető RAM, 40 MB HD, 1,44 MB FD, egér, beépített VGA kártya, MS-DOS 4.01, DOS-Shell, MS-Works 2.0 integrált PC-program):	125 700 forint
A fentihez hasonló (8 MB-ig bővíthető) 386SX-gép:	168 800 forint
További gépek 12 MHz-es AT-től 33 MHz-es szerverekig, kívánságra CD-ROM-mal vagy streamerrel felszerelve.	

Monitoráink verhetetlenek. Néhány példa:

7BM749 (papírféhér) VGA monitor:	15 000 forint
3CM9809 (színes 0,29 mm-es ponttáv) VGA monitor:	36 300 forint

24 tús levélminőségű (LQ) nyomtatók hihetetlen áron:

NMS1461 (keskeny):	39 800 forint
NMS1467 (széles):	50 500 forint
Lézernyomtató (6 oldal/perc):	115 000 forint

MOTOROLA processzoros, UNIX-alapú PHILIPS minigépek.

Áraink az árfolyamoktól függően változhatnak.

Ingyenes üzembe helyezés, 1 év garancia.

Érdeklődjön szoftvereink után is! Egyedi fejlesztéseket is vállalunk. Szeretettel várjuk bemutatótermünkben a fenti címen.



INFORMATÉKA Kft.

Cím: 1067 Budapest, Teréz krt. 31.
(LENIN krt. 85.)
Telefon: 132-2562, 131-1986 Telefax: 131-1786
Telex: 20-2701 ITKFT H



ALBACOMP

Számítástechnikai Kiszövetkezet
Székesfehérvár, Schönherz Zoltán utca 4/A
8005 Pf. 19.
Telefon: (06)22-15-414 Telex: 29-200 ALCOM H

3M Hajlékonylemezek

5,25 inches DS/DD	830 forint + áfa
5,25 inches DS/HD	1 330 forint + áfa
3,5 inches DS/DD	1 600 forint + áfa
3,5 inches DS/HD	3 450 forint + áfa

3M Streamer kazetták

DC 2000	2 900 forint + áfa
DC 600	3 200 forint + áfa
DC 2080	4 100 forint + áfa
DC 6150	4 100 forint + áfa

Szünetmentes tápegységek 300 W – 15 kW-ig

UPSELEC 550VA kváziszinuszos lapos (flat)
szünetmentes tápegység 1 év garanciával
36 000 forint + áfa

Professzionális, illetve félprofesszionális videorendszerek
(SONY, JVC, Panasonic) beszerzését, oktatótermek technikai felszerelését vállaljuk.

Fénymásolók:

Canon FC-Z (A/4) irodai	49 900 forint + áfa
Indulókészlet	20 000 forint + áfa
Canon PC-7 (B/4, Zoom, irodai)	49 900 forint + áfa
Lapadagoló	40 000 forint + áfa
Indulókészlet	30 000 forint + áfa

Mérőműszerek:

Tektronix oszcilloszkóp	
2225 (50 MHz, 2 csatornás)	124 000 forint + áfa
7603 plug-in oszcilloszkóp	
(100 MHz, 2 csatornás, 2 időalapos)	
2 db 7A 16 fiók	
1 db 7B 53A fiók	249 900 forint + áfa
1 év garanciával	



ZEBRA Kereskedelmi Kft.
1112 Budapest, Hermánd u. 29. l. em. 2.
Telefon/Fax: (36-1) 185-6190

IBM AT/XT alkatrészek raktárról!

XT alaplap 10 MHz Turbo 640 kB RAM	7 700,- Ft	Ház nagy + 200 W táp	14 300,- Ft
AT alaplap 80286-12 MHz 1 MB RAM	17 000,- Ft	Ház torony + 200 W táp	11 000,- Ft
AT alaplap 80286-16 MHz 1 MB RAM	21 400,- Ft	AT I/O kártya (2 soros/1 párh. + Game)	1 950,- Ft
AT alaplap 80386-33 MHz 2 MB RAM+64K Cache	107 000,- Ft	RS 232 kártya	1 500,- Ft
AT alaplap 80386-25 MHz + 64 K Cache 2 MB RAM	95 000,- Ft	8 bit Arnet kártya Coax Star	5 450,- Ft
AT alaplap 80486-25 MHz 2 MB RAM	220 000,- Ft	8 bit Arnet kártya Coax Bus	6 200,- Ft
TEAC 360 kB floppy disk-drive	6 400,- Ft	16 bit Arnet kártya Coax Star	8 800,- Ft
TEAC 1,2 MB floppy disk-drive	7 200,- Ft	16 bit Arnet kártya Coax Bus	9 600,- Ft
TEAC 1,44 MB floppy disk-drive + 5,25" tok	7 050,- Ft	Activ Hub 4 p. Coax	7 200,- Ft
1,2/1,44/360/720 Super floppy kontrollerkártya	3 000,- Ft	Activ Hub 8 p. Extern	14 400,- Ft
XT Multi I/O kártya (floppy, Contr, Game, Clock)	2 400,- Ft	Passiv Hub 4 p.	2 200,- Ft
2 x 360 kB floppy kontrollerkártya	1 600,- Ft	8 bit Ethernet NE 1000 Comp. kártya W/Boot Rom	15 200,- Ft
WD 1006 FDD/HDD kontrollerkártya + kábel	6 500,- Ft	16 bit Ethernet NE 2000 Comp. kártya W/Boot Rom	17 000,- Ft
WD XT winchester kontrollerkártya + kábel	5 150,- Ft	1200 Hidem Modem kártya	7 800,- Ft
ST 225 winchester	18 000,- Ft	2400 Hidem Modem kártya	12 800,- Ft
ST 251-1 winchester	23 800,- Ft	2400 Hidem Modem - Extern	18 000,- Ft
ST 4096 winchester-28 ms	55 200,- Ft	GM 6 Mouse	2 200,- Ft
MAXTOR AT BUS winch. 80 MB-19 ms	45 000,- Ft	GM 6000 Mouse	3 800,- Ft
Mono-grafikus printerkártya	1 800,- Ft	128 K Cache kártya	19 500,- Ft
Color/monochrome-Dual Display kártya	2 300,- Ft	IDE AT BUS FDD/HDD kontr. kártya	2 900,- Ft
VGA kártya 16 bit + 256 kB RAM (800x600)	6 800,- Ft	IDE+AT I/O FDD/HDD kontr. kártya	4 200,- Ft
VGA kártya 512 kB RAM (1024 x 768)	10 800,- Ft	AT 200 W táp baby házhoz	4 750,- Ft
Printerkártya	1 400,- Ft	AT 200 W táp torony házhoz	6 350,- Ft
14" monochrome monitor	9 100,- Ft	Printerkábel - 1,8 M, 25 eres	400,- Ft
14" VGA monitor (640 x 480)	29 600,- Ft	ST 157 A AT BUS w. 44 MB-28ms	23 800,- Ft
14" VGA monitor (1024 x 768)	33 000,- Ft	ST 296 N SCSI w.+ST-02+80MB	45 000,- Ft
Tasztatúra 101 gombos, angol	3 800,- Ft	Szűnetmentes táp UPS 550 VA	38 400,- Ft
Emerson UPS ACCU kártya	20 100,- Ft	Szűnetmentes táp UPS 1000 VA	72 800,- Ft
Ház béli + 200 W táp	7 300,- Ft		

Toprekadém

Az áraink ÁFA-t nem tartalmaznak!

kutatás-fejlesztés



**Aktív memóriakártyás
automatikus beléptető,
személyazonosító
és nyilvántartó rendszer**

szolgáltatás

Az automatikus beléptető és személyazonosító rendszer tetszőleges méretű intézményekben lehetővé teszi személyek mozgásának engedélyezését és nyilvántartását.

A rendszer illetéktelen behatolási kísérlet ellen még a kártya elvesztése esetén is maximális biztonságot nyújt, ugyanakkor nagy rugalmasságot és beléptetési gyorsaságot tesz lehetővé!

gyártás

megamicro

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI
SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET
1145 Budapest, Róna utca 127/B
Telefon: 252-1500, 183-0378 Telex: 22-3153


NEXT step to the future of the PC World!

**A VILÁG LEGNÉPSZERŰBB
UNIX RENDSZERE A NEXT-nél**

Február 13 és 14-én a GELLÉRT szállóban megismerkedhet a világhírű
SCO cég UNIX termékeivel.



- Grafikus operációs rendszer (Open Desktop)
- DOS-emuláció (VP / ix)
- DATAFLEX, FoxBase, MS-WORD

Az osztrák  céggel közösen mutatjuk be a
jövő PC-s hardver- és szoftvereszközait.

NEXT

NEXT ALKALMAZÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
Központ, BEMUTATÓTEREM:
1111 Budapest, Kende u. 3.
Tel: 161-1622, 162-0409, Tel/Fax.: 185-1591

-Q.D-

**LÉZER
ELEKTRONIK KFT.**

Jogtisza Novell termékek!

**Lokális és nagy kiterjedésű
hálózatok teljes választéka!**

**Különleges problémákra
a hálózati utilityk széles skálája!**

LAN-szervizszolgáltatás!

LÉZER ELEKTRONIK KFT.

1037 Budapest, Laborc u.2.
Telefon: 180-5675, 180-5676, 180-4698,
180-4674
Telefax: 180-5676



MENTRADE Kft.



1118 Budapest, Brassó utca 135. Telefon/Telefax: 185-0260 Telefon: 185-3669

PHILIPS

PCL-101 NOTEBOOK XT

- 1 MB RAM
- 640x200 LCD monitor
- 1,44 MB floppy
- soros/párhuzamos port
- tölthető akkumulátor
- 22x28x2,8 cm
- 1,6 kg

122000 forint

LTP-3230 LAPTOP AT

- 1 MB RAM
- 640x480 LCD monitor
- 1,44 MB floppy
- soros/párhuzamos port
- tölthető akkumulátor
- 40 MB winchester
- 33x33x8,8 cm
- 6,9 kg

198000 forint

PCL-203 NOTEBOOK AT

- 1 MB RAM
- 640x480 LCD monitor
- 1,44 MB floppy
- soros/párhuzamos port
- tölthető akkumulátor
- 20 MB winchester
- 22x28x5,2 cm
- 3 kg

246000 forint

	1-10 db	11-50 db	50 db-tól
7BM723 sárga 14" monitor	9700 forint	9400 forint	9200 forint
7BM743 fehér 14" monitor	9900 forint	9600 forint	9400 forint
9CM053 EGA 14" monitor	29500 forint	29000 forint	28500 forint
3CM9609 VGA 14" monitor	31000 forint	29900 forint	29500 forint

24 tűs **LQ-1050**

EPSON®

KOMPATIBILIS

NMS-1467 nyomtató 47500 forint 45200 forint 43400 forint



EPSON is a registered trademark of Epson Corp.

PHILIPS