



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 29. SZÁM 1990. JÚLIUS 19.

ÁRA: 39 FORINT

A Vízolyi Biblia — számítógéppel

Károl Gáspár Biblia-fordítását nyelvtanító hatása miatt teljes egészében beveszik a számítógépek segítségével készülő A magyar irodalmi és köznyelv nagyszótárába. A nagy tömegű információkat kezelő programok révén meglepő összefüggésekhez jut az irodalomtörténész, a nyelvész, sőt a nyomtatás történetében búvárkodó szakember

16—17. oldal

3500 éves kézikönyv a RISC-gépekhez

Tanpéldák segítségével foglalkoztatja az egyiptomi matematikai ismereteket a múlt században fellelt Rhind-papirusz. Megdöbbentő felfedezés, hogy számítási módszereik leginkább a digitális számítógépekéhez hasonlítanak. Kettes számrendszerben számoltak ugyanis, algebrai egyenleteket a ma korszerűnek tartott numerikus módszerekkel oldottak meg, a szorzásra pedig felállították azt az eljárást, amelylyel napjaink RISC-gépeit helyettesítik ezt a műveletet

19—20. oldal

Inkompatibilitási sírások

Hálózati munkához csak akkor érdemes OS/2-t választani, ha minél ritkábban lesz szükség annak „DOS-dobozára”. Nem kezel a CD-ROM-ot a DOS 4.0, de ha az ezt tudó 3.3-as verzióval kötik ki, a Windowsból már csak a 2.11-es mellett dönthetünk. Amely viszont nem szívesen fut együtt a hálózati operációs rendszerrel...

27. oldal

Egerek és társaik

A fizikai és erkölcsi kopás felgyorsulása rohamosan szaporítja az egerek válságát. Mind több egér végig hanyatt magát, sőt a billentyűzetbe is beépül — ezeket szimplán pozicionáló gomboknak nevezzük. Méretei és hasonló népszerűsége okán a kézi bizonylatoló csatlakozók hozzájuk haramdikként összeállításunkban

29—31. oldal



9 770587 151006

INDUL A BAKTERHÁZ

COCOM-liberalizálás

Az exportellenőrzés jövője címmel rendezett konferenciát Bécsben június utolsó napjain két tanácsadó cég, az amerikai MK Technology*Delta és az osztrák Craig License Consulting. Miért most, nyár időben? Nyilvánvaló: a szervezők a múlt hónap közepén tartott párizsi COCOM-ülés eredményeit adták át — még forrón — az érdekelteknek. Kik voltak ezek? Egytől egyig exportőrök — gyártók és kereskedők —, akik eddig ugrásra készen vártak a keleti határokon, ám most mielőbb szeretnék kiaknázni a július 1-jével érvénybe lépett nyitásokkal (CW-SZT, 90/25.) megnyílt lehetőségeket. Körülbelül negyven cég hatvan képviselője bombázta kérdéseivel az előadókat, s jól esett hallani, milyen sokszor kezdődött így egy mondat: „Tegyük fel, hogy Magyarországon szeretnék eladni...”

Olyan vállalatok ausztriai vagy nyugatnémet képviselői jöttek el a rendezvényre mint az Alcatel, az Alloy, a Bull, a Compaq, a Commodore, a Control Data, a Datentechnik, a DEC, a Hitachi, az ICL, a Mannesmann-Kienzle, a Microsoft, a Schrack, a Sysgraph, a Tektrox és a Wang, s jelen volt, sőt előadást is tartott Stephan Rosiny, a nyugatnémet Elektrotechnikai és Elektronikai Ipari Egyesület (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie — ZVEI) export-ellenőrzési szakértője.

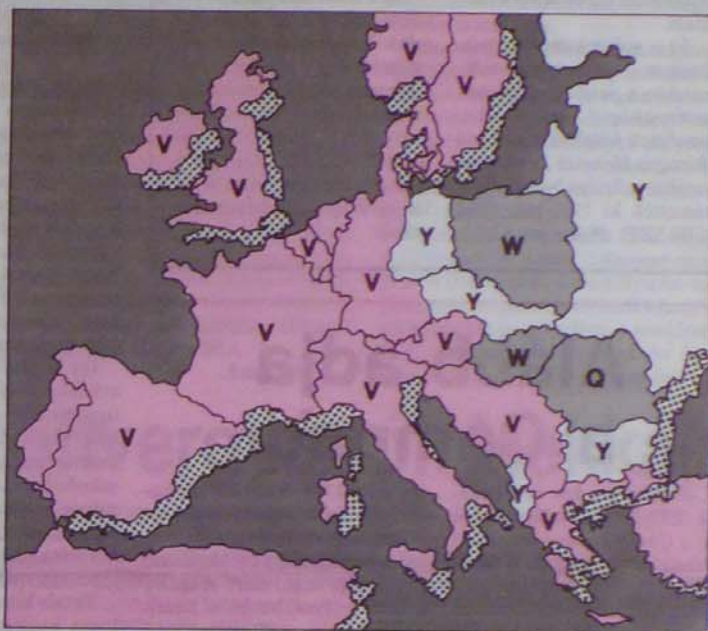
Hogy nekünk, magyaroknak érdekes egy ilyen konferencia, az világos — mondhatják olvasóink. De mi szükségük van rá a nyugatiaknak? Olvassanak utána, mi változott! Nos, a dolog nem ilyen egyszerű. Szakértő a talpán, aki magyarázatok nélkül megérti, saját problémájára tudja alkalmazni a COCOM-határozatok száraz és precíz jogi nyelven megfogalmazott szövegét. Nem véletlen, hogy külön könyv is született a számítógép-hardverrel foglalkozó COCOM-előírások (az ECCN 1565A) értelmezésére. Robert K. Kopsidas kötetét (A readable ECCN 1565A; Comp-Tech Export Publications) szórólappal reklámozták a konferencián. Körülbelül ezer előfizetője van az MK Technology*Delta cég havonta megjelenő hírlevelé-

nek, az Export Control News-nak.

Akár fél éve is — mondták az előadók — szinte elképzelhetetlen lett volna, hogy kelet-európai újságíró részt vegyen egy ilyen rendezvényen, ám ma örömmel fogadták a CW-SZT érdeklődését. Így a közeljövőben megkíséreljük átadni a hallottakat, s részletesen ismertetjük az új exportengedélyezési szabályokat.

Ezek azonban valószínűleg nemsokára tovább enyhülnek. John R. Black, a neves amerikai export-ellenőrzési szakértő, az Export Control News egyik szerkesztője, az Egyesült Államok kereskedelmi minisztériumának volt munkatársa, Budapestre érkezett Bécsbe. Nálunk pedig egy amerikai delegációval járt, amely egy magyar export-ellenőrzési hivatal felállítását készítette elő. Ez a szervezet — amely, noha amerikai segítséggel jön létre, de kizárólag hazai szakemberekkel dolgozik majd — a fejlett technológiák tiltott reexportját lesz hivatva megakadályozni. Ha pedig (a tervek szerint az év végére vagy jövő év elejére) kiépül a megfelelő biztonsági rendszer, akkor Magyarország, s a hasonló státusban lévő Csehszlovákia és Lengyelország, a szuperszámítógépek kivételével szinte mindent megvásárolhat, s a még engedélyköteles termékeknel is gyorsul az adminisztráció.

Egyetlen betű...



... amely megmutatja, hogyan bírálnak el egy országot az Egyesült Államok exportellenőrzési hatóságai. Négy országocsoport a „szocialista” államokat foglalja magába, a többi a „szabad világot” osztja három részre. A jövőben a politikai változások feltehetően ezt a listát is átforgalmazzák. Az országocsoportok:

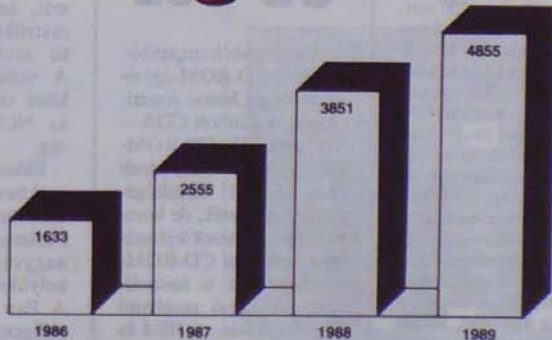
- Q — Románia
- W — Lengyelország, Magyarország
- Y — Albánia, Bulgária, Csehszlovákia, Észtország, Laosz, Lettország, Litvánia, Mongólia, NDK és Kelet-Berlin, Szovjetunió
- Z — Észak-Korea, Kambodzsa, Kuba, Vietnam
- S — Líbia
- T — (Észak-Amerika) Grönland, Mexikó, Mikoncel- és St. Pierre-szigetek (Közép-Amerika és Karib-térség) Bahama, Barbados, Belize, Bermuda, Costa Rica, Dominika, Francia Nyugat-India, Guate-

... amely megmutatja, hogyan bírálnak el egy országot az Egyesült Államok exportellenőrzési hatóságai. Négy országocsoport a „szocialista” államokat foglalja magába, a többi a „szabad világot” osztja három részre. A jövőben a politikai változások feltehetően ezt a listát is átforgalmazzák. Az országocsoportok:

- V — Kanada kivételével az összes többi ország
- mala, Haiti, Holland Antillák, Honduras, Jamaica, Leeward- és Windward-szigetek, Nicaragua, Panama, Salvador, Trinidad és Tobago (Dél-Amerika) Argentína, Bolívia, Brazília, Chile, Ecuador, Falkland-szigetek, Francia Guyana, Guyana, Kolumbia, Paraguay, Peru, Suriname, Uruguay, Venezuela

Mely országokba irányuló exportot felügyeli a COCOM? Először is azt, ami az első négy országocsoport tagjaiba irányul. Továbbá, noha 1983 óta Kína a V csoportba tartozik, bizonyos tilalmak rá is vonatkoznak. Emellett az Egyesült Államok hatóságai COCOM-célországként kezelik Afganisztánt, embargóval sújtják a líbiai exportot és megkülönböztetett figyelemmel kísérik a Dél-Afrikába, Dél-Jemenbe, Irakba, Iránba, Líbiába, Namíbiába és Szrílákba irányuló kivitelt.

Ingres-relációk



A VAX/VMS Ingres rendszerek száma töretlenül nő

Alig több mint tíz évet kellett várniuk a magyar felhasználóknak az Ingres relációs adatbázis-kezelőre. Első változatát ugyanis a hetvenes évek végén készítették el az amerikai Berkeley Egyetemen. A rendszer annyira sikeresnek mutatkozott, hogy 1980-ban külön céget alapítottak a fejlesztésére és továbbfejlesztésére — a Relational Technologyt. 1990-tól a céget is Ingresnek hívják. Az Ingres adatbázis-kezelőből eddig 15 ezret adtak el a világon, nem számítva az 1985 óta kapható PC-s változat eladásait.

(Cikkünk az Ingres magyarországi bemutatkozásáról a 7. oldalán.)

Látható bitek

Az IBM svájci kutatóintézetének tudományos munkatársai olyan nagy teljesítményű mikroszkópot fejlesztettek ki Rorschlikonban, amelynek segítségével a tárolólapkák tízezredmilliméteres mérettartományba eső felületi topográfiájának nagy felbontású képeit lehet előállítani.

Ez a sok tekintetben módosított mágneses-erő-mikroszkóp a pásztázó elektronmikroszkóp származéka, amelynek felállításáért *Gerd Binnig* és *Heinrich Rohrer* kutatókat a fizikai Nobel-díjjal tüntették ki 1986-ban (lásd CW-SZT 86/4. és 87/1.).

A tárolóeszközök mágneses erőinek és felületi topográfiájának egyidejű, igen nagy felbontású rögzítéséhez kifejlesztett lézer-interferometria segítségével még az 5 pikométernél kisebb méreteltérések is kimérhetők (1 pikométer a méter 10^{-12} -ed része.)

Ezt a mérőeszközt már alkalmazták is a mágneses tárolók író- és olvasófejeinek, valamint a tárolólapkák mágneses nyomvonalainak vizsgálatánál. A kapott eredmények a mágneses tárolók további miniatürizálását segítik elő, lehetővé téve a tárolási sűrűség és a sebesség növelését.

Alább adja a Compaq

Csökkentette két noteszméretű LTE/286-os számítógépe árát a Compaq, hogy sikeresen állhassa a versenyt az olcsó hordozható számítógépek piacán. A 20 megabájtos merevlemezessel készülő LTE/286 Model 20 ára 500 dollárral — 3999 dollárral — csökkent. A szintén noteszméretű, de 40 megabájtos meghajtót kínáló LTE/286 Model 40 200 dollárral kerül kevesebbe,

így már 4799 dollárért kapható. Mint a Dataquest egyik ipari elemzője rámutat, a Compaq valószínűleg azért csökkentette a két gép árát, mert reagálni kívánt a Toshiba és a Sharp bejelentéseire: a 20 megabájtos merevlemezessel forgalomba kerülő, 3999 dolláros, T1200XE típusjelű notesz-PC-re, valamint a kevesebb mint 4000 dollárba kerülő, 286-alapú PC-6220-ra.

Színes táská

Új korszakot nyitott a NEC hordozható számítógépeinek történetében, amikor bemutatta első színes táskagépet, a 16 megaherces, 386SX-alapú ProSpeed CSX-et. A 8500 dolláros áron forgalomba kerülő terméket két megabájtos RAM-mal, egy darab 3,5 hüvelykes hajlékonylemezegységgel és egy 28 millisekondum hozzáférési idejű, 42 megabájtos merevlemezegységgel látták el. Körülbelül 10 hüvelyk átlóméretű, 80 oszlopú 25 soros felosztása maximum 640×350 képpont, 16 színeli grafikus üzemmódban. A közel tíz kilogramm súlyú CSX csak kétezer dollárral kerül többre, mint a ProSpeed egyszínű változata. A színes képernyő energiafogyasztása miatt telepről nem működ-tethető.

Hordozható vetítő

Hordozható képvetítő-berendezés forgalmazását kezdte meg a Sharp Electronics. A KV-100P típusjelű készülék olcsóbb, mint sok LCD megjelenítő. RGB csatlója révén VGA vagy ennél kisebb felbontású színes képek kivetítésére alkalmas. A vetített kép átlója maximum 2,5 méter lehet, felbontása pedig meghaladhatja a 300 sort. Három LCD panel felel a három alapszínért, és egy speciális lámpával vetítik a képet az LCD paneleken, lencséken keresztül a vászonra. A kivetített kép minden látószögéből kifogástalanul éles — állítja a Sharp, PC-s grafika vetítéséhez esetleg további csatlókártúra lehet szükség. NTSC vagy S-VHS kimenőjelet adó berendezések közvetlenül is vezérelhetik a videomegjelenítőt, amely videoszalagokról, lézerlemezokről, illetve egyéb szabványos videoforrásokból származó képek kezelésére alkalmas. Kiegészítésként 50 wattos hangszóró, hordótáska és különböző felfüggeszthető vetítőváznak kaphatók a KV-100P-hez, melynek ára kis híján ötezer dollár.

Agykutató szuperszámítógép

Az agy egy számítógépes modellje olyan spontán elektromos hullámokat állít elő, amelyek az említtettek és az ember agyhullámaival azonosak. Erre a meglepő eredményre az amerikai *Robert Traub*, az IBM kutatója és a Columbia egyetemen dolgozó munkatársai jutottak.

Traub olyan számítógépes modellt szerkesztett, amely a hippocampus (félhulló alakú hosszanti dudor az oldalsó agykamra alsó szarván) 10 ezer agysejtjét imitálja. Ez az agyterület az emlékezetképzésben működik közre, és egyben sok epilepsziás folyamat kiindulási helye is. Azért akarták a kutatók a hippocampus működését utánozni, hogy eljussanak az epilepszia jobb megértéséhez.

Így kapott választ Traub arra a kérdésre, hogy mi az oka az úgynevezett epilepsziás csúcshoz, vagyis egy idegsejtesoport hirtelen abnormális aktivitásnövekedésének, amely a sejtcsoporthoz roham kiváltására való hajlamát jelzi, de a kutatás rendkívül érdekes adatokkal szolgált az egészséges agy működéséről is.

Traub kísérleti modellje pontosan leírja az agysejteket is —

mind az egyes idegsejtek anatómiáját, mind az összekapcsolt idegsejtpárok kölcsönhatását. Éppen ebben tér el mások számítógépes modelljétől, amelyek vagy az egész agyra koncentrálnak, vagy csak egyes, véletlenszerűen kiválasztott idegsejteket vizsgálnak. Ő és társai az idegsejtek közötti összeköttetéseket vizsgálták, és első ízben tárták fel, hogyan működnek együtt az agyi idegsejtek nagyobb halmazai.

A kutatók meglepetéssel tapasztalták, hogy a szuperszámítógép által keltett hullámok teljesen olyanok voltak, mint az agyban fellépők. Traub szerint az IBM 3090-es gépen futó szimulációs modell úgy viselkedett, mintha önálló szervezet lenne.

Dr. Hellmuth Petsche professzor, osztrák agykutató, a bécsi egyetem neurofiziológiai intézetének vezetője iránymutatónak tartja Traub kísérleteit az epilepsziakutatás szempontjából. Véleménye szerint azonban mikroprocesszorokból álló mesterséges agyat előállítani, „az emberi agyat a maga teljességében, valamennyi megnyilvánulásával együtt számítógéppel szimulálni lehetetlen.”

Légi megrendelés

Szerény becslések szerint is 40 millió dollárt jelentő szerződést írt alá a közelmúltban a Pan American World Airways az AT&T Computer Systemsszel tízezer munkaállomás és gateway szállításáról. Ennek értelmében öt éven belül kilencezer 638/SX

lemez nélküli munkaállomást és ezer 638/25-ös, hálózati célokra hasznosítható munkaállomást szállít az AT&T a Pan Am-nak.

Annál is inkább örülhet a megrendelésnek az AT&T, mivel — többek között — olyan nagygépjű esett el az üzlettől, mint az IBM. Valószínűnek látszik, hogy a Kék Óriás árképzési és szolgáltatási politikája nem ígért meg kelendő rugalmasságot. Sokakat meglepett az AT&T-nek kedvező döntés, hiszen a Pan Am olyan szállítót keresett, amelyre a globális infrastruktúra és a magas szintű szolgáltatások jellemzők. A versenytárgyalás vesztesei közé tartozik még a Unisys, az NCR és a Westinghouse cég.

Először az Egyesült Államokban, majd ezt követően Londonban, Frankfurtban, Párizsban és más európai nagyvárosokban kerülnek a helyükre az AT&T gépek. A Pan Am jelenleg 7000 intelligens terminált és 1500 PC-t működtet a világ különböző repterjein. Ezek a berendezések az IBM-től és az NCR-től származnak.

Minden CD-hez

Macintosh-kompatibilis, külső CD-ROM-egységet kínál a Chinon America cég. A Chinon CD-431 típusjelű CD-ROM-meghajtóját Macintosh Plus, SE és II számítógépekhez tervezték, de kompakt hanglemezek lejátszására, valamint CD-ROM-meghajtóként is használható. A külső meghajtó ára 895 dollár, az IBM és Macintosh számítógépekhez készült belső változat 795 dollárba kerül.

Nemzetközi informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor
Főszerkesztő-helyettesek:
Brückner Huba
Takács Gitta
Kiadja a Computerworld Informatika Kft.
Kiadó: Futász Dezső, a CWI ügyvezetője
A kiadó címe:
Budapest VII., Rákóczi út 16.
Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965
Levelezési cím: Budapest, Pf. 386
A szerkesztőség címe:
Budapest XIV., Hermina út 57-59.
Levelezési cím: Budapest, Pf. 386
Telefon: 121-2390, 33-as melék, 121-4475

Szerkesztőség: Fényező Központ Kft.
(900811)20 és CWI Kft. Scantext 1000
Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat
Ságvári Nyomdája (90.0871)
Budapest XIII., Váci út 73.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató
A szerkesztőség munkatársai:
Horváth Miklós (H. M.)
Mikolaj Zoltán (M. Z.)
Móráy Gábor (M. G.)
Sz. Szalay Péter (Sz. P.)
Szekeres Zsuzsa (Sz. Zs.)
Vértes János Andor (V. J. A.)
Zimányi Katalin (Z. K.)
Olvasószerkesztő: Kelenhegyi Péter
Művészeti vezető: Lévai András
Tervezőszerkesztők:
Simó Sarolta
Sőregi Agnes
Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika:
Frank János
Radnóti Agnes
Szerkesztési titkár: Selmezi Péterné
Hirdetések:
Grafika:
Varga László
Székelyhídi Ilona
Olvasószerkesztő: Egyed Zsóka
Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetések a lehető legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.
HU ISSN: 0237-7837

Térjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkezelésű postahivatalnál, e hírlapkezelésűnél, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapüzletelési és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint áttutalással a HELIR 021-02799 forgalmi jelzészámra. Külföldön terjeszti a Kultura Kiadókereskedelmi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden csütörtökön. Egy szám ára 39 Ft. Előfizetési díj egy évre 1980 Ft, fél évre 990 Ft.

Hirdetések felvétele:
Budapest VII., Rákóczi út 16.
Levelezési cím: Budapest, Pf. 386
Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965
Telex: 2-5307

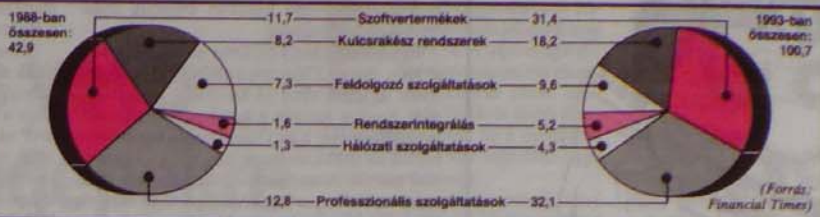
A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.
A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céhez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadóhoz kapcsolódik. Az IDG Communications több mint százkiadványt jelentet meg 36 országban. A kiadó sajtótermekeit 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: Computerwelt 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,
Publish! PC Resources
Finnország: Mikro, Tietovätkko
Franciaország: Le Monde
Informatique, Distributive, InfoPC,
Telecom 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-Woche
Olaszország: Computerworld Italia
Spanyolország: Computerworld España,
PC World, Commodore World
Svédország: Computerworld/Schweden
Svédország: Computer Sweden,
MikroDatorn, Svenska PC World
Szojuzvetiz: V mire perzsonálnih komputerov

Szoftverek és szolgáltatások Nyugat-Európában

(milliárd dollárban)



BSA-védelem

Összecsapás a másolási jogon

Amerikai és japán szoftver- és számítógép-előállító cégek nyomást gyakorolnak az Európa Parlamentre, hogy hozzon az egész közösségre érvényes törvényeket a programok másolásának védelmére. Ez komoly hatással lenne az európai számítógépiacra, amelynek meghódításáért harcolnak az amerikai és a japán vállalatok. A verseny egyre inkább élesedik, amint tellődik az USA piaca.

Amerikai ipari szakértők szerint a szoftvermásolási joggal kapcsolatos tárgyalások kimenetele irányadó lesz a más iparágakban születő szellemi tulajdon jogait szabályozó törvények alkotói számára. Az ezzel foglalkozó tárgyalások középpontjában az úgynevezett „reverse engineering” kérdése áll, amikor is egy terméket szétszednek, majd újból összeraknak anélkül, hogy közben lemásolnák az alkatrészeket.

A BSA-nek (Business Software Alliance-nek) jutott a vezető szerep azon erőfeszítésekben, amelyek célja, hogy az új európai törvények ne csökkentsék a szoftvergyártók törvényes jogait, és ne részesít-

sék előnyben a japán gyártókat. A BSA képviseli a hat legnagyobb amerikai számítógépgyártót és szoftverforgalmazót. Az 1988-ban alakult csoportosulás többször hallatott magáról az elmúlt évben távol-keleti és európai másolási ügyekkel kapcsolatban. Most a BSA erejét a szoftverek védelmére összpontosítja Európában. Javaslatot terjesztettek elő, a kormány támogatását remélve. Aggodalmukat fejezték ki a tervezet módosítása miatt, ami Japán legnagyobb számítógépgyártói követelésének hatására megengedné a szoftverek ízeke szedését, elemzését, ami lehetővé tenné a nagy japán cégeknek, hogy sikeres számítógépes

programokat lemásoljanak. Ha ezt a gyakorlatot legalizálnák, az hatalmas jövedélmény lenne a japánoknak, akik egyébként sikertelenek a szoftverpiacon.

Japán cégek megpróbálták lobbizni európai és amerikai vállalatok mögé rejtteni. Olyan mértékig, hogy a reverse engineeringnek vannak európai és amerikai támogatói is. Egy amerikai ipari vezető szerint a reverse engineering legalizálása tekintélyes visszaesést jelentene az európai és az amerikai számítógépgyártóknak. A védelem mérséklése veszélyeztetné az innovatív termékeket előállító vállalatok növekedését — állítja a BSA.

Louise Kehoe

Európa, a szoftvergyártók Mekkája

Amerikai szoftvervállalatok óriási forgalomnövekedést könyvelhettek el az elmúlt évben Európában — állítja a Software Publishers Association (SPA) tanulmánya. Megállapításait húsz nagy ame-

rikai programforgalmazó, köztük a Lotus, az Ashton-Tate, a Word Perfect, a Borland és a WordStar árbevételére alapozták. Egyedül ez a húsz cég több mint 600 millió dolláros forgalmat bonyolított le az Óvilágban 1989-ben, s ez 1988-hoz képest 44 százalékos növekedést jelent.

„Az európai forgalom semmiféle kifáradási jelenséget sem mutat” — jelentette ki az SPA egyik vezetője. A negyedik negyedévben 55 százalékos volt a növekedési rekord. Franciaországban és az NSZK-ban még ennél is nagyobb, 80 százalékos volt a forgalomnövekedés az utolsó negyedévben az előző év azonos időszakához képest. „Az európai piac virágzik. Fel-tűnő, hogy a nagy országokban, ahol a piacok viszonylag telítettek, még mindig komoly bővülést regisztrálnak” — jelentette ki az SPA kutatási igazgatója. Hét európai ország 44 százalékos éves növekedésével szemben az Egyesült Államokban és Kanadában csak 12 százalékot sikerült elérni.

Nagy-Britanniában és Írországon tett szert a legnagyobb bevételre, 166,4 millió dollárra a vizsgált húsz amerikai forgalmazó. Ezután az NSZK és Franciaország

következik 153,3, illetve 101,9 millió dollárral.

Év elején a SPA Európában is nyitott képviselőket. Első európai konferenciájuk célja az „Egyesült Európa és az egész világ üzletmenetének és ipari expanziójának meghatározása a kilencvenes évekre”. A Computer-Exppóval összekötött háromnapos rendezvény arra hivatott, hogy összehozza az egész világ szoftverfejlesztőit és -forgalmazóit, hardvergyártóit, disztribútorait és kereskedőit. Az SPA ezt a módot találja a legalkalmasabbnak stratégiai szövetségek kialakítására.

A tervek szerint az ötszáz fő részvételével tartandó rendezvény minden bizonynyal a PC-szoftveripar kiemelkedő munkatársainak idej legnagyobb összegjetele lesz, ahová Észak-Amerikából, Európából és a világ minden más részéből eljönnek az ágazat prominens képviselői. Nagyon ígéretes és vonzó az előadók névjegyzéke is, szerepel köztük Steve Jobs, a NeXT elnöke, Bill Gates, a Microsoft társalapítója és elnöke, Philippe Kahn, a Borland International elnöke, Frank King, a Lotus Development elnökhelyettese és David Wagman, a Softsel társalapítója és elnöke.

Star Business Printer:

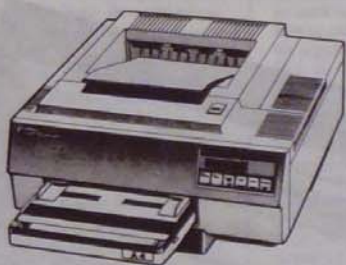
Kizárólagos disztribútor
HRP Consultants S.A.R.L.

Budapesti képviselő:
1051 Budapest,
Nádor u. 32.

Telefon: 132-1811, 132-7534
Telefax: 131-8177

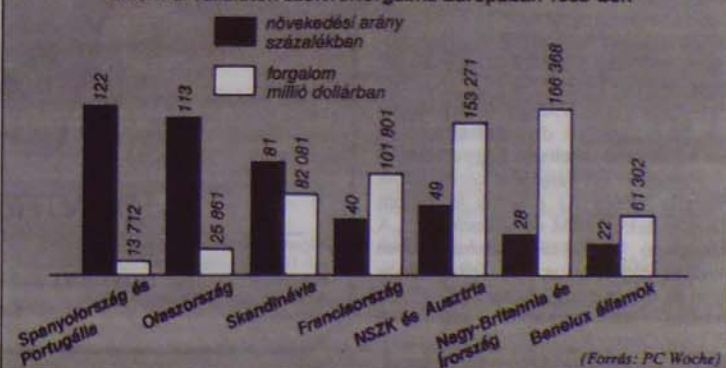
Vámraktárunkból
azonnal szállítunk!

star the ComputerPrinter



LaserPrinter 8

Amerikai vállalatok szoftverforgalma Európában 1989-ben



VEB ROBOTRON



A Robotron és a Nyugat

A Robotron karl-marx-stadi könyvelőgép-üzeme és berlini kereskedelmi részlege a jövőben együtt kíván működni az IBM-mel; ugyanakkor a kombinát szoftverháza, a Pro-

jekt Dresden, a Siemens és a SAP cégekkel alapít közös szoftver- és rendszerházat. A nyugati hardvergyártók célja mindkét esetben ugyanaz: a kelet-európai országokban

működő Robotron hardvert kívánják saját termékeikkel leváltani.

Egyértelmű, hogy ezekben az országokban a 360-, illetve 370-kompatibilis ESZR gépek miatt az IBM eleve jó kiindulási helyzetben van. Amikor létrejön a kombinát kereskedelmi részlege és a Kék Óriás közötti együttműködés, az IBM kulcspozícióba kerül a keletnémet piacon. A stuttgartiak számára igen fontosak az NDK partner kiváló ipari és szoftvertapasztalatai — jelentette ki Alfred E. Esslinger, az IBM Deutschland ügyvezetője.

Kedvezően az IBM—Robotron kooperáció a közepes ESZR számítógépek gondozására és karbantartására terjed ki az NDK-ban és a többi KGST-országban. Ebbe a tanácsadás is beletartozik, mivel szükség esetén megvizsgálják, hogy az egyes vállalatok gépparkja még mennyire korszerű, és ha szükséges, javaslatot tesznek annak lecserelésére. Megkezdik az IBM termékek és szolgáltatások forgalmazását is és együttműködnek az NDK-beli munkatársak képzésében és a szoftverfejlesztésben. Az együttműködés részleteinek kidolgozását közös munkacsoport végzi. Vegyesvállalat

alapításáról tárgyalnak, amely esetleg átvenné a Robotron számítástechnikai részleget.

Mivel az IBM pozíciója máris igen erősnek tűnik az NDK piacán, a Siemens a szoftverre helyezi a hangsúlyt. Münchenben azt remélik, hogy a SAP szoftver segítségével (a waldorfi SAP vállalat 370 millió márkás forgalmával és 1400 munkatársával az NSZK legnagyobb szoftverháza) a keletnémet ESZR-felhasználók számára elfogadhatóvá tudják tenni a BS2000 rendszerekre való áttállást. A tervezett vegyesvállalat munkatársai a Projekt Dresdenből kerülnének ki. Tavaly a kombinát szoftverháza mintegy ezer munkatárssal több mint 200 millió márkás forgalmat ért el.

A még névtelen drezdai vállalat alkalmazói típuszoftvereket forgalmaz és telepít majd, továbbá az ügyfelek által specifikált szoftvert fejleszt és általános számítástechnikai szolgáltatásokat nyújt. Az alapok már adottak, ugyanis a hatszáz legnagyobbra becsült Siemens rendszerből száz az NDK-ban üzemel. Bár a vállalat alapítás időpontját nem közölték, annyi biztos, hogy arra a lehető leghamarabb sor kerül.

Felhasználási Csoport Jól indul

Kapcsolatokat keres a német OS/2 csoport. A közelmúltban megalapított OS/2 User Group első megbeszélése élénk visszhangot váltott ki. Ez az operációs rendszer — úgy tűnik — elsősorban bankoknál és biztosítótársaságoknál lesz népszerű. Azonban más ágazatok nagyvállalatainak képviselői is éltek a lehetőséggel, hogy az OS/2-vel kapcsolatos ismereteiket gyarapítsák és kapcsolatokat teremtsenek „szenvető sorstársaikkal”.

A kezdeményezők, mindenekeztől a Computerland, csak az év elején indították meg a Felhasználói Csoport alapítását, de a társaság koordinátora szerint rövid időn belül már száz bejegyzett taguk volt. A tagság összetétele meglehetősen vegyes: nagyvállalatok, bankok, biztosítótársaságok mellett hardver- és szoftvergyártók, valamint kereskedők is részt vesznek a csoportban. Havonta 50–60 új jelentkezővel számolnak, az év végére taglétszám az ötszázat is elérheti. A német társaság példaképének, az alig két éve alapított nagy-britanniai OS/2 User Groupnak jelenleg nyolcszáz tagja van.

Első találkozásuk előtt aggódtak, hogy kevés lesz az érdeklődő, de megnyugodhattak: közel másfélszázan jelentek meg, nem egészen a fele a gyártók és a kereskedők közül került ki, a többség az alkalmazókat képviselte. A rendezvény meglátogatásának motívumai a „merő kíváncsiságtól” a „kapcsolatteremtésen” és a „kompetens tárgyalópartnereket találni” igényen keresztül egészen az OS/2 alkalmazásával összefüggő, speciális problémák megoldásának kereséséig terjedt.

Előadások hangzottak el az OS/2 operációs rendszer helyzetéről és perspektíváiról, valamint a LAN Managerről. Az elsősorban az IBM-től és a Microsofttól jött előadók igazán megerőltették magukat, hogy egységet demonstráljanak és azt a benyomást keltsék, hogy az operációs rendszer két változata között szinte nincs is eltérés. Az előadók ismételt hivatkoztak az IBM nyilatkozatára: „A következő változatok valamelyikében minden egyezni fog.” A felhasználók ezen az ülésen csak a hozzászólások keretében nyilváníthattak véleményt. A User Group legközelebbi találkozájára a szervezők ötszáz résztvevőt várnak.

Dataproducts

LÉZERNYOMTATÓ-CSALÁD

A DATAPRODUCTS cég a világ egyik legjelentősebb és legismertebb nyomtatókat gyártó cége. A Magyarországon is jól ismert lánnyomtatók (karaktárszalagos nyomtatók) és az igen elterjedt mátrixnyomtatók mellett az egyre keresettebb lézernyomtatókból is kifejlesztett egy minden igényt kielégítő sorozatot. Az LZR lézernyomtató-család a legkülönbözőbb felhasználói és teljesítmény-igények kielégítésére alkalmas: irodai levelezéstől kezdve a kiadványszerkesztésig, 6 oldal/perc teljesítménytől a 26 oldal/perc teljesítményig. A kiadványszerkesztés és ezzel a DTP-rendszerek nélkülözhetetlen elemei ma már a PostScript lézernyomtatók, amelyek a DATAPRODUCTS nagyobb — 12, illetve 26 oldal/perc — teljesítményű lézernyomtató-sorozatainak fő elemét képezik.



CONTROLL – EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 114-0211, 113-6243

Telex: 20-2535 Telefax: 36-1-133-7392

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

Szoftver iroda, gyártás, szerviz: 1094 Budapest IX., Márton utca 15.

Telex: 22-5440 Telefon: 133-4989

Ádám, majd utána az özönvíz!

Élt-e Ádám az özönvíz idején? A kérdés látszólag triviális, hát hogy is élt volna; aki ismeri a Genézist, az tudja, hogy Noé a tizedik generáció ősapánk után, hogyan is élne valakinek az ük-ükapja akkor, amikor neki sürgős világmegmentő dolga akad.

Ami a dolog nem ilyen egyszerű. Bármilyen meglepő ugyanis: Ádám éppen csak hogy lecsúszott a nagy hajókirándulásról — ha Noét nem is, de Noé apját, Lámekhet még lovagoltathatta a térdén. Lapozzuk csak fel Mózes első könyve 5. fejezetét, és számoljunk: ha Ádám egész életének ideje 930 esztendő és 130 éves korában nemzde Sétet, aki 105 évesen nemzde Énot, aki 90 esztendő korában nemzde Kénánt, akít a Jóisten hetvenesztendő korában ajándékoz meg Mahalálélel, akinek 65 éves korában születik Járed nevű gyermeke, aki 162 évesen nemzde Énokhot, Matuzsálem — vagyis Methuselah — apját, akít e hosszú életű gyermekkel 65 esztendő korában ajándékoz meg a sors, és Methuselah 187 esztendő korában nemzde Lámekhet, akinek 182 évesen születik meg Noé nevű fia, akkor bizony a teremtéstől az özönvízig jóformán egy emberöltő (igaz, matuzsálemi emberöltő) sem telik el.

Mindig izgatott a pátriárkák kora: 930, 912, 905, 910, 895, 962, 365 (ez Énokh, aki „Istennel járt vala és eltűnék, meri Isten magához vevé”), 969, 777... Hogyan éltek, élhetek ezek az emberek ennyi esztendőt. A szentírás a legnagyobb természetességgel kezeli a dolgot: a száz-egynéhány évesen nemzett gyermekek után itt van Noé, aki „ötszáz esztendő volt, amikor nemzde Sémét, Khámot és Jáfetet”.

Azután változik a számtán, Sémától Ábráhmig (vagy Ábrahámig) az életkorok előbb negyyszáz-egynéhányra, majd kétszázra, százra csökkennek, apává pedig általában 30 körül válnak a férfiak. Az, hogy Ábrámnak az Isten 99 esztendő korában magzatot ígér, maga a csoda: „ekkor arczára borította Ábrahám, és nevéte és gondola az ő szívében: vajjon száz esztendő embernek lesz-e gyermeke?” Nocsak: hát Ábrahám nem olvasta a Szentírás elejét?

De nemcsak az Ószövetség van tele matematikai rejtélyekkel, hanem az Újszövetség is; a Máté írása szerint való Szent Evangéliom tovább vezeti a nemzetségi táblázatot Ábrahámotól Jézusig, és megállapítja: „Az összes nemzetség tehát Ábrahámotól Dávidig tizenegy nemzetség, Dávidtól a babiloni fogságravitelég tizenegy nemzetség, és a babiloni fogságravitelég tizenegy nemzetség”. Vajjon miért ennyire kiuntetett szám ez a 14-es? Különösen, ha azt vesszük, hogy nem is igaz: a háromszor tizenegy összesen negyven nemzetség, vagyis kétszer a 13-at kerekíti fel Máté 14-re. Mi a célja vele?

Amikor elkezdtem számítástechnikával foglalkozni, úgy gondoltam, ez az az eszköz, amely egyszer választ ad a Biblia számtani rejtélyére. A triviális megoldásokat el kellett vetni: ha csak egyszerűen más számrendszerbe kellene átszámolni a számjegyeket, attól az életkor az a nemzési időpont között még fennállna az az összefüggés, hogy apává egy férfi nagyjából életének harmadánál, esetleg a delelőjén válik, s ez a pátriárkánál már önmagában sem stimmel. Ráadásul a tízes számrendszert bizonyosan ismerték az Írás szerzői, máskülönben Szodoma veszte ellen nem alkudna Ábrahám az Úrral így: „ha ötven igaz embert találok”, „ha az ötvennek öt híja lesz”, „ha találatnak ott harmincan”, „húszan”, „tizen”...

Summa summarum: az Írás még őrzi titkait, s talán egyszer egy alapos számítógépes elemzés felfedi az összefüggéseket, kibontja a számok rejtélyét, választ ad a talányokra.

Jelen lapszámunkban olvashatnak egy cikket a 400 éves vizsolyi biblia nyelvészeti vizsgálatáról — és egy másikat, amely a fáraók és a mai, csökkentett olvasatkészletű számítógépek számítási módszerét hasonlítja össze. A kettőről nekem az jutott eszembe, hogy feltegyem a kérdést: vajh milyen számítási rendszer őrzi a titkát a matuzsálemi életkornak? Ennyi a kérdés, és utánam az özönvíz!

Vértes János Andor

TURISTASZEZONBAN



(Forrás: Computerwoche)

CoMod, de nem bútor

A Ganz Mávag fölbomlása után a szervezési fősztályból létrejött közös vállalat, a Módusz, az elmúlt év decemberében részvénytársasággá alakult. Ajánlanak hardvert, szoftvert, segédanyagokat, bér munkát és más szolgáltatásokat.

— Termékek közül melyeket tartják a legjobbnak, a leginkább versenyképesnek? — kérdeztük Noszek Péter kereskedelmi igazgatóhelyettesét.

— Szoftvereink iránt a legnagyobb az érdeklődés. Az rt. gárdájának ezen a területen van a legnagyobb gyakorlata, az alapító vállalatoknak is elsősorban programozási feladatokat oldunk meg. Az első számú ajánlatunk a TBÉR munkaügyi, bérelszámolási, személyijövedelemadó- és SZTK-elszámolási rendszer. E modulrendszerben felépített komplex programcsomag modulonként is működtethető. A HungarHotels huszonegy üzletében éppen most folyik az üzembe helyezés. A Gerbeaudban már működés közben vizsgálható. Úgy gondolom, ha a bonyolult vendéglátóipari bérelszámolásra alkalmas, akkor más területen is felhasználható.

Annak idején jó ötletnek véltük a KOVIR meglétezemi, kohászati termelésirányítási rendszer kidolgozását IBM PC hálózatokra. Reméljük, a kohászati válsága nem teszi fölöslegessé a befektetett sok munkát. Mint ahogy bízunk abban is, hogy az eddig csalódást hozó gépipari művelet- és termelésvezetési programcsomagunk, a hajdani rábás

Fésüs Károly vezetésével kidolgozott Viking iránt is fellendül az érdeklődés.

Szerintem ölesön adjuk szoftvereinket: a már említett — kilenc modulból álló — KOVIR például 550 ezer forintba kerül.

A bérfeldolgozás mellett — a ganzos hagyatékunk köszönhetően — a DEC VAX gépek operációs rendszerének megismertetését, a felhasználók betanítását is vállaljuk. Egy újdonsággal is szolgálhatunk: vállalkozunk vagyoneértékelés! Már vannak kötéseink, és azt hiszem, hogy a közeljövőben ez lesz az egyik legkeresettebb szolgáltatásunk.

— Hardverrel is kereskednek. Milyen eredménynyel?

— Mi elsősorban megrendelésre, speciális feladatokra szereljük össze a CoMod nevű PC-ket. Emellett vállaljuk már meglévő gépek módosítását, kiegészítését. Beszerzési forrásaink az NSZK-ban és Ausztriában található. Alkalmanként az említett országokból származó szoftver viszonteladását is kínáljuk — kizárólag jogtisztán.

— Kötő önöket valamilyen szerződés nyugati szállítókhöz?

— Egyelőre még sem a hardver-, sem a szoftvertermékek, sem más kiegészítő és segédanyagok — például rajzfólia — forgalmazásában nem kötötünk viszonteladói szerződést.

Sz. Szalay Péter

McGraw—Hill-kultúra

Egyre több szál fűzi Magyarországhoz a hazai számítástechnikai szakemberek által jól ismert, nagy tekintélyű McGraw—Hill kiadót. Magyarul is megjelenik nemzetközi gazdasági hetilapja, a Business Week, ami pedig könyveit illeti, azokból a közelmúltban a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat rendezett kiállítását a budapesti Kossuth Klubban.

A polcokon sorakozó háromszáz kiadvány nagyobb részét — az aktuális témákkal foglalkozó, szép kivitelű — számítástechnikai művek tették ki. De mi ez a mennyiség a McGraw—Hill katalógusában szereplő 7700 címhez képest — közülük egyebként nem kevesebb, mint négyszáz idén jelent meg, s mintegy

háromezer neves, köztük tizenkilenc Nobel-díjas szerző tollából származik...

Nemcsak a szemnek szolt a kiállítás: az anyagot a helyszínen meg lehetett vásárolni, s katalógusból bármikor lehet rendelni McGraw—Hill könyvet, forintért. Hogy hol? Erre a célra — pontosabban, általában külföldi könyvek behozatalára — új szervezetet hozott létre a Kultúra és a Téka Könyvterjesztő Vállalat. A LibroTrade Kft. kis, rugalmas cég — mondotta Mészáros József, a Kultúra ügyvezető igazgatója —, amely gyorsabban és olcsóbban elégítheti ki a könyvtárak és egyéb — több művet behozó — megrendelők igényeit. Hány forintot készítsenek a vevők? A mindenkor hivatalos

árfolyamon forintra átszámított nettó devizaárát összesen 33 százalékos költség, illetve árrés terheli. A LibroTrade azonban, mint nagybani vásárló, engedményt kap a kiadóktól, ami tudományos művekre 20-25 százalék. Következésképpen a rendszeres megrendelő általában jobban jár velük, mintha önállóítja magát, hiszen költségek őt is terhelik. Az MTA könyvtára például már bejelentette, hogy rajtuk keresztül szerzi be a könyveket.

Könyvtáraink nemcsak pénz-, hanem mintapéldány- és katalógushányban is szenvednek. Ezt a gondot kívánja orvosolni a LibroTrade azzal, hogy a Téka Váci úti telephelyén információs központ létesítését tervezi.

M. Z.

INGRES

Generációk, relációk

Alig több mint tíz évet kellett várniuk a magyar felhasználóknak az Ingres relációs adatbázis-kezelőre. Első változatát ugyanis a betvenes évek végén készítették el az amerikai Berkeley Egyetemen. A rendszer annyira sikeresnek mutatkozott, hogy 1980-ban külön céget alapítottak a terjesztésére és továbbfejlesztésére — a Relational Technologyt. 1990-től a céget is Ingresnek hívják.

A vállalkozásnak jelenleg 1300 dolgozója van világszerte — ebből mintegy 300-an foglalkoznak fejlesztéssel. Az Ingres adatbázis-kezelőből eddig 15 ezret adtak el a világon, nem számítva az 1985 óta kapható PC-s változat eladásait.

Mind Ezeket az adatokat a Videoton Software Kft. által rendezett előadáson hallhattam, ahol is bejelentették, hogy előrehaladott tárgyalások folynak az Ingres kizárólagos magyarországi nagykereskedelmi jogának megszerzéséről. *Igaz Gábor*, a VT-Soft igazgatója szerint a szerződés megkötéséhez már csak a COCOM-előírásokkal kapcsolatos kérdéseket kell tisztázni, vagyis kivárni a döntést, hogy mely változatok forgalmazhatók szabadon, és melyek egyedi eladási engedély alapján. Annyit már most is tudni lehet, hogy PC-re van szabadon forgalmazható Ingres.

Tekintve, hogy a legfontosabb vásárlók a VAX-tulajdonosok, őket a magyar piacon is kiemelten kezelik majd. A PC-s és általában a UNIX-

változatokkal a VT-Soft foglalkozik, a VAX/VMS eladásokat viszont a FreeSoft Kft. intézi, mint első számú viszonteladó ezen a területen. A várható magyarországi árakról még sem *Igaz Gábor*, sem az Ingres cég képviselője, *Fejér István* nem tudott nyilatkozni. Tájékoztatóként annyi hangzott el, hogy egy nyolcfelhasználós rendszer ára MicroVAX gépre tízezer dollár körül van.

Az Ingres fejlesztői minden évben előlínának valami újdonsággal. 1984-ben adták ki az első negyedik generációs fejlesztői környezetet, 1985-ben léptek be a PC-piacra és 1988-ban árulni kezdték az osztott, sok kiszolgáló architektúrájú hálózati változatot. Erőfeszítéseket tesznek a különféle szabványokhoz való alkalmazkodásra. *Fejér István* valamennyi fontos csoportosulást, illetve hivatalos szabványt említette, az ANSI/SQL-t, az X/Open vagy a UNIX Internationalt éppúgy, mint az Open Software Foundationt.

Egy alkalmazás fejlesztése ebben az Ingres szisztémában a végfelhasználó oldaláról indul. Az első lépés azoknak a képernyőtartalmaknak a megtervezése, amelyekkel magyar is találkozni fog. Ez történhet az interaktív SQL használatával vagy egy menü segítségével. Miután definiáltuk az adatokat, a Query By Forms (QBF) modul létrehoz egy képet, és elkészíti azokat az SQL utasításozokat, amelyek a megadott tételek beírásához, felújításához, törléséhez

kelljenek majd az adatbázisban. Ezután a Visual Forms Editor, a VIFRED segítségével alakítható tovább a QBF által létrehozott kép, és helyezhetők el benne, illeszthetők hozzá azok a segítségke — felbukkanó és teljes képernyős ablakok — amelyekre a kész alkalmazásban szükség lesz. A különböző adattípusokhoz a rendszer ellenőrzéseket rendel, illetve adott szabályok szerint jeleníti meg őket. Például nem engedi meg érvénytelen dátum megadását.

Emellett külön ellenőrző eljárások is generálhatók, akár már az adatbázisban lévő adatok felhasználásával. A QBF és a VIFRED együtt alkotják az Ingres Forms eszközt, amellyel a tervezett alkalmazás valamennyi funkcióját megmutató modellt készíthető. Ez a modell segíti később a programozót abban, hogy valóban olyan adatbázist hozzon létre a hozzá tartozó felújító, lekérdező programokkal, amelyet megrendeltek, illetve a kívánt alkalmazást írja meg a már működő rendszerhez.

Maga a programozás az Ingres/Applicationsszal történik, amelynek centrumában egy negyedik generációs nyelv áll. Ez a 4GL elfogad SQL utasításokat, és hívhatók benne harmadik generációs nyelven — FORTRAN-ban, COBOL-ban, Adában — írt eljárások is. Az eljárást a 4GL egyetlen jól meghatározott feladatot teljesítő független objektumnak

A UNIX Ingres rendszer az alábbi gyártók gépein fut

Alliant	Digital Equipment Corporation	NeXT
Altos	Elzsil	Nokia Data
Amdahl	Encore	Prime
Apollo	Gould	Pyramid
Apple Computer	Hewlett-Packard	Sequent
ARIX	Honeywell Bull	Sequoia
AT&T	IBM	Siemens
BiIn	ICL	Sun Microsystems
Computer Consoles	International	Synthesis
Compaq	Parallel	Tandy
Concurrent	Interactive Systems	Tektronix
Convergent	Matra	The Santa Cruz Operation
Technologies	Motorola	Unisys
Data General	NCR	88open

tekinti. A már elkészült eljárás könyvtárba kerül, s onnan bármelyik alkalmazásba meghívható, beilleszthető.

Tekintettel arra, hogy az alkalmazások állandóan változtatgatják a felmerülő, új igényekhez illesztik, az Ingres 4GL öndokumentáló eszköz, vagyis olyan listát készít, amely segíti a változtatást végrehajtó programozót az eligazodásban, az új változat elkészítésében. A változtatásokor könnyen el is ronthatja a programozó a programot. Az ilyen véletlen hibák kiszűrését segíti, hogy nem kell mindig a teljes rendszert fordítani és futtatni, az egyes feladatokhoz tartozó alkalmazások önállóan is fordíthatók és próbafuttathatók.

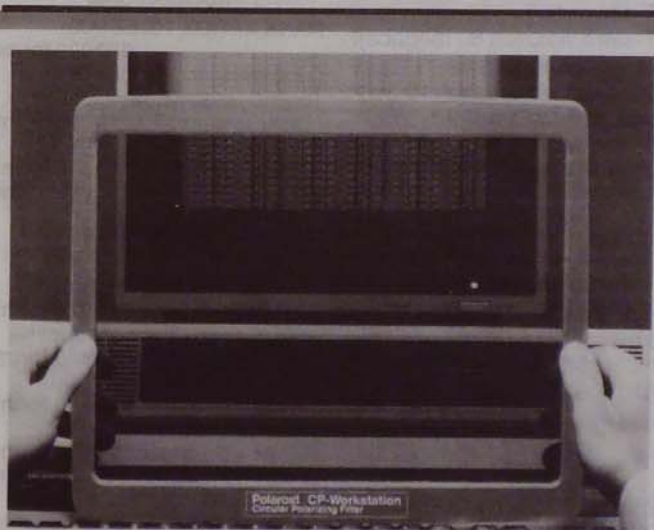
Minden elkészült képernyődefiniációról, lekérdezőképről, eljárásról, adatleírásról, dokumentációs leírásról készül az adatszótár számára. Ezek az információk a fejlesztés során bár-

mikor lekérdezhetőek, felhasználhatók.

Az Ingres programok teljesen portábilisak, átvihetők egyik gépről a másikra. Ez olcsóbbá és kényelmesebbé teszi a fejlesztést, hiszen akár a PC-s változattal is elkészíthető a később valamely nagygépen működő alkalmazás. A különböző típusú és nagyságú gépekből álló hálózatban szabadon összekapcsolhatók az Ingres adatbázisok, és a Gateway eszköz segítségével adatok nyerhetők más, IMS, DB2, RMS és egyéb adatbázisokból.

Az Ingres eddig 400 VAX/VMS, és legalább ennyi minigépes UNIX rendszert adott el csak Németországban. Ebből 60 százalék a VMS és 40 a UNIX alatt dolgozó változat. Ami a teljes forgalmat illeti, 1989-ben 130 millió, az 1990-es terv — még Magyarország nélkül — 170 millió dollár.

Vargha Márton



Ön is **Polaroid** monitorszűrőt használ?

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a POLAROID mágneslemezek és monitorszűrők jogosított viszonteladó:

BUDAPEST: Mikroszerviz Kft. Budapesti IV., Templom utca 7. Telefon: 189-0272 Buckapest XII. Sólyai Imre utca 36. Telefon: 120-0666 Országos Kft. Buckapest XI., Bartók Béla út 134. Telefon: 186-0967 Országos Kft. Budapest XII., Sólyai Imre utca 34. Telefon: 129-5043 Buckapest VI., Sólyai Imre utca 2. Telefon: 141-3176	BAJA: Computer-Market Kft. Baja, Béke tér 7. Telefon: 79/11-632 DEBRECEN: Inax Kft. Debrecen, Hunyady utca 13. Telefon: 52/18-755 DUNAÚJVÁROS: Duna-Soft Kft. Dunaújváros, Béke tér 3. Telefon: 29/160-21 (180-04 melék) GYÖNGYÖS: Abacus Kft. Gyöngyös, Kosuth Lajos utca 17. Telefon: 37/11-502	GYŐR: Holt Kft. Győr, Híd utca 4. Telefon: 96/16-082 KAPOSVÁR: Microcenter Kft. Kaposvár, Atyi Endre utca 7. Telefon: 82/11-442 KESKEMÉNY: Agricom V. Kécskémény, Szővetégy tér 1. Telefon: 76/28-546 NYÍREGYHÁZA: OKISZ SZSZV. Nyíregyháza, Deák utca 106. Telefon: 42/14-400	NAVIGÁTOR Kft. Nyíregyháza, Torda utca 2. Telefon: 42/13-311 (134-es melék) MÁTÉSZALKA: Bartók Elek Kft. Mátészalka, Feltámadás útja 19. Telefont: 5-32 MISKOLC: Server Kft. Miskolc, Zsigmond út 2. Telefont: 46/21-811 (315-es melék) PÉCS: PC-Szalon Pécs, Sémi utca 9. Telefont: 72/24-721	Mikroszerviz Kft. Pécs, Kosuth Lajos utca 48. Telefont: 72/33-000 SZEGED: Fényképezés Kft. Szeged, Köztér utca 7. Telefont: 62/12-499 SZOLNOK: INEX Kft. Szolnok, Miskolc utca 3-5. Telefont: 66/79-628 ZALAEGERSZÉC: Zalameg Gm. Zalaegerszeg, Sólyai Imre út 16. Telefont: 92/13-967
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LABORATÓRIUMI ÉS IPARI
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.



LABORATORY AND INDUSTRIAL
AUTOMATION SYSTEMS LTD.

Az Ön ötletétől – a kész rendszerig – a mi munkánk
ELEMZÉS + TERVEZÉS + MEGVALÓSÍTÁS = KULCSRAKÉSZ
RENDSZER

Ipari és laboratóriumi mérésadatgyűjtő és folyamatirányító
rendszerek a kisebb méretűektől a hierarchikus, osztott, nagy
bonyolultságú számítógépes rendszerekig.

**Rendszerház –
biztos alappal**

LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.

1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29-33.

Levél cím: 1525 Budapest, Postafiók 49.

Telefon: 169-9088 Telefax: 155-1097 Telex: 22-4289

Árjegyzék:

IBM PC AT kompatibilis konfigurációk

1. TAT01m alapkonfiguráció

12 Mhz	HDD	1,2 MB
20 MB		89.000,-
40 MB		115.000,-
80 MB		155.000,-

IBM 386AT kompatibilis konfigurációk

1. T386-AT01m alapkonfiguráció

16 Mhz	HDD	1,2 MB
20 MB		145.000,-
40 MB		170.000,-
80 MB		185.000,-

Monitor az alábbi gépekhez:

MGP 12" zöld alapszín	+ 2.900,-
MGP 12" sárga	+ 11.000,-
MGP 14" sárga	+ 12.500,-
VGA 14" color + vezérlő (256K)	alapszín + 85.000,-
VGA A/4 mono 768x1024	96.000,-

Lámpanyok:

1. HP LaserJet II L	1M24	289.000,-
2. HP LaserJet IIP		186.000,-

Lapozók (Scanner):

1. HP ScanJet Plus	306.000,-
2. OMT A/4 3000 DPI	130.000,-

Kiegészítők

Memóriabővítés alaplapon:	
1. 256 KB (80/100ns)	6.000,-
2. 1 MB (80/100ns)	24.500,-

Helyi hálózat (LAN):

1. ARCNET kiegészítő	12.000,-
2. Aktív HUB (Bcstoma)	28.000,-

Szerviz és egyéb szolgáltatások:

- IBM PC kompatibilis gépek, tápegységek, monitorok szerviz.
- Állományos hálózati szerelés.
- A/4-es monitor (VGA-EGA kártya) hálózati illesztése.
- Hálózati kábelzés.
- Egyesiproszessorok égetése nagy létszámú.
- Egyedi készítmények fejlesztése és nagy létszámú gyártása.
- Különböző programok beszerzése - igény szerinti módosítása.

Árának az AFA-1 nem tartalmazza!
A garancia költsége az alapszín 10%-a, időtartama 1 év.

TITÁN

Számítástechnikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszövetkezet
Levélcíme: 1149 Budapest, Nagy Lajos kir. u. 110/112.
Telefon: 25-24-555 / 29, vagy 38-as mellék.

Floppy lemezek (darabok):	
1. 3M DS-DD 5 1/4	85,-
2. 3M DS-HD 5 1/4	160,-
3. Precision DS-DD 5 1/4	40,-
4. Precision DS-HD 5 1/4	100,-
5. Precision DS-DD 3 1/2	100,-
6. Precision DS-HD 3 1/2	200,-

Floppy lemez tartó doboz

1. 100db-os / 5 1/4	1.000,-
2. 100db-os / 3 1/2	1.000,-

Streamer kiegészítők:

1. DC 2000	2.800,-
2. DC 800	2.800,-



A/4 monochrome monitor VGA kártyával, Ventura és PageMaker II-vel rendelés.

768x1024 pont felbontással: 96.000,-

Mouse:	
1. Genius GM-6	3.000,-
Monitor szűrő 12"	1.250,-
C64 - Joystick mikrokapcsoló	1.200,-
C64 - Tápegység	1.500,-

286AT alapszín 6,7/2MHz 512Kb 25.800,-
386AT alapszín 16 Mhz 1MRAM 48.800,-

Fax papírok	
1. 210/30/12	520,-
2. 210/50/25	680,-
3. 216/30/12	540,-

4 vonalás Printer átkapcsoló, automata és manuális üzemmód 17.000,-

Kiadványserkesztéshez komplett konfigurációk:

Hardware: 810.000,-

- 80386 AT - 80 MB winchester, egér, 2 MB RAM, A/4 monitor

Software I: 400.000,-

- XEROX Ventura Publisher 2.0 Professional Extension-al

- CorelDraw 1.1 professzionális grafikai program

- 2 fő oktatása (3 hét)

Software II: 400.000,-

- Aldus PageMaker 3.0 - DTP magyar printer és képmegőntővel, billentyűzettel, CWI kód kompatibilitással

- CorelDraw 1.1 - grafika

- Microsoft Word for Windows 1.0 professzionális szövegszerkesztő

- Microsoft Windows 286 2.11

- 2 fő oktatása (3 hét)

A Software II-ben szereplő programok magyar menü kioldozása alatt vannak. Elkészítés után csere lehetséges.

AT-286 / 12 MHz / 1 Mb RAM / 1,2 Mb Floppy / 20 MB Winchester / 101 key bill. / Monochrom monitor 89.000,-

AT-386 / 16 MHz / 2 Mb RAM / 1,2 Mb Floppy / 20 MB Winchester / 101 key bill. / Monochrom monitor 145.000,-



INFORMATÉKA Kft.

Cím: 1067 Budapest, Lenin krt. 85.
Telefon: 132-2562, 131-1986 Telefax: 131-1786
Telex: 20-2701 ITKFT H



ALBACOMP

Számítástechnikai Kiszövetkezet
Székesfehérvár, Schönherz Z. u. 4/A 8005 Pf. 19.
Telefon: (06)22-15414 Telex: 29-200 ALCOM H

Reklámár!

XT terminál „GOODFORCE”
4,77/10 megahertz CPU
640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
Multi B/K kártya
MGP kártya
12 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet
ARCnet kártya (STAR)

39 900 forint

AT 286 „GOODFORCE”
1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
40 megabájtos winchester soros/párhuzamos csatoló
14 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet

99 000 forint

EPSON nyomtató
FX-1050 nyomtató 44 900 forint
DFX-8000 nyomtató 330 000 forint
LQ-1050 nyomtató 85 000 forint

Oszilloszkópok
Tektronix 2225 50 megahertzes, 2 csatorna 155 000 forint
Tektronix 7603 plug-in 100 megahertzes, 2 csatorna (használt, felújított)
Katalógus ára: 16 000 \$
Nálunk most 500 000 forint

Irodatechnika
RANK XEROX 1025Z (A/3) 360 000 forint (+szekrény+induló toner) 100000 példányhoz
kellécsomag 70 000 forint
RANK XEROX 2511 (A/0) rajzmásoló 650 000 forint
9 km kellék 130 000 forint

Videotechnika
Panasonic NV-M7 camcorder reklámáron 119 920 forint
FS-100 S-VHS videorecorder 134 400 forint
NV-M10 camcorder 145 600 forint

Ugyanez a konfiguráció 80 megabájt CDC winchesterrel 1:1 Interleave WD 1006 vezérlővel 199 000 forint

Ugyanez a konfiguráció 1024x768 VGA monitorral és kártyával + 32 000 forint

XT-kompatibilis „GOODFORCE”
10 MHz CPU (turbo)
640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
20 megabájtos winchester + csatoló multi B/K
12 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet

69 000 forint

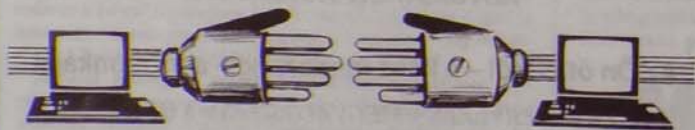
JVC GR-A1 camcorder 72 000 forint
GR-60 camcorder 100 000 forint
HI-FI AIWA AD-F260 sztereo kazettás deck bruttó: 13 400 forint
AKAI GX-65 3 fejes sztereo kazettás deck-re előrendelést felveszünk.

Bruttó Irányár: 37 000 forint
Dolby HX-PRO & B/C NR „BIAS” állítási lehetőség
15 Hz-21 kHz WoW&Flutter 0,035%

Áraink áfát nem tartalmaznak.

A BASYS INFORMATIKA AG nevű svájci marketing- és konzultációs cég keres olyan szoftvereket, amelyek alkalmasak lennének - esetleges módosítással - nyugat-európai piacra. Felvilágosítás az Informatéka Kft-nél.

Kell a jó kapcsolat!



Mi már ötödik éve építjük a számítógép-hálózatokat, változatlan áron.

ARCnet, PC-NET, ORCHID, 10-NET, ETHERNET, TOKEN-RING, IBM-CABLING-SYSTEM, üvegszál...

X-BYTE

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E
Telefon-telefax: 173-1232 Telex: 22-3399

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1112 Budapest XI., Budaörsi út 42. Telefon: 185-0530, 166-6617

NEC – mindenki NEC

aki kiadványszerkesztéssel
foglalkozik!

A NEC Monograph rendszer

(100 MHz sávszélességű, 1024x1024 felbontású kártya
és A/4-es, egész oldalas monitor)

Új
ár!

159000 forint + ÁFA

„**NEC** – három betű,
amely önmagáért beszél”



COMPUTER-M

Számítástechnikai Kft

VISZONTELADÓKNAK!

Rendkívüli árengedménnyel
ajánljuk:

- | | |
|------------------------------------------|-------------------------|
| - ROTOCOPY 316 RE fénymásoló | 290 000 forinttól + áfa |
| - EPSON DFX-5000 nyomtató | 165 000 forinttól + áfa |
| - 20-40-60 MB streamerek | 25 000 forinttól + áfa |
| - Panasonic KXT 2365 telefonkészülék | 7 990 forint + áfa |
| - Commodore MPS 802 festékszalag | 420 forint + áfa |
| - Commodore MPS 801 festékszalag | 850 forint + áfa |
| - Hajlékonylemez-egység tisztítókészlet: | |
| Flotix DR 5 inches | 10 forint + áfa |
| Flotix DR 8 inches | 10 forint + áfa |

Az eszközök árai 1 éves csereszavatosságot
tartalmaznak!

Darabszámtól függően árengedmény!

Kívánságára részletes nagykereskedelmi árjegyzéket
küldünk!

Érdeklődés, felvilágosítás:

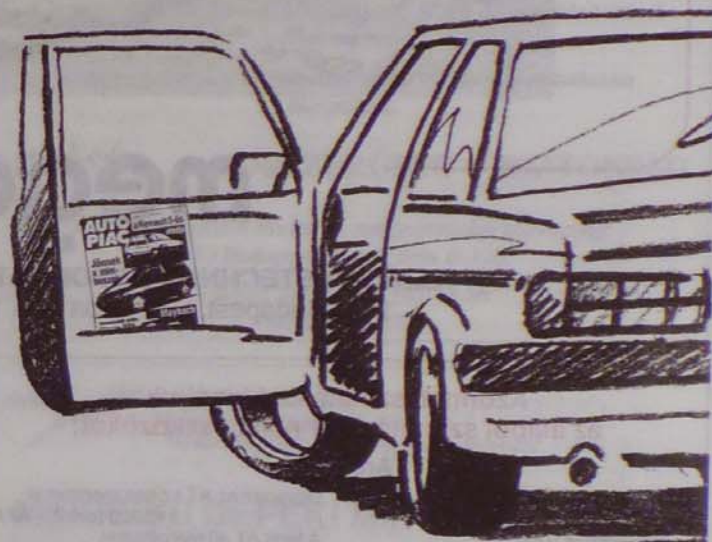
SZÜV COMPUTER-M Kft.

Nagykereskedelmi üzletág,

Budapest XIV., Szugló utca 9-15. Telefon: 164-0282

Számítástechnikai termékeinket tekintse meg a
COMPUTER-M szaküzletünk bemutatótermében,
Budapest VI., Lenin krt. 57-59.

Minden, amit az autóról és piacáról tudni kell.



Kéthetente.

AUTO PIAC

Út az autóhoz.

kutatás-fejlesztés



Aktív memóriakártyás automatikus beléptető, személyazonosító és nyilvántartó rendszer



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!

megamicro

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

Azonnali szállítással kínáljuk
az alábbi számítástechnikai eszközöket:

Árajánlat:

PC/XT számítógép

- 8-10 megahertz CPU
- 640 kilobájt RAM
- 27 megabájtos winchester
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 101 gombos billentyűzet
- egyszínű monitor + kártya

Ára: 79 000 forint + ÁFA

PC/AT terminál

- 80286-os CPU
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- egyszínű monitor + kártya
- 101 gombos billentyűzet

Ára: 72 000 forint + ÁFA

PC/AT-kompatibilis számítógép

- 80286-os CPU 12-16 megahertz órajellel
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 27 megabájtos winchester
- 101 gombos billentyűzet
- egyszínű monitor + kártya

Ára: 99 000 forint + ÁFA

Közölt áraink 1 éves garanciát tartalmaznak.

A fentiekől eltérő konfigurációk kiépítését is vállaljuk,
illetve viszonteladók részére alkatrészeket, részegységeket
is forgalmazunk.

DÉVA-COMP Kft.

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

Ugyanez az AT színes monitorral:

115 000 forint + ÁFA

A fenti AT 40 megabájtos
winchesterrel, egyszínű monitorral:

115 000 forint + ÁFA

A fenti AT 40 megabájtos
winchesterrel, EGA monitorral:

149 000 forint + ÁFA

PC/AT 32 bites számítógép

- 80386-os CPU 20 megahertz órajellel
- 2 megabájt RAM
- 40 megabájtos winchester
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- VGA monitor + kártya (640x480)

Ára: 235 000 forint + ÁFA

Egyéb tartozékok, hálózati elemek:

ARCnet kártya: 9 500 forint + ÁFA

Aktív HUB (8 vonalas):
24 000 forint + ÁFA

Passzív HUB (4 vonalas):
1 600 forint + ÁFA

93 ohmos kábel: (100 m)
4 800 forint + ÁFA

EPSON FX-1050 nyomtató:
49 000 forint + ÁFA

AMERIKAI MINŐSÉG ELÉRHETŐ ÁRON

600 MB OPTIKAI DISK 590 000 forint

Törölhető, újrairtható, cserélhető, vezérlővel
és DOS meghajtóval IBM PC-hez
Cserélhető optikai lemez 29 900 forint
NOVELL hálózatba installálás 40 000 forint

HÁLÓZATI ELEMEEK

ARCnet Star kártya	8 900 forint	NE 2000 (16 bites) Ethernet kártya	19 900 forint
ARCnet BUS kártya	8 900 forint	NE 1000 Boot ROM 2.1	5 000 forint
8 vonalas aktív HUB	19 900 forint	NE 2000 Boot ROM 2.1	5 000 forint
4 vonalas aktív HUB	14 000 forint		
NE 1000 (8 bites) Ethernet kártya	15 600 forint		

TOVÁBBI AJÁNLATAINK

Epson FX-1050 nyomtató	45 000 forint
PCM 500 W szünetmentes áramforrás (NOVELL vezérlési lehetőséggel)	42 000 forint
ST-251-1 40 megabájtos winchester	28 900 forint
ST-225 20 megabájtos winchester	18 600 forint
WREN IV 300 megabájtos winchester (SCSI felülettel)	250 000 forint
EGA monitor	30 000 forint

A fenti árak a 25%-os áfát nem tartalmazzák,
de magukban foglalnak 1 év garanciát.

DIGITAL Kiszövetkezet
6723 Szeged, Csongrádi sgt. 83.

Telefon: 62-24720, 62-56913, 62-56530, 62-56140 Telefax: 62-56765 Telex: 82742
Debrecen, Sumen utca 10, Telefon: 52-35235



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

OLCSÓ ÁRAK, KIVÁLÓ MINŐSÉG!

IBM-kompatibilis számítógépek
igény szerinti összeállításban

Alapkiépítések:	XT	30 100 forint
	AT 286	60 800 forint
	AT 386	120 900 forint
	AT 486	369 600 forint

APC (American Power Conversion)
szünetmentes tápegységek:

600 VA	43 500 forint
1200 VA	99 000 forint

UPS kártya a fenti tápegységekhez 9 000 forint
(nyitott állományok automatikus lezárásához)

EPSON és STAR mátrixnyomtatók

FX-1050 44 000 forint

Hewlett-Packard, Star, Microtek, Sharp,
NEC lézernyomtatók

HP LaserJet III 270 000 forint

MIKROTEK MSF-300G A/4 scanner 220 000 forint

KOMPLETT DTP munkahelyek

Hálózati elemek: ARCnet kártya (Star) 6 800 forint

Aktív HUB (8 vonalas) 16 800 forint

NEC 3D-4D-5D CAD/CAM monitorok
NEC 24 tűs levélminőségű nyomtatók

FUNAI PFX-5800 telefax 49 000 forint

A fenti termékek, valamint számtalan egyéb
számítástechnikai eszköz
személyesen is megtekinthető
és kipróbálható
bemutatótermünkben:

Budapest XI., Brassó utca 135.

AGFA



KÜLDJE BE - MI JELENTKEZÜNK

VILÁGSZÍNVONAL - AGFA DTP

Professzionális scannerek és lézernyomtatók, IBM és MACINTOSH
környezetben egyaránt, egyedülálló felbontóképességgel.

VILÁGSZÍNVONAL - AGFA MIKROFILM

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

VILÁGSZÍNVONAL - AGFA FÉNYMÁSOLÓK

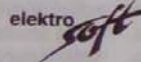
A legkisebb 12 db A/4-es, a legnagyobb 80 db A/4-es oldalt másol
percenként.

Az anyag- és alkatrészellátás raktárunkból folyamatosan
biztosított.

MINŐSÉG KORSZERŰSÉG BIZTONSÁG

ASI Kft. az AGFA hivatalos magyarországi képviselője
1113 Budapest, Bartók Béla út 120.

Telefon: 185-15-07, 185-23-86
Telefax: 185-1760



ELEKTROSOFT Kft.

5000 Szolnok, József A. utca 6-8.
Telefon: 56/42-880, 56-44-999 Telefax: 56/44-222

MINŐSÉGI GÉPEK! MINŐSÉGI ÁRAK!

AQUARIUS 286 AT SZÁMÍTÓGÉP 99 000 forint
- 12 megahertz alaplap, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó, 286-os Multi B/K kártya, 3,5 inches 20 megabájtos (40 ms) AT-BUS
merevlemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor, 102 gombos billentyűzet

AQUARIUS 486 AT SZÁMÍTÓGÉP 989 000 forint
- 25 megahertz alaplap, 8 kilobájtos Cache, 80387 társprocesszor, (LAND-
MARK sebességteszt: 117 MHz) 4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékony-
lemez-meghajtó, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos
AT-BUS merevlemez-meghajtó, VGA kártya, 14 inches VGA monitor, 102
gombos billentyűzet

WINCHESTEREINKRE 2 ÉV GARANCIÁT ADUNK!

SHARP

MÁSOLÓK

Areco Informatikai Kft. kínálatából:

- XT, AT kivánság szerinti összeállításban
- ipari PC Europa kártyán
- komplett UNIX rendszerek
- FAX-ok, FAXSWITCH, átviteltechnikai berendezések
- MICOM 8 (nyolccsatomás soros kártya)
- ARC-COMNET (olcsó, önfelépülő PC-hálózat)
- GDN 9600 baud (alapsávi vonalcsatlakozó)

Vevőszolgálat:
Budapest VI., Rudas László utca 9.
Telefon: 112-5084
Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168.
Telefon: 142-7453, 116-9450, 116-2287
Telex: 22-7842





MŰSZERTECHNIKA

MT Computer

Központ: 1108 Budapest, Venyige u. 3.
Tel.: 147-6590 Telex: 22-5460 Fax: 157-0418
Levél cím: 1475 Budapest, Pf. 225
Bemutatóterem:
1075 BUDAPEST, Majakovszkij u. 1/d
Tel.: 122-1623
7621 PÉCS, Citrom u. 5. Tel.: (72)27-466
2800 TATABÁNYA, Tóth Bucsokj I. út 12.
Tel.: (34) 16-144/12-29, 12-19

Vegyen részt

szakképesítést adó személyi számítógép szoftver üzemeltető tanfolyamunkon

A képzés heti 2x4 órában két félévig tart. Magyar nyelvű jegyzeteket, feladatlapokat adunk. Állandó géphasználatot, külön gyakorlati és konzultációs lehetőséget biztosítunk.

- Tantárgyaink: – A számítógép felépítése, működése
– A DOS operációs rendszer
– Számítógépek helyi hálózatban
– Szövegszerkesztés
– Táblázatok kezelése
– Adatbázisok kezelése
– Egyéb korszerű programok

Érettségizettek és felsőfokú végzettségűek jelentkezését várjuk szeptemberben induló évfolyamunkra!

MŰSZERTECHNIKA OKTATÁS

Cím: 1107 Budapest, Szállás u. 21.
Telefon: 147-5307 vagy 147-1590
Telefax: 157-02-84

Jelentkezési határidő: 1990. augusztus 17.

Csak egy ÚJ SZAK MA nálunk,
de egy ÚJ SZAKMA, amit
vele kínálunk.

Szenzációs számítógép árak a Műszertechnikánál!

AT alapgépek

már

57.900 Ft-tól

Kéresse fel budapesti bemutató-
termünket!

CITIZEN OVERTURE 110 Lézerprinter

300x300 pont / inch felbontás
512 Kbyte RAM
10 lap / perc nyomtatási sebesség
csak Epson FX, IBM Proprinter és Diablo 630-kompatibilis
180.000 lap élettartam

csak **95.000.-**

WYSE-700 (Amdek 1280) monitor

1280 x 800 pixel felbontású grafikus kártyával
15" képátó, papírféhr megjelenítés
4 szürkeárnyalat
MDA, CGA emuláció

LOTUS, GEM, Ventura, Windows, Word 5.0 driverek

csak **49.500.-**

NOVOTRADE
PC szalon
A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSÁ

1136 BUDAPEST, SALLAI IMRE UTCA 6. TELEFON: 131-5136; 131-0776 FAX: 153-0605



BÁV OTP-AKCIÓ!



Számítógépek, monitorok, nyomtatók,
részegységek, videoberendezések
és tartozékok
5000 forint felett OTP hitelre is kaphatók
a BÁV ELEKTRONIKAI ÁRUHÁZBAN.

Cím:

1088 Budapest, József krt. 17.

Telefon: 113-9271 Telefax: 113-9869 Telex: 22-3075

motor
revu



AKIT MEG TUD IGÉZNI A SEBESSÉG,

aki foglalkozik a technikai
csodák iránt,
akit érdekelt a motorsport
izgalmas világa,
akit vonz a
motorerékpár kalandja,
az a mi olvasónk!
Szupergépek és mindennapi
motorok tesztjei,
a legújabb műszaki
érdekesülések,
csinálj magad, beszámolók
nagy túrákról
és szikrázó versenyekről,
színes riportok, poszter,
magyar-német kiadói
együttműködés!
Megjelenik havonta,
kapható az újságárusoknál

AxonoCard

A Controll Orvoselektronikai Irodája készítette az AxonoCard névre hallgató PC-alapú EKG rendszer. Erről kérdeztük *Hunyadi-Zoltán Zsoltot*, az iroda vezetőjét.

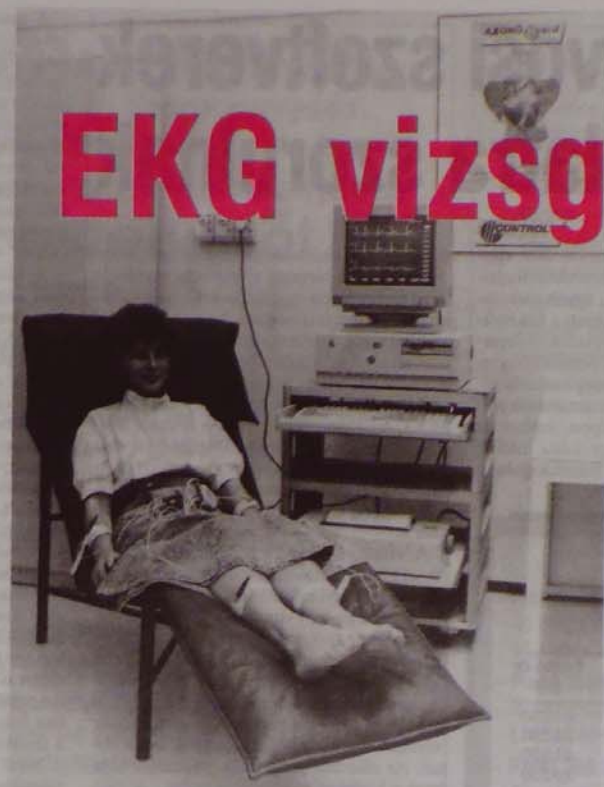
— Az orvosi elektronika új szín a Controll palettáján. Hogyan, miért kezdtek ezzel foglalkozni?

— A hardver-dömpingnek vége, a továbbiakban csak „vasat” eladni nem lehet. Ezért a Controll különböző fejlesztési területeken hardver-szoftveregységekkel jelenik meg.

Én 1988 szeptemberében kerültem a Controllhoz, a jelfeldolgozással, mérés- és jelanalízissel foglalkoztam. Ezután kezdünk el ezzel kapcsolatos hardver- és szoftvertermékeket forgalmazni. Mivel felkértek bennünket egy EKG interfész kifejlesztésére, megalakult egy háromfős fejlesztő team; munkatársaim *Kerényi Ilona* villamosmérnök és *Nagy Gábor György* szoftverfejlesztő. Természetesen a munkában orvosok is részt vettek, például az adatbázis összetételével kapcsolatos kérdésekben *dr. Cserhalmi Livia* egyetemi docens, az Országos Kardiológiai Intézet munkatársa volt segítségünkre.

— Végül is mi az AxonoCard és hogyan született a neve?

— Az Axono az axonometrikus ábrázolásra utal, míg a card



EKG vizsgálat PC-vel

Elektrokardiográfiai vizsgálat az AxonoCard PC-s rendszerrel
(Fotó: Kövesdi János)

kettős értelmű. Egyrészt kapcsolódik a latin cardio (összetételében szív) szóhoz, másrészt a card mint PC-s kártya szerepel.

Az AxonoCard az EKG diagnosztikához nyújt sokféle szolgáltatást. Alkalmas az úgynevezett standard 12 elvezetés, valamint a módosított Frank elvezetések 3–6 csatornás monitorozására és tárolására, az adatok archiválására, a Frank elvezetési szisztéma esetén a frontális, horizontális és szagittális elvezetés három dimenzióban történő

megjelenítésére, valamint ezen 3D-s ábra térbeli forgatására.

A rendszer adatbázis-kezelése lehetővé teszi a kardiológiai szakrendelő hálózat orvosai számára azt, hogy betegek állapotát éveken keresztül nyomom követhessék. A beteg összes rögzített EKG adata és görbéje évekre visszamenően kikereshető és természetesen elvezetési szisztémában újra megtekinthető.

Számítástechnikai szempontból az AxonoCard egy PC-be illeszthető kártya és hozzá tartozó szoftver, amely alkalmassá teszi a számítógépet az EKG vizsgálatok elvégzésére, az eredmények megőrzésére és visszakérésére. Teszi mindezt természetesen úgy, hogy a számítógép eredeti funkcióit nem csorbítja, bármely más program is futtatható. Kezelése nem nehezebb, mint egy általános EKG berendezésé.

— A magyar egészségügy krónikus pénzhányban szenved. Milyen piaci forgalmat remélnék?

— Abban bízunk, s nemcsak mi, hogy az egészségügy finanszírozásában, és magában az egészségügyben is strukturális változások lesznek. A kardiológiai hálózat és a magánpraxist folytató orvosok vásárlóerejére számítunk.

A szív- és érrendszeri betegségeket napjainkban szerencsére a világban, így hazánkban is minden szempontból kiemelten kezelik, s velük kapcsolatban nagy jelentőséget tulajdonítanak a megelőzésnek, s ezen belül is a szűrésnek. Berendezésünk támogatja a szűrés adatkezelési technikáját, lehetővé teszi, hogy a különböző ellátási szinteken a páciens adatait azonos módon tartsák nyil-

ván. Így az orvosok egységes módon formálhatnak képet betegükről, megismerve egymás véleményét is, ugyanis a beteg hajlékonyan magával viheti összes adatát és rögzített EKG görbéit. Magánorvosok esetében szintén fontos tényező a tökéletes dokumentálási és adatkezelési technika, illetve az a jelentős előny, hogy a PC más feladatok elvégzésére is felhasználható.

A fejlesztés során figyelembe vettük a hazai és külföldi szabványok ide vonatkozó részeit. Úgy gondolom, hogy szeptember végére lezajlanak a hivatalos vizsgálatok, s a piaci forgalmazás elől is elhárul minden akadály. Jelenleg berendezésünk hazai és nemzetközi szabadalmazási eljárás alatt áll. A külföldi érdeklődés is erős iránta.

— Köztudott, hogy a Controllnak vannak külföldi érdeklőségei. Ezek milyen szerepet kapnak a forgalmazásban?

— Nem sokat, hiszen nem egészségügyi területen működnek. Célunk az, hogy minden országban olyan cég forgalmazza termékünket, amelynek neve garancia a piacra, s rendelkezik a szükséges értékesítési és szervizhálózattal is. Tárgyalásokat folytatunk például a Német Szövetségi Köztársaságban a MESA és a NIM-O-TECH, Ausztriában a Herfert & Ing. Meichl, Angliában az SMP cégekkel, és van tengerentúli partnerünk is, akit főleg a továbbfejlesztett változat érdekel.

— A termék még meg sem jelent a piacon. A továbbfejlesztés mit jelent?

— Szeretnénk elkészíteni a kommunikációs felületeket különböző szoftverekhez. El akarjuk érni, hogy az adatok dBASE-ből is elérhetőek legyenek, és szeretnénk lehetőséget teremteni az adatok utófeldolgozására valamely statisztikai programcsomaggal. Tervezzük megfelelő számlázási modulok létrehozását is, ez főként a nyugati piacokon lenne fontos. Két távlati fejlesztést is fontolgatunk. Az egyik egy komplett audiológiai mérőállomás létrehozása, míg a másik egy keringési modellrendszer kidolgozása. De most még minden figyelünk az AxonoCardra irányul.

— Készen áll-e az iroda ilyen méretű fejlesztésekre?

— Már a közeljövőben tervezünk a létszám bővítést, elsősorban a gyártás és a szerviz területén. Ezzel kiépíthető egy ezerdarabos gyártási kapacitás.

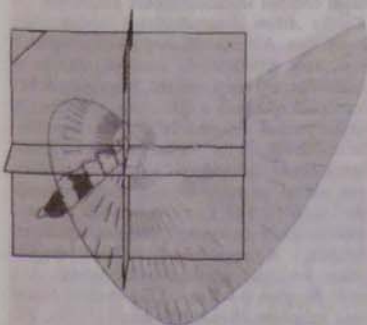
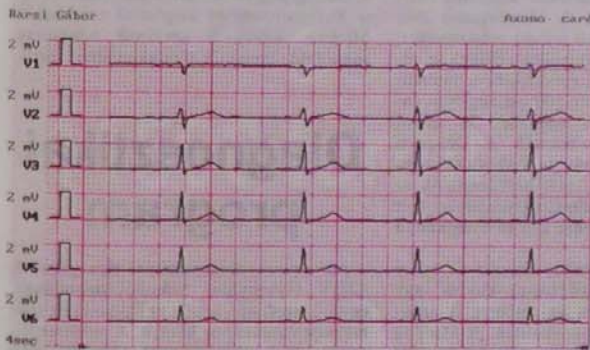
— Mennyibe kerül az AxonoCard?

— A kártya és a hozzá tartozó szoftver ára 289 ezer forint lesz. Természetesen kívánság szerinti PC-konfigurációval együtt is szállítjuk.

— Ez nem olcsó...

— Nos, ez a berendezés egyedülállóan olcsó. Hazai gyártmányú hatsatornás EKG-t hozzávetőlegesen 60 ezer forinttal drágábban lehet kapni, a nyugati import készülékek közül a háromcsatornás 500 ezer, a hatsatornás 1 millió forintnál kezdődik. És még csak célgépek, nem tartalmaznak adatbázis-kezelést és a 3D-s vektorábra lehetőségét.

Dalicsék István



Az AxonoCard 3D-s ábrája tükrözi a szív elektropotenciáljának vektoriális jellegét — értékes grafikai információk az orvosnak a diagnózis felállításához



Egészségügyi
Informatikai
Társaság

Az orvosi szoftverek felülvizsgálatra szorulnak

Megtartotta első konferenciáját a tavaly alakult Egészségügyi Informatikai Társaság. Mint az *Kékes Ede* professzor, a társaság elnöke elmondta, a már évek óta működő NJSZT Orvosi Biológiai Szakosztály mellett szükségesnek mutatkozott egy kifejezetten egészségügyi, a Magyar Orvostudományi Egyesületek Szövetségén belüli szervezetre létrehozása annak érdekében, hogy megszünjön végre az informatikai lemaradás. Ez a társaság, amely tagjai közé fogadja az asszisztenseket, a kórházi számítógé-

pes programozókat, adminisztrátorokat éppen úgy, mint az információs rendszerekkel foglalkozó orvosokat, mérnököket, egyéb szakembereket, elsődleges céljának tekinti a felkészülést a már bejelentett új finanszírozási rendszerre, a betegápolás költségeinek pontos könyvelésére, amely nem valószínű, hogy a számítógépek és számítógépes betegnyilvántartások nélkül. A korábbi helyzethez képest, amikor az Egészségügyi Minisztérium próbálta inkább kevesebb, mint több sikerrel összehangolni a

fejlesztéseket, kísérleteket, most reményteljeset, hogy a társaság törekvéseit, munkáját mind a négy orvosi egyetem és az Orvostovábbképző Egyetem is támogatja. Nemrég készült el az egészségügyi informatikai koncepció javaslata, amelyet a Népjóléti Minisztérium a szakemberek vitája után véglegesíti majd.

Kékes Ede szerint a hardver — elsősorban az XT/AT kategóriájú gépek — ára már lehetővé teszi a széles körű számítógépesítést, de a szoftver területén korántsem jó a helyzet. Ami van, az nem kielégítő, nagyszűk van külföldi rendszerek megismerésére, esetleg adaptálására is.

A várakozásokat jóval felülmúló érdeklődéssel kísért konferencia első napján az egység egészségügyi informatikai rendszer megteremtésének lépéseit vitatták meg a résztvevők, és megállapodtak abban, hogy szükség van a betegfelvételi rendszerek nomenklatúrájának egyszerűsítésére, és — az európai egységes betegosztályozási rendszerre is figyelemmel — fel kell gyorsítani a magyar betegosztályozási rendszer tízedik felülvizsgálatának munkálatait. Az elkészült programok jellemző hibája, hogy a kódokat nagyszerűen tudják, de közben nem segítik az orvosokat abban, hogy betűrend szerint meg is tudják találni az egyes betegségeket. A vita tanulsága volt az is, hogy nem szabad azonnali általános megoldásra törekedni, hanem fokozatosan, modulonként érdemes kiépíteni a rendszereket az egészségügyi intézményekben. Fontosnak tartották a szakemberek a helyi hálózatok létrehozását, a felvételi rendszerek és az osztályos nyilvántartások közötti információáramlás biztosítását.

A második napon a számítástechnika, az informatika és az oktatás kapcsolatát vitatták meg. Egyrészt a számítógépek szerepét az egészségügyi oktatási intézményekben, másrészt az egészségügyi szakemberek oktatását a számítástechnikára. Ez utóbbi témában megállapodás született a Számalk vezérigazgatójával, Havass Miklóssal arról, hogy az Orvostovábbképző Egyetemen közös erővel alapfokú tanfolyamokat indítsanak az egészségügyi dolgozók számára, két-három ezer forintos tandíjjal.

A konferenciát kísérő kiállításban feltűnő volt, hogy — bár a fizetőképes kereslet meg nem alakult ki — éles konkurenciaharc várható az EKG-digitalizáló, -feldolgozó AT-s rendszerek piacán. Ősre várható egy ilyen jellegű termék, az AxonoCard a Controllnál, már piacképes az Innomed Kft. Kardio PC rendszere, és részben ilyen célra készült a Rolitron új, többszámjegyű, ágy melletti őrzőmonitora is. A Rolitron bemutatott egy nyolcágas elektronikus intenzív betegőrző központot is, amely mellett, hogy rögzít, regisztrál, a megadott határokon kívülre kerülő jel — például megszűnik a pulzus — észlelése esetén riaszt is.

Tartsay Vilmos, a Mega Kft. szoftverese egy Macintoshra készült betegnyilvántartó rendszert mutatott be, amelyet Ausztráliában készített a JAM cég. A Medical Electronic Desktop egyik érdekessége, hogy a betegről vonalas rajzot is tárol, ahol az esetleg fontos pontok megjelölhetők, kommentálhatók. Amennyiben érdeklődés mutatkozik, a Mega elkészíti a szoftver magyar változatát.

Nem PC-s rendszerű, hanem nagyobb számítógépre, MicroVAX II-re készült a Gyógyinfok programja, amely már működik a székszárdi kórházban. A kiállításon főbb jellemzőivel mutatták be. Hasonlóan nagypépes — vagy nagyobb gépes — megoldást ajánlott az érdeklődőknek a Systronic norvég — magyar vegyesvállalat képviselője, *Hrubos János*, aki a nálunk egyelőre kevésbé ismert Pick adatbázis-kezelővel kifejlesztett egészségügyi rendszert kíván a magyar környezetre adaptálni.

Vargha Márton

Teljes BORLAND kínálat a FLOPPYLAND-ben:

Programozási nyelvek:	Nettó ár (Ft)	Bruttó ár (Ft)
Turbo PASCAL 5.5 Prof. (TASM+TDEBUG)	33 000	41 250
Turbo PASCAL 5.5	21 000	26 250
Turbo C 2.0 Prof. (TASM+TDEBUG)	33 000	41 250
Turbo C 2.0	21 000	26 250
Jumbo Pack (TP 5.5 + TC 2.0 + TASM + TDEBUG)	49 000	61 250
Turbo PROLOG	21 000	26 250
Turbo BASIC 1.1	18 000	22 500
Programfejlesztő segédesszközök (Toolbox-ok):		
Turbo PASCAL Tutor	5 500	6 875
Turbo PASCAL Editor	15 000	18 750
Turbo PASCAL TSR	3 000	3 750
Turbo PASCAL Graphics	15 000	18 750
Turbo PASCAL Database	15 000	18 750
Turbo PASCAL Maths	15 000	18 750
Turbo BASIC Editor	15 000	18 750
Turbo PROLOG Toolbox	15 000	18 750
Táblázatkezelők:		
Quattro 1.01 (magyar nyelvű)	24 900	31 125
Quattro PRO 1.0	42 000	52 500
Adatbázis-kezelők:		
PARADOX 3.0	98 500	123 125
PARADOX OS/2	98 500	123 125
PARADOX 386	98 500	123 125
PARADOX Network	142 500	178 125
REFLEX 2.0	23 000	28 750
Egyéb:		
SIDEKICK Plus (elektronikus tikámó)	23 000	28 750
SPRINT (Szövegszerkesztő)	31 000	38 750
EUREKA (Matematikai problémamegoldó)	18 000	22 500
TP Source Code Runtime L	26 500	33 125
TC Source Code Runtime L	26 500	33 125

A programok regisztrációs kártyáját a vásárlók saját érdekében küldik vissza a CEDRUS-hoz, csak ebben az esetben tudjuk biztosítani „UPGRADE” (új változat 10-25%-os áron) lehetőségét.

Adatának megbízható mentése fontosabb vagy a munkaidő pontos befeljegyzése? Tudjuk, mindkettő.

Ne menteféltőzzön!

Használjon
NORTON BACKUP V1.1.
adatmentő programot,
A leggyorsabb.

Ha 50 doboz tetszés szerinti POLAROID lemezt vásárol, ingyen megkapja!



CEDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a Polaroid mágnéslemezek és monitorzárók jogosított viszonteladóját.

Toxikológiai szakértő

Több új, személyi számítógépre készített egészségügyi alkalmazói szoftvertérrel találkozhattunk a júniusi Microsystem napokon. A Microsystem már évek óta készít ilyen jellegű rendszereket, körzeti orvosi szoftverüket például az ország számos orvosi rendelőjében használják, a János Kórház 100 példányban vásárolta meg, Békés megyében 30 helyen működik, de alkalmazzák a Dél-pesti Kórházban, Bábólán és több vidéki településen. Ahol a PC már hozzátartozik az orvosi rendelő infrastruktúrájához, ott csak az új szoftverekre kell előteremteni a pénzt.

Belégezve, lenyelve, szembe és bőrre kerülve a növényvédőszerke kisebb vagy nagyobb mértékben az emberre is ártalmasak, mérgezést okozhatnak. A MicTox nevű szakértői rendszer nyilvántartja az ideai növényvédőszer-jegyzékben szereplő szerek felhasználási területeit, gyártó vállalatát, hatóanyag-tartalmát, az általuk okozott mérgezési tüneteket és az elsősegélynyújtási eljárásokat. A PC-n futtatható rendszer ára 20 ezer forint, elsősorban körzeti orvosi rendelőkbe ajánlják alkalmazását, hiszen ilyen mérgezéseknél a gyors, szakszerű orvosi segítség életet is menthet.

A MicAlkohol az alkoholbetegség diagnosztizálását és gyógykezelését segítő szakértői rendszer. Nyilvántartja a beteg adatait, vizsgálati eredményeit, körlelményeit, mindezeket algoritmus alapján értékeli, elkészíti az ellenőrző vizsgálatokra szóló idézéseket, a táppénzrel

kapcsolatos összes adminisztrációt az orvos helyett stb. Bármely XT-kompatibilis számítógépen futtatható. A korábbi orvosi Mic-szoftvereket kiegészítő rendszer a MicLek, amely a körlelapok adatainak sokoldalú, szelektív visszakeresését segíti.

Diagnosztikai program

Az orvosi diagnosztikát támogatja a SZÜV Nyiregyházi Számítóközpontjának egyik új szoftvere, amely az úgynevezett szárazoseppvizsgálathoz készült. A módszer lényege, hogy emberi szérumból egyenlő adagokat különböző vegyszerekkel kezelnek, majd ezekből szárazoseppeket készítenek — Kovács Ádám daganatszűrési módszeréhez hasonlóan. A beszárított cseppeken jellegzetes rajzolatok keletkeznek, amelyek alapján a számítógéppel kiszámítható, hogy melyik betegségnek mekkora a valószínűsége a vizsgált személynél. A program IBM AT-kompatibilis számítógépen fut. Referenciahelye a Szentesi Kórház. Itt Nagy Margit szemesz főorvos, akinek az ötlete alapján készült a program (amelyt a fia készített és a SZÜV megvásárolt) szembetegségek diagnosztizálására használja. A programot különböző betegségekre feltöltött adatbázissal adják. Ára ettől függően 3–5 ezer USA-dollár. Hazai árat még nem állapítottak meg. Sz. Zs.

AZ ORSZÁGOS TAKARÉKPÉNZTÁR Számítástechnikai és Üzemszervezési Igazgatósága

számítástechnikai adatvédelemben jártas
rendszertervezőt
keres.

Alkalmazási környezet:

banki automatizáció érdekében kifejlesztett
IBM PC-hálózat, Olivetti és Siemens
adatfeldolgozás-védelmi szabályzatának
elkészítése,

új rendszerek tervezési folyamatában való
részvétel, illetve a felhasználói terület
adatvédelemmel kapcsolatos feladat
végrehajtásának ellenőrzése.

Érdeklődni lehet

a 157-3567-es telefonszámon.

Jelentkezni levélben lehet,

az eddigi munkahelyek és szakmai tevékenységek
ismertetésével,

a jelenlegi munkahely, beosztás és alapbér
megjelölésével, valamint részletes önéletrajzzal

**az Országos Takarékpénztár
Számítástechnikai Igazgatóságán.**

1475 Budapest, Postafiók 238.

Szoftver kínálatunkból:

- Televíziós programok (játékok, versenykiértékelők, feliratozók, animációk, meteorológiai kísérő-műsorok) genlock-olt jellel. Felbontás: 640x350, 640x480, 800x600 16 színnel, 320x200 256 színnel.
- Információ, demonstrációs kiállítási és termék-bemutató-kiválasztó programok a látványosság jegyében.
- Vállalati szervezési és információs programok, programrendszerek.



PIXEL GRAPHICS
Számítástechnikai Kft.
Cím:
1098 Budapest, Pátyós utca 9/B
Telefon: 177-0131
Bemutatóterem:
1117 Budapest, Fadrusz utca 23
Telefon: 165-2805

Kedvezményes akció! VGA grafika EGA-áron!

Hardver kínálatunkból:

- PixAT 286 (12 MHz, 0 várakozási állapot, 1 megabájt RAM 4 megabájtig bővíthető, 40 megabájtos (15 ms) winchester, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, LM 16,1 MHz, VGA monitor) **164 000 forint**
- PixAT 386SX (20 MHz, 0 várakozási állapot, 1 megabájt RAM 5 megabájtig bővíthető, 40 megabájtos (15ms) winchester, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, LM 24,5 MHz, VGA monitor) **218 000 forint**
- PixAT 386 (25 MHz, 0 várakozási állapot, 1 megabájt RAM 8 megabájtig bővíthető, 40 megabájtos (15ms) winchester, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, LM 34,5 MHz, VGA monitor) **266 000 forint**

Megbízható, gyors berendezések, 1 év garancia,
Budapesten térítésmentes házhoz szállítás, beüzemelés.

Szállítás 0-3 hét, előleg 25%.

Tekintse meg bemutatótermünket!

NYOMTATÓVÁSÁR! EPSON FX-1050 CSAK

44500 forint + ÁFA

CONTI

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KERESKEDELM
ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.

1125 Budapest, Diósárok út 16/3.
Telefon/telefax: 175-8487

TISZTELT MEGRENDELŐINK IGÉNYEIT FOLYAMATOSAN ELÉGÍTJÜK KI

ÁZSIÓ - MICROTRADE Kft.

IBM PC/AT számítógép

- 80286-os CPU
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 40 megabájtos winchester
- 101 gombos billentyűzet **99000 forint**

IBM PC/AT számítógép

- 80386-os CPU
- 2 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 80 megabájtos winchester
- 14 inches egyszínű monitor
- 101 gombos billentyűzet **199000 forint**
- UPS 600 wattos szünetmentes tápegység **49000 forint**
- szinuszos kimenet
- STAR-8 lézernyomtató **199000 forint**
- betűkészlet **8500 forint**
- STAR FR-15 nyomtató **49900 forint**
- STAR LC-10 nyomtató **21900 forint**
- STAR LC-15 nyomtató **38500 forint**

CAD/CAM-eszközök, szoftverek

Hálózati eszközök:

ARCnet, Ethernet kártyák, hálózati szoftverek

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.
Telefon: 122-2619, 122-9651, 142-0176 Telefax: 142-3765 Telex: 22-5654

A 400 éves Vizsolyi Biblia számítógépes vizsgálata

A Magyar Tudományos Akadémia Előnökségének határozata alapján 1984-ben a Nyelvtudományi Intézetben számítógépek bevonásával felújították *A magyar irodalmi és könyvelv. nagyszótár (1533–1990)* munkálatait, amelyet több mint száz éve indítottak meg, de a mindenkorhi szűkös anyagi lehetőségek és a manuális módszerek alkalmazása miatt nehezen haladt előre (lásd *Magyar számítógépes nagyszótár. CW-SZT. 89/28.*). A jelenlegi munkálat tervei szerint az adatgyűjtés során 13 millió szövegszót gépelnek be a számítógépekbe (szemben a korábbi cédulázó módszerrel) öt évszázad magyar nyomtatott szövegeinek részleteiből. A 13 millió szövegszóból 1 millió szó a XVI. századi nyomtatványokból kerül a vizsgálható korpuszba. A szövegek számítógépes rögzítését 1986 tavaszán kezdték meg, és jelenleg mintegy 3 millió szót tartalmaz az adatbázis.

A nagyszótár korpusza nyomtatott művek részleteiből áll, de néhány, nyelvünk életében kivételesen nagy jelentőségű alkotás teljes terjedelmében számítógépbe kerül. Ilyen mű a Vizsolyi Biblia is, *Károli Gáspár* gönci protestáns prédikátor bibliafordítása. Ez az alkotás minden korábbi és későbbi könyvnel szélesebb hatású és igen kiemelkedő állomás nyelvünk egységesülésében.

Elég legyen itt utalnunk rá, hogy a Vizsolyi Biblia nyelve emelte az *e-ző* nyelvjárat a többi (az *i-ző* és az *o-ző*) fölé, így válhatott irodalmi nyelvünk alapjává ez a nyelvjárás.

E nemzeti nyelv Bibliájának a hatására és elterjedtségére mi sem jobb példa mint az, hogy mikorra az első katolikus bibliafordítás 1626-ban megjelenik *Káldi György* tollából Bécsben, akkora a „gönci prédikátor” bibliafordítását már négyszer nyomtatták ki (Vizsoly 1590, Hanou 1608, Frankfurt 1608, Oppenheim 1612). A Vizsolyi Bibliának vannak nyomtatásban is megjelent előzményei, de egyetlen korábbi mű sem tartalmazta a teljes Oszövetséget és Újszövetséget. De a Vizsolyi Biblia nemcsak teljességével tűnik ki előzményei közül, hanem nyelvezetével és a mai helyesírásunkhoz közel álló hangjelölési rendszerével is. A reformáció szellemiségében született fordításban fejeződött be az a fejlődési folyamat, amelyben kialakult azoknak a magyar beszédhangoknak többé-kevésbé egységes jelölése, melyeknek a latin ábécé betűivel való írása nehézséget okozott a XVI. századi nyomtatványok készítőinek (*á, é, ő, ű, cs, gy, ny, ty, sz, zs*).

A nagyszótár eddigi munkálatai során már rögzítették a Nyelvtudományi Intézetben a Vizsolyi Bibliából Mózes könyveit és a négy evangéliumot. Jelen cikkünkben bemutatjuk (mintapéldának felhasználva a Lukács evangéliuma szövegét), hogy a számítógépek, szoftverek milyen segítséget nyújthatnak az irodalomtörténészeknek, a hazai könyvnyomtatás története iránt érdeklődőknek és nem utolsósorban a nyelvészeknek. Ismertetjük azokat a lépéseket, amelyeket a számítógépes feldolgozás során tettünk meg. A nagyszótár munkálatai során a számítógépbe begépeltek (nemcsak a XVI. századi) szövegek más kutatásoknak is kincsésbányájává válhatnak.

Munkánkat mindvégig IBM XT és IBM AT személyi számítógépen végeztük. A Lukács evangélium fordítását *VolksWriter* nevű szövegszerkesztővel vitték számítógépre. Az intézet lexicográfiai osztályán használatos „rögzítési utasítás” szerint a magyar nyomtatványokat úgynevezett kibővített Prőszky-kódban rögzítik. Ez azt jelenti, hogy az ékezetes magyar betűket és a régebbi századok magyar nyomtatványaiban előforduló speciális betűket az angol ábécé betűiből és számjegyekből alkotott kódban gépelik be a számítógépbe. Bemutatjuk Lukács evangéliuma első néhány sorának másolatát (1. ábra), valamint ugyanannak a részletnek a számítógépben lévő formáját úgy, ahogy a nagyszótár munkálatai közben gépre vitték (2. ábra).

Feldolgozásunk első lépéseként, a könnyebb olvashatóság érdekében a 2. ábrán

Kiefer Ferenc akadémikus, a Nyelvtudományi Intézet igazgatóhelyettese az MTA rendes közgyűlésén a „Paradigmaváltás a nyelvtudományban is?” című előadásában bemutatta, hogy a számítógépek felhasználása az általános és a magyar nyelvtudományban paradigmaváltáshoz vezethet. Újszerű szempontok alapján nagy tömegű információt rendszerezhet a gép, s a számítógépes nyelvelemzés eddig nem ismert adatokat szolgáltathat a kutató számára. Tisztelegve a Kárpát-medence legnagyobb hatású XVI. századi könyve, a *Vizsolyi Biblia* fordítóinak emléke előtt, s egyben a fenti gondolatok alátámasztására bemutatjuk a Biblia számítógépes vizsgálatának menetét.

SZENT LVCATS IRA^s SA SZERINT VALO EVANGELIVM.

ELSŐ RESZ.



Mivel hogy fokban kezdetez rend szerint meg irni, azoknac a dolgoknak meg befellett, mellyec mi nálunc mindeneftől foguan bizonyoc.

11 Az mint mi nekünk elönkbe adtat, az kic eleitől fogua semmel látói, és siogái voltanac az igének.

3 Azért tettzec énnékemis, ki mindeneftől fogua, mindeneknecc iól végere mentem eleitől fogua, hogy azokról tenének rend szerint irécúio Theophile.

4 Hogy meg tudhassad azoknac az dolgoknak valóságos igazságát, mellyeket hallottál.

5 Vala az ludca tartományanc királyánac, Herodesfnecc ideében egy Pap, kinec Zachariás vala neuc, Abiánac rendéből vala: Annac pedig felefege, Aaron Pálnac leáni közzül vala: kinec neuc Ersebet vala.

a Zacheria papis Ersebet allan, kinec a lea un filij.

1. ábra. Lukács evangéliumának kezdete a Vizsolyi Bibliában

látható szöveget — a saját számítógépünk (a billentyűzet, a képernyő, a nyomtató) karakterkészletének figyelembevételével — „visszatranszformáltuk” az eredeti szöveg betűképeire hasonló formátumra úgy, hogy az ASCII karakterkészlet elemeit használtuk fel. A kódok visszaalakítását a WordPerfect 5.0 szövegszerkesztő program makroprogramozási lehetőségeit kihasználva hajtottuk végre. A bemutatott szövegrészlet visszatranszformálás utáni képe a 3. ábrán látható.

A lexicográfiai vizsgálat

Az evangélium lexicográfiai vizsgálatát a WordCruncher általános célú szövegfeldolgozó, konkordancia- és szótárkészítő programcsomag segítségével végeztük el. (A WordCruncher az amerikai Electronic Text Corporation cég által kifejlesztett szoftver.) A feldolgozandó szövegrészt a programcsomag IndexETC programjával készítettük elő (indexeltük): a szövegben jeleket helyeztünk el, hogy a további vizsgálatok során az egyes szavak (kikeresett jelenségek) helye azonosítható legyen. A lokalizációs jeleket az evangéliumban lévő betűkódok visszatranszformálását követően szintén a WordPerfect programmal helyeztük el. A WordCruncher hármas mélységű beosztást engedélyez, így az evangélium eredeti felosztását: 1) evangélium, 2) rész, 3) vers követve helyeztük el jeleinket. A 3. ábrán ilyen jelek a *bLc, jc, ip*.

A 4 perc 12 másodpercig tartó indexálás után az IndexETC program az előforduló jellemző adatokat szolgáltatva a Vizsolyi Biblia Lukács evangéliumáról:

a szövegszavak száma	25 661
a szóalakok száma	6 513
karakterek száma	126 733
a részek száma	24
a versek száma	1 150

Ezzel párhuzamosan az IndexETC előállított egy szólistát is, amelyben az előforduló szövegszavak ábcérendben követik egymást, feltüntetve az előfordulások számát is. (Itt jegyezzük meg, hogy a program rugalmasságára mi sem jobb bizonyíték, mint az, hogy a felhasználó definiálhatja az ábcélelemekinek sorrendjét, és így XVI. századi magyar szövegek esetében is hatásosan lehet használni.) A 4. ábrán ennek a szólistának az *ü* és a *ý* betűkkel kezdődő elemeit mutatjuk be. A *ý* jel a Bibliában szókezdő pozícióban (hosszú) *ü* hangértékű.

Ez az ábcébe rendezett szólista alapjául szolgálhat egy szövegszó-gyakorisági listának. Ennek a gyakorisági listának az elkészítéséhez újabb programokat kell használnunk. Mi a listát a dBASE IV adatbázis-kezelő programba emeltük be, egy alkalmas rekordkép meghatározása után: az APPEND from LISTA type SDF parancs segítségével. Ezt követően a dBASE program SORT parancsa segítségével, az előfordulást jelölő mező alapján rendeztük csökkenő gyakorisági sorrendbe a listát, majd a COPY TO GYAKLIST type SDF parancsokkal másoltuk át szöveges állományba. Ennek a szóalak-gyakorisági listának az elejét mutatjuk be, a legalább 75-ször előforduló szövegszavak felsorolásával a 5. ábrán.

A magyar nyelv toldalékoló (agglutinatív) jellegéből adódóan a szavak vége igencsak izgalmas a kutató számára, ezért úgy készítettünk egy, a szavak vége felől ábcébebe szedett és rendezett atergőlistát is a szövegszólistából kiindulva, mégpedig a következő lépésekben: a) a szólista magyar betűit (például: *é, ő, gy, ty*) a WordPerfect 5.0 szövegszerkesztő programmal kicseréltük az angol ábcébe betűinek és számoknak alkalmas kombinációjára (a szöveg felől kiinduló ábcébebe rendezés miatt);

b) ezeket a szavakat az erre a célra elkészített Tükröz nevű, Turbo Pascal 5.0 nyelven megírt programmal tükröztük (például „kezeiket” → „teketiezek”);

c) a tükrözött szavak listáját beemeltük a dBASE IV programba, a SORT paranccsal ábcébe rendeztük a listát, majd a rendezett listát visszatettük egy szöveges állományba; d) ennek az ábcébe rendezett listának a szavait visszatükröztük („tekettiez” → „kezeiteket”) ismét az előbb már használt Pascal program segítségével.

Nem állítjuk, hogy ez egyszerű művelet sor volt így, de úgy gondoljuk, hogy a kapott atergőlista igen hasznos információkat szolgáltat a szakember számára. A 6. ábrán ennek az atergőlistának azt a részletét mutatjuk be, amely a *-tanac*, *-tenec*, *-and*, *-end* végződésű szavakat tartalmazza, kiegészítve azzal a 18 szóalakkal, melyben a „~” jellet a magánhangzón jelölték a szövegi nazális (n, m, ny) hangok meglétét. A *-tanac* és a *-tenec* végződésű szavak esetében megfigyelhető, hogy szó végén a k hangot c-vel jelölték, valamint figyeltem érdekelnek a ma már kihalt *-and*, *-end* ragos jövő idejű igealakok.

A Lukács evangéliuma szólistái (1. szöveg-szólista ábcében, 2. gyakorisági szóalaklista, 3. atergőlista — hátulról — ábcében szedve) után bemutatjuk a WordCruncher program-csomag ViewETC programja segítségével elő-állítható konkordancialistát. A számítógéppel előállított konkordancialisták célszerűsége és nyelvészeti célú felhasználhatóságára Papp Ferenc már tizenöt évvel ezelőtt felhívta a figyelmet. A konkordancialista előállításához segítség, hogy a korábbiakban már említett, az IndexETC program által generált szövegszólista a képernyőn görgethető és tetszőleges eleme kijelölhető. A ViewETC program megmutatja a szólistából kiválasztott szó szöveggörnyezetét. Amennyiben egy szövegszó több helyen is előfordul, az előfordulások környezetét egymás alatt sorolja fel. Sőt a ViewETC lehetőséget ad — sok egyéb szolgáltatás mellett — arra, hogy kikeressük akár több szó együttes előfordulását is (adott karaktertávolságon belül) a vizsgálandó szöveggörnyezetből. Mi most a Biblia *rá-*, *reá-*, *reia-* kezdetű szavainak konkordanciáját mutatjuk be a 7. ábrán.

Hangtani vizsgálat

A Vizsolyi Biblia hangjelölési rendszerét korábban már többen is behatóan vizsgálták. Annak ellenére, hogy e hangjelölési rendszer példamutató volt a későbbi nyomtatványok számára, néhány hangot, így a *ny*-t és a *gy*-t négyféleképpen is jelölték a Bibliában. Igaz, hogy a *ny* hangjelölése nyelvünkben igen problematikus volt minden időben. *Kniezsa István* helyesírásunk történetét a könyvnyomtatás koráig tárgyaló műve 15 betű- és jelkombinációt mutat be az *ny* jelölésre a könyvnyomtatás előtti korban.

Jelen feldolgozásunkban célul tűztük ki, hogy a számítógép adta lehetőségek felhasználásával szemügyre vegyük az *ny* hangjelölésének variánsait, a Vizsolyi Biblia Lukács evangéliumában, és így számszerű adatokkal szolgálhassunk az egyes hangjelölési variánsok elterjedtségéről a korábbi szubjektív ítéletekkel szemben. Vizsgálódásunk alapját a korábbiakban bemutatott listák alkották. Ezekből gyűjtöttük össze a WordPerfect program makrójának segítségével azokat a szavakat, melyekben szerepel az *ny* hang; *ny*, *ni*, *ni*, *ny*, *ny* betűkkel, jelekkel jelölve. Manuális beavatkozásra volt szükség az *ni*-t tartalmazó szavak esetében. Ugyanis a gyűjtőített szavak listájából töröltük azokat az elemeket, amelyekben a *ni* betűkombináció nem jelölhet *ny* hangot (például „tanítani”). Az összegyűjtött szavakban lévő *ny*-jelöléseket a Hangtat nevű Turbo Pascal programmal számoltattuk össze (8. ábra).

Tervezzük a szövegszólista bokrosítását (lemmatizálását) olyan formában, hogy egy-egy szótári címszó alatt legyenek felsorolva az adott címszónak a Bibliában található toldalékos alakjai. Ehhez segítséget nyújthat egy morfológiai analízist végző, a XVI. századi magyar nyelvet és annak nyomtatott változatát „ismerő” program.

SZENT IVCATS IRASA SZERINT VALO EVANGELIUM. # (1 ELSO20 RESZ. 11 #/ 1 (1 MIVEL 11) hogy #430kan kezdettec rend #43240erint meg irni. azoknac #4 dolgoknac meg be#43240e111e1s43eit, melylec mi neluung mideres#43to201 foguan bizonyos#43oc. #/ 22 (1) Az mint mi nelku20nc eloz20nkbe adtalc, az kic eleito201 fogua #43240emmel ieltolli, els #43240o1g1e11 voltitanac az igeltec. #/ 3 Azeirt tettzelc elnnekemic, ki minden#43to201 fogua, mindeneknac ioll velgelre mentec eleito201 fogua, hogy azokroll te nelked rend #43240erint irnelc iol Theophile. #/ 3 Hogy meg tudhas#43e43ad azoknac az dolgoknac valois#43a1goc igan#43e43a1galt, melyeket hallottall. #/ 5 (9 Zacharias Pap, els Ers#43ebeth as#43240e43240oon, Keretzelo201 lanos #43240o201e11. 19 Vala az lude33a tartomalnye1nac kirallyalnac, #4 Herodes#43nac ideileben egy Pap, kinec Zacharias vala neue. Abialnac rendelbe201 valc; Annac pedig te1e#433elge, Aaron Pappnac lesini ko20zuzu201 valoi valc; kinec neue Ers#43ebet vala.

2. ábra. Az evangélium a számítógépen — a nagyszótár munkálatai közben

Előfordulás	Szövegszó	Előfordulás	Szövegszó	Előfordulás	Szövegszó
5	ül	5	ülön	4	ülte
5	üle	1	ülvén	1	ülte
1	ülénc	2	ünnepc	22	egy
1	üléj	1	ünn	1	émtájon
2	üléj	3	ünnjen	1	émtájon
2	ül	1	üljed	1	vác
5	ülly	1	ülte	1	vüdat
1	üllyec	1	üteleket	1	vüat
1	ülce	1	ülte	1	vüakra
2	ülce	1	ütkönc	1	vüára
1	ülénc	1	ütköztü	2	vüak
1	üli	1	ütközzéc	1	vüj
1	ülö	3	ülön	10	vüon
1	ülüt	3	üz	3	vüra
2	ülte	1	üzéc	1	vüvöl
2	ültec	2	üzec	1	vüvünc
1	ülhéltec	1	üzéc	2	vüvüra
1	ülcsi	1	üzni		

4. ábra. A Lukács evangéliumának szövegszólistájából az *ü* és (az ü hangértékkel bíró) *ř* kezdetű szavak

Előfordulás	Szövegszó	Előfordulás	Szövegszó	Előfordulás	Szövegszó
1	adítanac	1	tagadand	1	tífúatál
1	hadítanac	1	mondand	1	tízatál
1	alítanac	2	haland	1	óhbatál
1	Borítanac	1	valland	1	Babaddólú
1	raktanac	1	Bóland	1	györyöri/égbe
3	káltanac	1	Bóland	1	törésnéb
1	bóltanac	1	kérfénc	1	óhözéb
1	Bóltanac	6	leicnd	4	minde
4	vóltanac	1	kelcnd	2	elé
1	éppútanec	3	mofénc	13	né
2	tölcenec	2	renc	3	hané
1	ülénc	1	térenc	2	migné
2	terezénc	2	vefcnd	1	léle
4	menénc	5	löcenc	1	mégyc
2	isenc	1	yöcenc	1	monó
2	térenc			1	vágó
1	vetérenc			1	azok
3	löcenc			1	mikoró
1	tölcenec				

6. ábra. Az atergőlista *-tanac*, *-tenec*, és *and*, *end* végződésű szavai, valamint a szövegi magánhangzón a nazális (~) szavak listája

Lukács	kücsi	lefus	pedig	ráoc	fordúlán	monda	keru/álcenec
23:28	miatta, és nagy bértelen	erre, és valamit ezen fellül	vekméere veruén, le/uf)	réa	köthét, és mikor meg ténedec	réa	belhetétec. És mikoron ő
10:35	vekméere veruén, le/uf)	hog az tüméül ülcce, fémec	sökic; Az fémé iléc. bá te	réa	Monda pedig az iftanec	réa	tekintün, könyörülte rayta, és
1:12	vala ő véle. Ez az W	valaké nálland érf/é/fé	az te beteg/égédfé. És	réa	szöte, óec meg gírdénc,	réa	veté az ő képcet, és aronnal
13:13	az írái tudó az ő kezéket	erelekedtet? De az lefus	nápoknac, melykben Bezmé és	réa	réa	réa	veté az ő nyákncac igéreté, ő
20:19	Még az portis az mely mi	az hegyecnc, effétec mi	marad, hogy ha nem leicnd, ti	réa	nem vóltatoc, kí/foda bízná	réa	igaz gasdag/égé?
10:6	mi tírténc kí/foda bízná	pedig az ő ruhás vétenec	és ő kezéteket nem vetétecc	réa	réa	réa	Egy Bólcis nem Bólcitác
24:49	sem vetéti éi engem háscm	azt mondhatéc volca. Te mi	Az Papi üténec rendi ferist,	réa	és Bólat lenne menyéből, ez	réa	függettecc vala. És
3:22	Bemec az Synagógabn	és Bólcis nem Bólcitác	pedig az ő ruhás vétenec	réa	réa	réa	lárdac ne vüta/ön engem.
5:1	mutatta meg adécoc, hogy ő	De mind ezecnac előte kezéte		réa	réa	réa	köcözérencé haragot é
21:12				réa	réa	réa	veté, és títeket kércetec,

7. ábra. A Lukács evangéliumában található *rá*, *reá*, *reia* kezdetű szavak konkordanciája

/blc/cl/pi MIVEL hogy fókac kezdetec rend Berint meg irni) azoknac a dolgoknac meg beállilefét, melylec mi neluung mindeneftol foguan bizonyofoc. /#2 Az mint mi nekünc előnkbe adéc, az kic eleitól fogua Hemel lától, és Bólcitác voltitanac az igeltec. /#3 Azert tettzelc énnékemic, ki mindeneftól fogua, mindeneknac ioll végere mentec eleitól fogua, hogy azokroll te nekéd rend Berint irnéc iol Theophile. /#4 Hogy meg tudhasfád azoknac az dolgoknac valófápcos jactfágát, melyteket hallottall. /#5 (9 Zacharias Pap, és Erfébeté áffon, Keretzelo lanos Ruléi); 19 Vala az lude33a tartomalnye1nac kirallyalnac, #4 Herodes#43nac ideileben egy Pap, kinec Zacharias vala neue. Abialnac rendéből valc; Annac pedig felefére, Aaron Pappnac lesini ko20zuzu201 valoi valc; kinec neue Erfébet vala.

3. ábra. A betűkódok visszatranszformálásával nyert szövegforma

előfor-	szöveg-	25.	119 fel
dulás	szó	26.	110 nékiec
sor-	szó	27.	110 mi
szam	szó	28.	104 b4
1.	2311 ez	29.	103 t1
2.	878 az	30.	97 ha
3.	680 meg	31.	92 vagyon
4.	506 ó	32.	91 ez
5.	448 pedig	33.	84 monduán
6.	444 vala	34.	84 vóit
7.	425 es	35.	78 néktec
8.	391 hogy	36.	75 lftén
9.	355 el	37.	75 ne
10.	321 nem	38.	73 de
11.	285 ki	39.	72 azért
12.	238 monda	40.	72 annac
13.	212 vóina	41.	72 lefus
14.	182 a	42.	69 néki
15.	175 mert		
16.	174 mikor		
17.	173 te		
18.	148 én		
19.	145 kic		
20.	144 azt		
21.	144 ez		
22.	140 ötét		
23.	125 egy		
24.	123 mind		

A hajdani bibliafordítók elhivatottsága

A Vizsolyi Biblia, melynek nyelve Arany Jánosra, Ady Endrére és Móricz Zsigmondra is hatott, országunk történetének nehéz szakaszában született meg. Mindnyájunk számára példamutató az az elhivatottság és tenniakarás, mellyel Károli Gáspár és néhány segítőtársa az akkor három részre szakadt ország egy eldugott szegletében megalkotta az első, teljes, magyar nyelvű nyomtatott Bibliát.

Befejezésül idézzük Károli Gáspár szavait a Biblia előszavából: „... a nagy Istennek tiszteségére, ő házának épülésére néztem e dolgot... szabad mindennek az Isten házába ajándékokat vinni. Egyebek vigyének aranyat, ezüstöt, drágaköveket, amit (én) vihettek, tudnillik, magyar nyelven az egész Bibliát.”

Kiss Gábor

MTA Nyelvtudományi Intézete

Az ny hang jele	A szövegben elfoglalt pozíció			Összesen
	szó elején	szó belsejében	szó végén	
ny	36/43	110/188	14/36	160/266
nj	1/1	4/5	3/3	8/9
ni	9/12	29/49	12/48	50/109
ó	0/0	25/45	4/7	29/52
ny	0/0	3/4	0/0	3/4
nny	0/0	30/45	0/0	30/45
Összesen	46/56	201/336	33/94	280/486

8. ábra. A Vizsolyi Biblia Lukács evangéliumában az *ny* hang jelölésének változatai és az előfordulások száma (szóalak/előfordulás)

Szövegszerkesztők és programozói
editorok

SOLARSOFT

PROGRAMKÖNYVTÁR

No.	Programnév	db	Index	Programleírás
054	PC-WRITE 2.71	2	*	Szövegfeldolgozó, automatikus szövegformázás
057	BLACK BEARD 7.36	1	***	Szuper, rugalmas tárban maradó programozói editor
058	CHI-WRITER	1		Csupán demó változat
059	GALAXY WORD 2.41	1	***	WordStar-kompatibilis menüvezérelt, többablakos
081	FREEWORD	1	*	Automatikus elválasztás
107	MINDREADER	1	***	WS-kompatibilis óntanuló rendszer (újságíróknak)
114	PC-WRITE MACROS	1	*	100 új, kész makró PC-Write-hoz
124	QIP	4		Grafikát is kezel, beépített táblázatkezelő
137	PC-OUTLINE	1	*	Vázlatkészítő, gondolataink rendszerezője
140	E88	1		Szabadon konfigurálható programozói editor
181	DR-EDIT	1		C, PROLOG, LISP nyelvek fejlesztéséhez
293	NEW YORK EDIT	1	*	Programozói editor, C-szerű makrónyelven
330	TEXT & SCREEN EDITORS	1		Text- és képernyőeditorok BASIC forrásokkal
331	DVED SCREEN EDITOR	1		Editor, több rajzoló és diagramkészítő
336	SAGEWORDS	1	**	Szupereditor (MS Windows/DESQview felület)
347	JOVE	3	*	Nagygyépes UNIX EMACS szövegszerkesztő PC-re (LISP)
359	THE EDITING KEYPADS	1	*	1234 darab PC-Write makró és egyéb kiegészítés
361	E1	1	***	Szuper programozható editor, önálló makrónyelven
367	WORDMASTER	1	**	Menüvezérelt szövegszerkesztő, makrók, fontok
381	MEGA-STAR	1	*	Menüvezérelt nyomtatóra kihelyezett szövegszerkesztő
382	PHOENIX WORD	1	**	WS-kompatibilis többablakos szövegszerkesztő
385	QEDIT ADVANCED	1	***	A legkisebb de legkorszerűbb
398	FILE1	1	**	Speciális AUTOEXEC. BAT és CONFIG.SYS editor
407	WORD FUGUE	2	**	Lézernyomtató, WS-kompatibilis többablakos oszlopra tördel
M004	TED	1	***	Zsenális C, PASCAL és Clipper programeditor

Index rovat jelmagyarozata:

- * jól használható
- ** általában felül képességekkel rendelkező
- *** nélkülözhetetlen

SolarSoft Katalóguslemez 199 forint

Az immár 420 külföldi és 20 magyar shareware programot tartalmazó könyvtár minden lemezének pár mondatos ismertetése, téma szerinti csoportosításban, megrendelőlap, egyéb tudnivalók. Több mint 800 kilobájt egy 360-as lemezen!

Szenzáció a FLOPPYLAND-ben (az Ön biztonságaért):

A SZOLINFO két vírusölője majdnem shareware áron (399 + 1 forint)
Minden magyar mutáns vírus ellen felszerelkezhetszünk!
PRGDOKI V3.02 – menüvezérelt vírusölő (pl. Poty, Rettgett Iván, Lisbon)
BOOTKILLER V1.03 – bootszektorba, FAT-ba íródó vírusok ellen (pl. Stoned)

A FLOPPYLAND-ben minden magyar mutáns vírus ellen felszerelkezhetsz!
A külföldi kár- és károkozókát a 319 számú SolarSoft lemez: SCAN59, SCANRES59, NETSCAN59, CLEAN59 ismeri fel és írja.

Jobb félni, mint megjelenni!



CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a Polaroid mágneslemezek és monitorok jogait viszonozó társaság.

3500 éves kézikönyv a RISC-gépekhez

3500 évig hevert egy ötméteres ógyiptomi papirusz Thébában egy kis épület romjai alatt. Ezt a fáraók korából származó dokumentumot csak az elmúlt évszázad közepén fedezték fel. Amikor a tudósok fokozatosan megjelentették a szöveget, elsodálkoztak: az első tulajdonosáról Rhindnek nevezett papiruszt a matematikának szentelték: részletesen leírták rajta az ókori egyiptomiak számítási technikáját.

Szorzás egyiptomi fokon

A papirusztekercs azt mutatja, hogy az egyiptomiak igen jól tudták az egyszerűt, még ha számítási módszereik el is tértek attól, amit mi tanulunk az iskolában. És ami a legérdekesebb: az egyiptomiak számítási technikája hajszálpontosan megegyezik a digitális számítógépekével. A 3500 éves papirusz tehát a jövő valóságos tanújának tekinthető. Arról, hogy a korszerű számítástechnika néhány elvének ilyen régi kézikönyvben is utána lehet nézni, persze csak kevés számítástechnikusnak van fogalma.

Ismerték a természetes számokat 1-től 1 millióig és a velük képzett törteket, azaz a felet, harmadot, negyedet stb., vagyis azokat a számokat, amelyekkel az iskolában mi is megtanultunk banni. De — és ez a meglepő — nem úgy számoltak, mint mi a tízes számrendszerben, hanem ugyanabban a kettes számrendszerben, ami a korszerű számítástechnikát egyáltalán lehetővé tette.

Számításuk menetét legegyszerűbben a szorzáson mutathatjuk be. Ha például „kézzel” ki akarjuk számítani, hogy mennyi 5×19 , először megszorozzuk az 5-öt 9-cel és kapunk 45-öt. Az 5-öt leírjuk, a 4-et fejben tartjuk („maradt a négy”). Majd vesszük az 1-est, a következő helyi értékű számjegyet. Kiszámítjuk, hogy mennyi 5×1 , ez egyenlő 5-tel, ehhez hozzáadjuk az előzőleg megmaradt 4-et és 9-et kapunk. A két közbenső eredményt (9 és 5) összerakjuk, az eredmény 95.

Egyiptomban egész másképp számították ki az 5×19 -et. A 19-es számot nem bontották szét a szorzáshoz, egyben gyárták, és a kétszerezések és az összeadások következő sorrendjéig alkalmazták: a 19 megkettőzése a 38-as (2×19) közbenső eredményt adja. E közbenső eredmény megkettőzése 76-ot ($2 \times 38 = 4 \times 19$ -et) ad. Így már majdnem a célnál vagyunk, már csak

egy végső összeadásra van szükség: $5 \times 19 = 4 \times 19 + 19 = 76 + 19 = 95$.

Lehet, hogy kicsit értelmetlennek tűnik a kétféle módszer összehasonlítása. Végül is az ember számára mindkét eljárás egyformán körülményes. A gép számára viszont — elsősorban a digitális számítógép számára — az egyiptomi szorzás toronymagasan jobb, mint ahogy az iskolában tanultuk. Azért van ez így, mert a számítógépben, ahol a számokat bináris számrendszerben ábrázolják, a kétszerezés rendkívül egyszerű: a gépnek ugyanis összesen annyi a dolga, hogy a hozzá tartozó biteket egy helyi értékkel balra kell tolnia.

A 19-es számot binárisan a következőképpen írjuk: 10011 (lásd *Bináris alapok* című cikkünket). Ha ezt a számsort egy pozícióval balra toljuk, akkor 100110-t kapunk, ami a megszokott számrendszerünkben 38-nak felel meg.

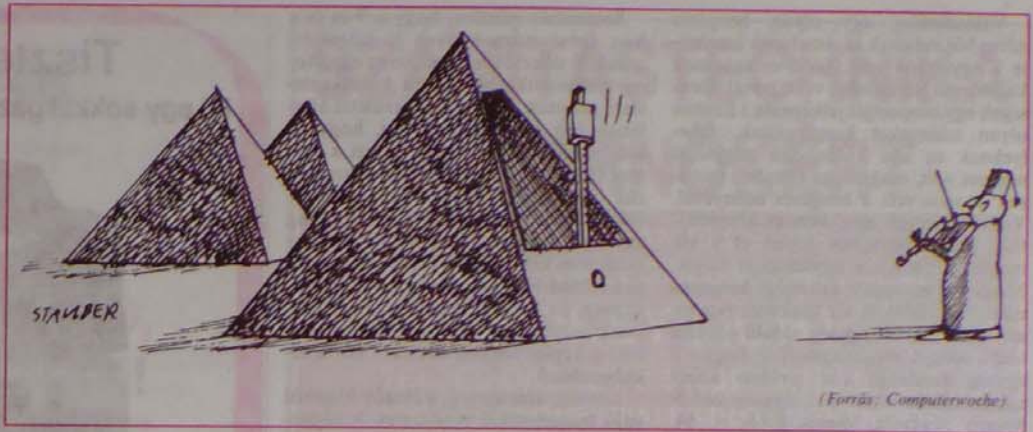
Számítógéppel az 5×19 -es szorzást három lépésben hajthatjuk végre:

I. Megkettőzzük az 10011 (= 19) bináris számot balra tolással és 100110-t (= 38) kapunk.

	1 vonás
	10 hurok az állatok megkötéséhez
	100 hajókötél
	1000 lótszvirág
	10 000 ujj
	100 000 ebihal
	1 000 000 az örökkévalóság istene

Egyiptomi hieroglifikák

Lehet, hogy Nofretete és a legendás Echnaton fáraó számítógép-szakértők voltak? Szinte ezt hihetnénk, ha az ókori Egyiptom matematikáját tanulmányoznánk: olyan módszerek szerint számoltak ugyanis, amelyek most, évezredekkel később ismét felbukkantak, és pedig a mikroprocesszorokban!



(Forrás: Computerwoche)

2. Újabb kétszerezés következik, ami 1001100-t (= 76) ad.

3. 10011 (= 19) hozzáadásával kapjuk meg a végeredményt 1011111-t (= 95).

Akkor válik ez igazán áttekinthetővé, ha ilyen számításoknál felírunk magunknak egy sémát a kétszerezési sorrendről, ahogy az egyiptomiak a papiruszokon csinálták. 13×19 szorzásnál például így néz ki a sorrend:

- 1 19
- 2 38
- 4 76
- 8 152

Ha a „/” vonallal jelölt közbenső eredményeket (tehát $1 \times 19 = 19$, $4 \times 19 = 76$, $8 \times 19 = 152$) összeadjuk, akkor megkapjuk a végeredményt: $13 \times 19 = 247$.

Ókori osztás

Osztásnál is működik a módszer, a Rhind-féle papirusz ezt is leírja. Szemléltetőül egy példa: osszuk el 71-et 7-tel. Erre a feladatra rendkívül egyszerű a számítási előírás: meg kell határozni, hogy a 7-es osztó hányszor van meg a 71-es osztandóban. Az első lépésben a 7-et addig kétszerezünk, míg túllepjük a 71-et.

- 1 7
- 2 14
- 4 28
- 8 56
- 16 112

$16 \times 7 = 112$, nagyobb mint 71, tehát itt abbahagyjuk a kétszerezési sorozatot. Ezután csökkenő sorrendben megkeressük azokat a közbenső eredményeket, amelyeknek az összege a legközelebb van a 71-hez.

$8 \times 7 = 56$, nyilvánvalóan ez az a szám. Az ez előtti közbenső eredmény, a $4 \times 7 = 28$ nem felel meg, mivel 56 és 28 összege nagyobb 71-nél. A $2 \times 7 = 14$ lesz a jó, mert $56 + 14 = 70$. Tehát $(8 \times 7) + (2 \times 7) = 10 \times 7 = 70$. A maradék a 70 és a 71 közötti különbség, tehát 1. Az eredmény: $71 : 7 = 10$, marad 1, vagy $71 : 7 = 10 \frac{1}{7}$.

Szilícium-völgyi felfedezések

Lehet, hogy ezek után többen is felfejtessék a kérdést, van-e értelme ennek a fejtegetésnek, hiszen a számítógép egyszerűen utasítható arra, hogy szorozzon vagy osszon, és a kért műveletet a másodperc tizenrésze alatt el is végzi. Ez igaz, az ilyen parancsok a korszerű programnyelvek többségének szerves részét képezik.

A nagyobb számítási sebesség iránti igény azonban rendkívül megnőtt az utóbbi években — és mint tudjuk, éves közben jön meg az étvágy — ezért a szakemberek új eszközöket és módokat kerestek ahhoz, hogy hogyan hozhatnának ki a gépekből még többet. Rájöttek, hogy sok olyan utasítás megléte, amelyeket évtizedekig abszolút alapvetőnek tartottunk, például a szorzási utasítást.

Így a számítógépek megint egyszerűbbé válhatnak. Az egész folyamatnak a RISC (Reduced Instruction Set Computing — csökkentett utasításkészletű számítási) a kulcsszó. Tudjuk, nem pusztán divattrendről van szó, egyre több gyártó jelenik meg ilyen elvű processzorral felépített számítógéppel. Például a Hewlett-Packard Spectrum nevű minigép-családjánál nem használják a szorzási utasítást. Természetesen a gyors számítógépek ennek ellenére is tudnak szorozni, de ezt nem úgy végzik, mint a „normál” gépek, hanem egyiptomi módon.

A próbamegoldástól a helyes eredményig

A 3500 éves Rhind-féle papirusz nem csak a szorzás és az osztás eljárásait írja le, hanem olyan módszerekre utaló jeleket is tartalmaz, amelyek a matematika egyik korszerű, speciális ágában, az úgynevezett numerikus módszerekben ismét felszínre kerültek.

Példa erre a módszerre a Rhind-féle papiruszon a 26-os számú feladat. A mai matematikai jelölésre lefordítva ez a feladat a következőképpen néz ki:

Oldja meg az $x + \frac{x}{4} = 15$ egyenletet

x ismeretlenre!

A matematikusnak úgy kell eljárnia, hogy próbáértéket helyettesít az egyenletbe és megnézi, hogy mi jön ki.

Próbálkozzunk meg az $x_0 = 4$ megoldással!

A számítás menete: $x_0 + \frac{x_0}{4} = 4 + \frac{4}{4} = 5$.

Az eredményt összehasonlítjuk a kiinduló egyenlettel, ez határozza meg a számítás további menetét. Mivel az egyenlőségjeltől jobbra 15 helyett 5 van, kézenfekvő, hogy egy háromszor nagyobb értékkel próbálkozzunk újra.

Hasonlítsuk össze az eredményül kapott 5-ös számot a megkapni kívánt 15-ös számmal! Ahhoz, hogy 15-öt kapjunk, 5-öt meg kell szorozni 3-mal. A második próbálkozáskor a 4-et is megszorozzuk 3-mal. Az új, 12-es érték egyúttal a helyes megoldás is.

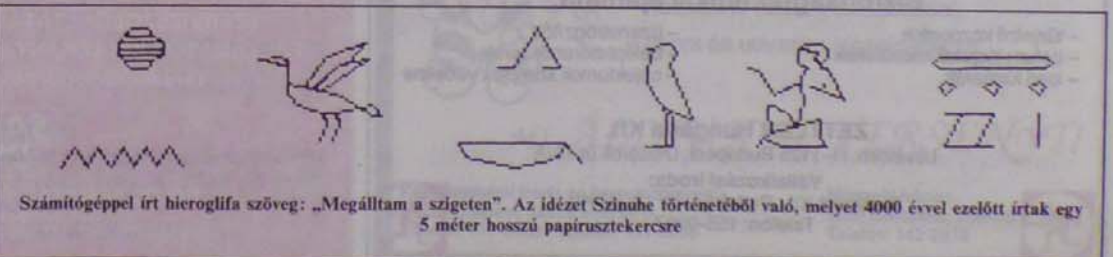
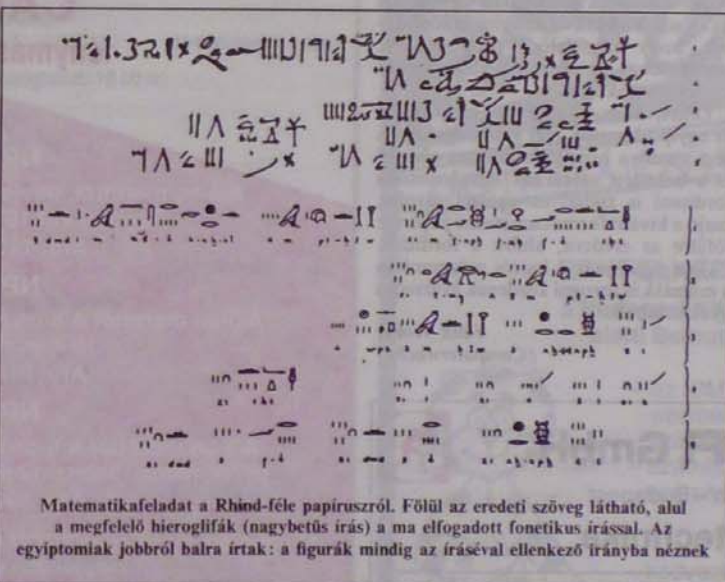
Azért vezetett ez a módszer olyan gyorsan célhoz, mert a kiinduló egyenlet lineáris. Az egyetlen x ismeretlent csak az 1 és $\frac{1}{4}$ állandó számokkal szorozzuk. Lineáris egyenleteknél — az egyiptomiak csak ezeket ismerték — már egyetlen lépés után mindig célhoz jutunk.

Köbe vésett geometria

Az ókori egyiptomiaknak kizárólag gyakorlati célra kellett a geometria csakúgy, mint az aritmetika. Területszámításhoz, az épületek és piramisok nagyságának kiszámításához.

Legjobban az lepi meg az embert, hogy az egyiptomiak már egy olyan képletet is ismertek, amellyel ki tudták számítani a kör területét. Ha ezt a képletet összehasonlítjuk a ma használttal, akkor megállapíthatjuk, hogy a kör területét olyan pontossággal tudták kiszámítani, hogy a hiba mindössze 0,6 százalék volt. Vagyis 3,16-os π értékkel számoltak 3,14 helyett.

Az, hogy miként jutottak el az egyiptomiak ehhez, vagyis a $T = \left(\frac{8}{9} \times 2r\right)^2$ képlethez, az nincs rajta a Rhind-féle papiruszon. Feltehető azonban, hogy a területszámításokból nyerték, mert ilyen számítások a területszámítások előtt fordulnak elő a papiruszon.



Valószínűleg egy olyan hengeres edényből indultak ki, amelyek átmérője 9 egységnyi volt. (A 9-es számnak különleges jelentősége volt, mivel istenségek egy csoportját jelképezte.) Ezután olyan edényeket konstruáltak, amelyeknek az alja különböző nagyságú négyzet volt, magassága ellenben mindegyik azonos volt a hengeres edényével. Vízrel töltötték meg őket és kipróbálták, hogy melyikben foglal el a víz majdnem pontosan ugyanannyi helyet. Mivel a 9 egységnyi átmérőjű hengeres edényből áttöltött víz csaknem pontosan kitöltötte a 8 egység oldalú négyzet alapú edényt, megállapították, hogy a 9 egység átmérőjű kör területe közel ugyanakkora, mint a 8 egység oldalhosszú négyzeté, vagyis $8 \times 8 = 64$. A mai $T = r^2 \pi$ képlettel a pontos számítás 63,61-et ad.

Szerencsés véletlen, hogy a 9-es és a 8-as egész számok ilyen jó közelítést adtak. E sikertől ösztönözve az egyiptomi matematikusok arra a következtetésre jutottak, hogy a kör területét általában úgy lehet kiszámítani, hogy az átmérőből $\frac{1}{8}$ -ét levonjuk, és ezt a számot (tehát az átmérő $\frac{7}{8}$ -ét) megszorozzuk önmagával. Az ilyen általánosítások természetesen veszélyesek és utólag mindig ellenőrizni kell őket. Mondanunk sem kell, hogy a képlet bizonyítása a Rhind-féle papiruszon nem található meg. Ez esetben azonban az egyiptomiak ösztönösen helyesen következtettek: a képlet tényleg bármely körre alkalmazható.

Lényeg, ami lényeg, a fáraók idejéből való matematikai módszerek is segítenek abban, hogy a korszerű számítógépek hatékonyabban számoljanak.

Bináris alapok

A számítógépek bensőjükben csak a 0 és az 1 számokat ismerik. Ebben az úgynevezett bináris rendszerben minden úgy működik, mint az általunk megszokott decimális rendszer — de tízfélé helyett csak két számjegy áll rendelkezésünkre. Míg a 47-es decimális számot $4 \times 10 + 7 \times 1$ -ként kell értenünk, a bináris számot $1 \times 2^4 + 1 \times 2^3$ -ként értelmezzük. A 11-es bináris szám tehát a 3-as decimális számnak felel meg.

Egy másik példa: A bináris 101 decimálisban $1 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 = 5$. Fordítva, a decimális 47 binárisan 101111-ként íródik ($1 \times 32 + 0 \times 16 + 1 \times 8 + 1 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1$).

Természetesen a számítógépszakértőket az is foglalkoztatja, hogyan lehet binárisan leírni a negatív számokat és a törteteket (például -57 vagy $\frac{1}{2}$). Ez megoldott, de pontosabb magyarázatra hely hiányában itt nem térhetünk ki.

Ezzel el is lennének intézve a számok — legalábbis első ránézésre. Végül is vannak olyan decimális számok, amelyek pontosan binárisan nem ábrázolhatók. Erre példa a 0,1. A „páratlan” törtek, mint például az $\frac{1}{3}$ vagy a körrel kapcsolatos számolásnál használt π is sok gondot okoz a gépnek, de ezeket még decimálisan sem lehet pontosan felírni.

Képirásolvasás

Ha már 3500 évvel ezelőtt is lettek volna ilyen számítógépek, az ókori egyiptomiak számára is sok minden könnyebb lett volna: hieroglifáikat is fáradságos kalligrafikus aprómunka helyett kényelmesebben és gyorsabban írhatták volna számítógép-vezérlésű berendezésekkel úgy, ahogyan ma használják őket közép-egyiptomi nyelvű szövegek nyomtatásához vagy szedéséhez. Igaz, még néhány évvel ezelőtt is csak igen drága ölbetűkkel volt erre mód.

Az egyiptológusok nemesak a több mint 760 különböző hieroglifát tárolják számítógépben, hanem egész szótárakat is, amelyek igen gyorsan lekérdezhetők.

Míg a zsinóriráshoz készült írásfelismerő programoknál nehézséget okoz, hogy az egyes jeleket nem egyértelműen választjuk el egymástól és a betűk sem ismerhetők fel mindig világosan, az egyiptomi írásnál nincsenek ilyen hátrányok. Az egyes hieroglifák egymástól elkülönítve állnak és annyira különböznek, hogy megfelelően programozott lapolvasóval minden további nélkül azonosíthatók.

Lehet, hogy hamarosan megvalósul az egyiptológusok régi álma: egy olyan gép, amely a hieroglifaszöveget olvasni és a beépített szótárnak köszönhetően fordítani is tudja, az egészet tárolja, majd a kívánt formában átvizsi papírra: fölfürle az eredetét, alulra a fordítást. Ekkor talán már a kairói múzeumban a múmiák is forogni kezdenek évezredek gyolcsaikkban.

Felix Weber

(Computerwoche)

Tisztelt felhasználó!

Mi egy sokkal gazdaságosabb megoldást ajánlunk.



Előnyös szervizfeltételekkel áll rendelkezésükre a **MIKROSZERVIZ** Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet.

Szolgáltatásaink:

- karbantartási szerződések már 10 000 forinttól
- átalánydíjas szerviz, 6/12/24 óras megjelenés
- eseti javítások
- számítógépek, alkatrészek, részegységek és komplett rendszerek eladása
- garancia átvállalás

Telephelyeink:

1144 Budapest XIV., Gvadányi út 87.
Telefon: 252-2888, 252-2498, 252-4703 • Telefax: 252-4322
4028 Debrecen, Simonyi út 14. Telefon: (52) 15-700/35 m.
7621 Pécs, Kossuth L. út 48. Telefon: (72) 33-000 • Telefax: 33-909
9030 Győr, Dinnyés út 3. Telefon: (96) 10-388

Ne feledje: szerviz, amely nem hagy cserben!

Mikroszerviz
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1144 Budapest XIV., Gvadányi út 87.
Telefon: 252-2888, 252-2498



MIKROSZERVIZ

ALACSONY ÁRON MEGBÍZHATÓ MINŐSÉG

CANON

fénymásológépek

NP 1010

A/4-es mérettől, névjegykártya méretig másol. Percenként 10 másolatot készít.

Ára: 140 000 forint

NP 1215

A/3-as mérettől A/6-os méretig másol. Percenként 15 másolatot készít.

Ára: 214 000 forint

NP 3825

A/3-as mérettől A/6-os méretig másol, 25 másolat percenként, többszínű másolatkészítési lehetőség.

Ára: 396 000 forint

Mindhárom másológép ZOOM OPTIKÁVAL KICSINYÍT - NAGYÍT, fix léptékben és fokozat nélkül.

ÉRTÉKESÍTÉS RAKTÁRRÓL, vagy LÍZING, és 1 ÉV GARANCIA.

SZERVIZSZOLGÁLTATÁS, ALKATRÉSZ-BIZTOSÍTÁS.

FOLYAMATOS KELLÉKANYAG- és MÁSOLÓPAPÍR-ELLÁTÁS!

Varjuk érdeklődésüket és megrendelésüket.



SALDO SZÁMÍTÁS- ÉS IRODÁTECHNIKAI KFT
1076 Budapest, Thököly utca 15.
Telefon: 122-3427, 142-5780 Telex: 22-3347 Telefax: 122-3427



ZETTLER GmbH

München - Wien - Budapest

Biztonságtechnika

Biztonságtechnikai ajánlata:

- tűzjelző központok
- behatolásjelző készülékek
- ipari kamerák
- üzenetrógzítók
- beléptetőrendszerek
- objektumok komplex védelme

ZETTLER Hungária Kft.

Levélcíme: H-1125 Budapest, Diósárok út 10/A

Vállalkozási iroda:

Budapest XII., Pethényi köz 10. (MIKI)

Telefon: 155-0997





Számítástechnikai-
Kereskedelmi
Service KFT.

A számítástechnikában semmi sem lehetetlen

RENDKÍVÜLI AKCIÓ, HIHETETLEN ÁRAK!

IBM-kompatibilis PC/XT szuper turbó alapkonfiguráció

- i 8088/V 20/12 MHz alaplap
 - 640 kilobájt RAM
 - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó vezérlővel
 - 2 soros/2 párhuzamos csatló
 - 1 game port
 - 101 gombos billentyűzet
 - 150 wattos tápegység
 - 14 inches EMC papírféhér monitorral és Herkules vezérlővel
- 29 900 forint + áfa
+ 12 500 forint + áfa

IBM AT-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK

- 80286/10 MHz alaplap** (Landmark sebességteszt: 16 MHz)
- 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 20 megabájtos merevlemez-meghajtó (ST-225)
 - WD 1006 vezérlő (1:1 interleave)
 - soros/párhuzamos csatló
 - 101 gombos billentyűzet
 - egyszínű, papírféhér monitor
 - Hercules vezérlő
- 85 900 forint + áfa

- 80286/12 MHz alaplap** (Landmark sebességteszt: 16 MHz)
- 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 40 megabájtos merevlemez-meghajtó (ST 251-1)
 - WD 1006 vezérlő (1:1 interleave)
 - soros/párhuzamos csatló
 - 101 gombos billentyűzet
 - egyszínű, duáliszincron papírféhér monitor
 - Hercules vezérlő
- 99 000 forint + áfa

- 80286/12 MHz alaplap** (Landmark sebességteszt: 16 MHz)
- 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 40 megabájtos merevlemez-meghajtó (ST-251-1)
 - WD 1006 vezérlő (1:1 interleave)
 - soros/párhuzamos csatló
 - 101 gombos billentyűzet
 - VGA monitor (1024x768 és 600x800)
 - VGA vezérlő (600x800)
- 129 900 forint + áfa

- 80286/12 alaplap** (Landmark sebességteszt: 16 MHz)
- 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 40 megabájtos merevlemez-meghajtó (ST-251-1)
 - WD 1006 vezérlő (1:1 interleave)
 - soros/párhuzamos csatló
 - 101 gombos billentyűzet
 - VGA monitor (1024x768)
 - VGA vezérlő (1024x768)
- 139 900 forint + áfa

- CDC merevlemez-meghajtó (96 MB)** 59 000 forint + áfa
- DICONIX-KODAK InkJet nyomtató** (A/4-es formátumú, hordozható, akkumulátoros Laptop gépekhez is) 49 900 forint + áfa

LASER NYOMTATÓK

- HP color LaserJet 1 190 000 forint + áfa
HP LaserJet II/P 129 000 forint + áfa
HP LaserJet III (1 megabájt RAM) 219 000 forint + áfa

Amíg a készlet tart!

Megrendelésre egyedi igények kielégítése, komplett munkaállomások szállítása is lehetséges. Budapesten 5 darab felett, vidéken 10 darab felett díjmentes szállítás, helyszíni üzembe helyezés.

1118 Budapest, Törökugrató u. 10. Telefon/Telefax: 173-5261

SZÁMÍTÁSTECHNIKA A MÉRNÖKÉRT

EURÓPÁBAN ELŐSZÖR,
HAZÁNKBAN A LEGOLCSÓBB 3D-CAD:

CADKEY LIGHT®

TELJES CADKEY 3.5 KOMPATIBILITÁS
AZONOS GEOMETRIAI ÉS DOKUMENTÁCIÓS
LEHETŐSÉGEK

MINDÖSSZE 89 000 forintért



FORGALMAZZA:

MULTICAD STUDIO Kft.

1099 Budapest, Elnök utca 1. H-1426 Bp. Pf. 66.

Telefon: (36-1)-113-9537, 133-4760/475. 476 Telefax: (36-1)-113-9537

CADKEY LIGHT, INC (USA) VEDJEGYE



DIGITMODUL® Kft DIGITMODUL® Kft

NYÁRON IS

RENDELKEZÉSÉRE ÁLLUNK

a Budapest XIII., Jászai Mari tér 5.
alatti Bemutatóterünkben!



- Az IBM PC/AT-, 386AT-kompatibilis személyi számítógépek,
- számítógép-részegységek
- számítógép-tartozékok,
- számítógépes kellékek

széles választékával

- kedvező árákkal,
- hozzáértő szaktanácsadással,
- gyors és udvarias kiszolgálással,

MI ÁLLJUK A VERSENYT!

Kereskedelmi Iroda és bemutatóterem:
1137 Budapest, Jászai Mari tér 5.
Telefon: 111-5468 • Telefax: 131-6536

Műszaki bázis:
1073 Budapest, Thököly u. 32.
Telefon: 142-2972

PERSONALITAS



Számítástechnikai karriertervező
és kulcsemberekkereső szolgálat
Budapest XI., Szakassits Árpád út 68.
Levélcím: 1518 Budapest, 112. Pf. 146.
Telefon: 185-1989 • Telex: 22-44-98

is seeking a
TOP MANAGER

for a **Chief Executive Officer** position
(annual income up to 2 million forints)

Our client is the Hungarian member company of a dynamic international group interested in a wide range of publication activities. The company runs several publishing enterprises in various media and topics. The CEO is expected to provide co-ordination and strategic planning for these independent ventures.

We are looking for a creative person with strong personality, having experience in the publishing business as well as in managing people. Excellent knowledge of English is a requirement.

(Reference number: 1029)

EGÉR KÁBEL NÉLKÜL???

IGEN – IGEN!!!

Használja a kábel nélküli egeret,
és megszűnik a kényelmetlenség!
Infravörös összeköttetés,
Microsoft-kompatibilitás,
használható a hagyományos szoftverekhez!

Ára: 14 900 forint

SZÜNEMENTES ÁRAMFORRÁSOK

TESSA 350 VA – 28 400 forint

TESSA 550 VA – 32 000 forint

TESSA 1000 VA – 55 200 forint

(Egy éves garancia 10% felárért).

Számítástechnikai Bemutatótermünkben
és Szakboltunkban megnézheti,
kipróbálhatja termékeinket.

ÖNNEK IS MEGÉRI, HA BENÉZ HOZZÁNK!

RING – Üllői út 82.



Érdeklődni lehet:

1112 Budapest, Hegyalja út 102.

Telefon/Telefax: 186-8028



SZÁMALK-DATAMAN KFT.
1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.
Telefon: 135-3559, 135-1772

A SZÁMALK-DATAMAN Kft., a PHILIPS cég hivatalos magyarországi partnere PHILIPS személyi számítógépeket, tartozékokat, nyomtatókat, monitorokat, minigépeket kínál Önöknek.

Nálunk biztos megtalálják az igényüknek és lehetőségüknek megfelelő konfigurációt, miután széles tartományban kínálunk világszínvonalú termékeket alacsony hasznulccsal.

Együttal felhívjuk figyelmüket, hogy Kft-nk érdeklődésre árajánlatot ad, és megrendelést vesz fel a BNV-n nagy sikerrel bemutatott

UNIX alapú PHILIPS minigépekre.

Érdeklődjön mini- és mikrogépes szoftvereink után is!

Egyedi fejlesztéseket is vállalunk.

Néhány példa árainkból:

(Áraink tartalmazzák az üzembe helyezést és az 1 éves garanciát, nem tartalmazzák az ÁFA-t)

- | | | |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| XT | (768 kilobájt RAM, 3,5 inches 720 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, Hercules monitor, egér, MS-DOS 4.01 stb.) | 61 700 forint |
| AT | (1 megabájt RAM, 3,5 inches 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos winchester, Hercules monitor, egér, MS-DOS 4.01 stb.) | 114 100 forint |
| AT | (1 megabájt RAM, 3,5 inches 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, 150 megabájt streamer, VGA kártya, színes monitor, MS-DOS 4.01 stb.) | 276 100 forint |
| Laptop | (1 megabájt RAM, 3,5 inches 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, VGA/LCD monitor stb.) | 309 900 forint |
| Lézernyomtató | (6 oldal/perc) | 131 400 forint |

Monitoráraink verhetetlenek (néhány példa):

Egyszínű	12 inches (BM7502,...)	9 400 forint
Hercules	12 inches (BM7513,...)	9 400 forint
VGA (fehér)	14 inches (7BM749)	14 000 forint
CGA (színes)	14 inches (CM8833)	26 600 forint
EGA (színes)	14 inches (9CM053)	34 000 forint
VGA (színes)	14 inches (3CM9609)	36 600 forint

Az idei BNV egyik szenzációja:

Kis alapterületet elfoglaló, szemét kímélő, folyadékkristályos kijelzésű

PM11211 monitor CGA kártyával vagy EGA adapterrel

24 500 forint

ELECTROCOOP
KISSZÖVEKZET

PERE
TRONIC

Számítástechnikai és Műszer Szaküzlet
1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 133-4354
Telefax: 114-9689, 133-4354 Telex: 22-7230

Számítógép-konfigurációk

- XT 8088-10** 65 000 forint
640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, egyszínű monitor
- WEARNES 386SX-20** 140 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor
- WEARNES 286/386-16** 120 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor
- WEARNES 286/386-16** 150 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, EGA monitor

CONNER winchesterek

40-100 megabájt

STAR nyomtatók

Lapadagolók minden típushoz

FOLYAMTIRÁNYÍTÁS

SZOFTVEREK

PC-LabCard-Metrabyte

Speciális PC-kártyák

Nyomtatók

- LX-400 22 000 forint
FX-850 44 000 forint
FX-1000 42 000 forint
FX-1050 46 000 forint
DFX-5000 170 000 forint
LaserJet II P, 2 Mb RAM 185 000 forint
LQ-1010 24 tűs 56 600 forint

Eredeti ALR (USA) számítógépek

1 év garancia

A vételár a 25% ÁFA-t nem tartalmazza.

Vonalkód



Készítés



NYOMTATVÁNY, CIMKE ÉS
VONALKÓDKÉSZÍTŐ PROGRAM

A **FLIPS** főbb szolgáltatásai:

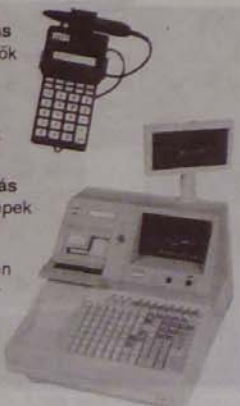
- vonalkódyomtatás
- nyomtatás adatbázisból
- teljes magyar ékezetes betűkészlet
- emblémnyomtatás

Feldolgozás

- Adatgyűjtők
- Scanner
- Ceruzák
- Lézer-pisztolyok

Felhasználás

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



NETCOM



AT munkaállomás:

HAWK AT-10/12,5 MHz
64 000 forint

ALAPLAP 80286-12MHz CPU,
beépített ARCnet kártya
2x16 bites bővíthely
640 kilobájt RAM
3,5 inches 1,44 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó
hajlékonylemez-vezérlő
2 soros/2 párhuzamos csatló
Mini AT-ház + tápegység
14 inches egyszínű Hercules-
kompatibilis monitor
Hercules-kompatibilis kimenet
101 gombos billentyűzet



- ARCnet kártya (8 bit)** 6 900 forint
ARCnet kártya (16 bit) 11 900 forint
Aktív HUB (8 vonalas) 17 000 forint
Ethernet kártya (8 bit, NOVELL NE-1000-kompatibilis) 14 000 forint
Ethernet kártya (16 bit, NOVELL NE-2000-kompatibilis) 18 500 forint

SZÜNEMENTES TÁPEGYSÉG

UPS 600 VA szinuszos (USA, 2 év garancia) 44 300 forint
UPS monitor kártya (NOVELL, Xenix) 7 900 forint

Az árak ÁFA nélkül értendők és 1 év garanciát tartalmaznak!
Nagyobb darabszám esetén és viszonteladóknak **árengedmény!**

1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22-24.
Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870
Telefax: (36-1) 141-2870

NETCOM

PRÓBÁLJA
KI!

VAX/VMS®
felhasználók figyelem!

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

Megoldás az I/O EXPRESS®
automatikus adatelőtároló szoftver VAX/VMS® rendszerek számára

- rendkívüli mértékben csökkenti a lemezegység BJK szűk keresztmetszetet
- dinamikusan foglalja le a nem használt operatív memóriát, és adja vissza, ha az alkalmazásnak szüksége van rá
- biztonságos átíró technológiája biztosítja az adatok integritását

**30 NAPOS INGYENES PRÓBÁT
AJÁNLUNK!
HÍVJON MÁR MA!**

További felvilágosítást ad: **KFKI MSZKI** Számítástechnikai Főosztály
Kármér Katalin
1525 Budapest Pf. 49.
Telefon: 169-5874 * Telefax: 155-3376
* Telex: 22-4289

**KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI
FORGALMAZÓ A KFKI**





INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D
Telefon: 122-1623
Postacím:
1475 Budapest, Pf. 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 157-0284

KONSTRUKTÓRÖK, TECHNOLÓGUSOK, FORMATERVEZŐK!

A CADKEY 3D-s gépészeti programcsomag az Ön CAD rendszere!

Kínálata

CADKEY 3.53

– professzionális 3D-s tervező- és 2D-s rajzolórendszer

CADKEY 386

– a CADKEY implementációja 32 bites gépekre növelt teljesítmény-nyel

CADKEY Overlay

– raszter fájlok konvertálása CADKEY tájformára

CADKEY Solids

– szilárdtest modellezés Boole algebrai műveletekkel, árnyékolással, mérnöki jellemzők számításával

CADKEY Surfaces

– Bezier felületgeneráló technológia alkalmazása (öntvénytervezés, gépkocsipari alkalmazások)

CADKEY Render

– fényképmínőségű színes kép előállítás háromdimenziós geometriai modellekből (árnyékolás, fényforrás-változatok)

CADKEY Tutor

– párhuzamos ön-tanító program Cadkey felhasználóknak

Az **INNOVA-CAD Iroda** – a **CADKEY** hivatalos disztribútora – teljes szakmai támogatást biztosít:

- kivánságra magyar nyelvű verzió, kézikönyv
- oktatási tanfolyamok, tanácsadás, bemutatók
- komplett CAD/CAM rendszerek kiépítése, stb.

KERESSE FEL BEMUTATÓTERMÜNKET!

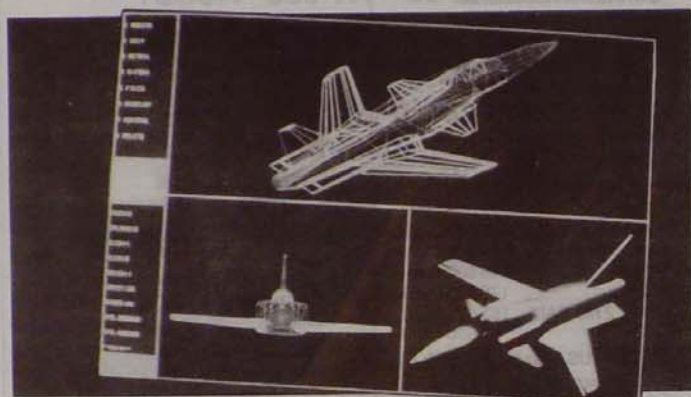
CADKEY/UX

– a CADKEY UNIX változata

Közvetlen csatlakozási lehetőség

– más CAD rendszerekhez (IGES, DFX) végeelem-analízis programokhoz (például COSMOS/M)

– CNC megmunkáló programokhoz (például MASTERCAM, PEPS)



Szegedi Számítástechnikai Kiszövetkezet

6723 Szeged, Kemes utca 6.

Telefon: 62/26-277

Telefax: 62-26-347

MICROVAX SZÁMÍTÓGÉPEK ZUHANÓ ÁRAKKAL

MULTITASZKOS OPERÁCIÓS RENDSZER ELÉRHETŐ ÁRON

KÉRJE RÉSZLETES
ÁRJEGYZÉKÜNKET!

Hun Comp

Teljes gépösszeállítások

	Árak
1. XT 640 KB RAM 12 MHz órajellel, 360 KB-os hájlékonylemez-meghajtó, 84 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, ST-225 winchester	55 000 forint
2. Baby 286, 640 KB RAM 10 MHz órajellel, 1,2 MB-os hájlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, ST-225 winchester	85 000 forint
3. Baby 286, 640 KB RAM 12 MHz órajellel, Lm. 16 MHz, 1,2 MB-os hájlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, ST-225 winchester	95 000 forint
4. TOP Baby 286 turbó, 1 MB RAM, Lm. 32 MHz, 16 MHz CPU, Harris 1,2 MB-os hájlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, ST-225 winchester	105 000 forint
5. Baby 386SX, CPU 386 16 MHz, 1 MB RAM, rendszerkiépítés mint 4.	115 000 forint
6. Big Tower 386 CPU 16/20 MHz, rendszerkiépítés mint 4.	149 000 forint
7. Big Tower 386 CPU 20 MHz, 25 MHz órajellel, rendszerkiépítés mint 4.	159 000 forint
8. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 32 KB cache, rendszerkiépítés mint 4.	189 000 forint
9. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 64 KB cache, rendszerkiépítés mint 4.	209 000 forint
10. Big Tower CACHE 386 CPU 33 MHz, 64 KB cache, rendszerkiépítés mint 4.	249 000 forint
11. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8 KB cache, téraprocesszor, rendszerkiépítés mint 4.	399 000 forint
12. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8+128 KB cache, téraprocesszor, rendszerkiépítés mint 4.	449 000 forint
13. Laptop 286, 10 MHz, LCD képernyő, 640 KB RAM, 3,5 inches 286-os hájlékonylemez-meghajtó, 20 MB winchester	145 000 forint
14. Laptop 386SX, 16 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás, 3,5 inches 1,44 MB-os hájlékonylemez-meghajtó, 40 MB winchester	255 000 forint
Változatok az 1-12. tételeknél (felárként)	
– 40 MB winchester 28 ms	20 000 forint
– 80 MB winchester (SCSI) 28 ms	35 000 forint
– 14 inches egyzsinű monitor	13 000 forint
– CGA változat, 14 inches monitor + kártya, 640x200 felbontás	24 000 forint
– EGA változat, 14 inches monitor + kártya	34 000 forint
– VGA változat, 14 inches monitor + kártya	36 000 forint
– CTX 1024x768 + Trident VGA 1024x768, 16 bit, 512 KB	79 000 forint

Rendkívüli kedvezmény:

BABY 386SX, CPU 386, 16 MHz órajellel, 1 MB RAM, 1,2 MB-os hájlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 80 MB winchester, 1024x768 VGA kártya + monitor
CITIZEN OVERTURE 106 lézeryomtató, 512 KB RAM

Különleges ajánlatok:

Hewlett-Packard LaserJet III, 1 MB RAM
– 2 MB RAM bővíthetőség
Hewlett-Packard LaserJet LP, 512 KB RAM
Hewlett-Packard PaintJet XL, 256 szín, 180 dpi felbontás, A/3
Epson DFX-5000 nyomtató (533 karakter/s)
– Festékszálalag
Fujiitsu M3748 ME lézeryomtató, 22 lap/perc, A/3, 2,5 MB RAM
ESDI winchester cache rendszer 256 KB-4MB
UPS Akku kártya (Emerson, USA)
UPS szigetmentes tápegység 500 W

Szoftver

OS/2 Operációs rendszer 32 000 forint
SCO Xenix 386 135 000 forint
SCO VPI/IB 98 000 forint
SCO XENIX Fejlesztőrendszer 98 000 forint

KÉRJE RÉSZLETES ÁRJEGYZÉKÜNKET

Az árak áfa nélkül értendők.

TAIWAN, Yang & Toni Technology
Telefon: 753-8526, 725-0114, Telefax: 896-2-7724414
BUDAPEST, Hun Comp Kft.
1182 Bp., Gyergyó utca 16, Telefon/Telefax: 178-6441
1118 Bp., Mészai utca 37, Telefon/Telefax: 185-4186

WIEN, Max Comp
1090 Schöngasse 3, Telefon: 0043-1-3100331
MÜNCHEN, MultiComp
Scheffelstr. 28
Telefon: 00-49-89-502-4402, Telefax: 00-49-89-509326

A nyolcbitestől Kihalóban a 486-alapú gépig az XT-kompatibilis gépek

A személyi számítógép iránt érdeklődő jó részének nincs határozott elképzelése arról, melyik gépet vásárolja meg, amikor elindul a kereskedőhöz. Újra és újra ezt állapítják meg a rendszertanácsadók. A felhasználót megzavarja a kínálat, hisz a gyártmányspektrum ma már az XT-kompatibilistól a 486-alapú gépig terjed, ráadásul elmosódnak a személyi számítógép és a munkaállomás közötti határok. Ezért az olyan eladók, akik becsületesen akarnak bánni a vevőkkel, csak azután javasolhatnak valamely tipust, miután érdeklődtek a tervezett felhasználásról és a meglévő adatfeldolgozási környezetről.

A személyi számítógép teljesítménye szempontjából döntő jelentőségű az, hogy 8, 16 vagy 32 bites processzor tartalmaz-e. Jelentős értékelési szempont továbbá a címzés- és az adatsín szélessége, valamint az órajel-frekvencia: egy 386-alapú, 16 megahertzes számítógépet és egy 33 megahertzes gépet világok választanak el egymástól. A fejlesztők időközben még nagyobb órajel-frekvenciákkal kísérleteznek; az integrált áramkörök tervezői már 100 megahertzre gondolnak. A többprocesszoros készülékek is egyre gyakoribbak. A számítógépcsoportok számának növekedésével azonban a tájékozatlanság is nő.

Szépen csengő szavak, túlfeszített reklámigéret és a semmitmondó, zagyva szövegezés tovább nehezíti a vevő dolgát. Ezért aztán nagyon sok érdeklődő segítséget vár a kereskedőtől, akinek így először az alkalmazás célja felől kell érdeklőnie.

Aki csak szövegeket dolgoz fel számítógépén, annak nincs szüksége 486-alapú gépre, állítja egy tapasztalt kereskedő. Másrészt viszont értelmetlen dolog 286-alapú számítógépen bonyolult alkatrészeket szerkeszteni. A megfelelő kategória melletti döntés erősen függ még az operációs rendszertől is. Például nem sok értelme lenne 286-alapú számítógépen OS/2 operációs rendszer alatt dolgozni.

Egyre csökken a 286-alapú személyi számítógépek előfutárainak, a 8088- és a 8086-alapú gépeknek a jelentősége. A felhasználók igényesebbé váltak, és bonyolultabb alkalmazások esetén sem hajlandók — várakozni. Az olyan klaszszikusok, mint az IBM XT, az Olivetti M24 vagy a Commodore PC 10, valamelyik sarokban porosodnak vagy a szemétre kerülnek. Helyüket gyakran 286-alapú gépek, az NSZK-ban például a Schneider 2640, a Dell System 210, egy Compaq Deskpro vagy az IBM valamelyik PS/2 modellje foglalja el.

Önálló munkahelyi gépként leginkább 286-alapúkat alkalmaznak. Helyi hálózatok kiszolgálóiként viszont előnyben részesítik a felhasználók a 386-alapú gépeket. A 486 jelű processzorokat tartalmazó személyi számítógépek még csak a piaci bevezetés stádiumában vannak.

Professionális célra főleg az Intel 80286 és 80386 processzorokkal felépített számítógépeket ajánlják, amelyek minden gyártó kínálatában szerepelnek. Viszont a 386-alapú számítógépek SX-változata, amely 32 bites processzort és 16 bites címzést tartalmaz, csak lassan kerül a reflektorfénybe. Az Intel nem hagy kétséget afelől, hogy nagyon fontosnak tartja a 32 bites szabvány gyors elterjedését, és ennek érdekében olcsóbban kínálja ezt a processzort a 80286 jelűnél. A számítógépek árában azonban ez az engedmény nem észlelhető: a 286-alapú gépek átlagosan még mindig olcsóbbak a 386SX processzor társaiknál. De az árak csökkenni fognak, elvégre a kínálat nő. Szinte minden héten új versenytársak jelennek meg. Nem hiába rázták fel a szakmát a legutóbbi időben nagy feltűnést keltő, tömeges elbocsátások.

Azt a Motorola processzoros számítógépek kínálói is tudják, hogy a professzionális személyi számítógépek piaca nyereséges. Számuk azonban viszonylag kicsi és ennek megfelelően áttekinthető. Ezen a területen az Apple konkurál az Atari és a Commodore gépekkel. A DOS-számítógépekkel való kompatibilitás hiányára vonatkozó szemrehányás visszautasítása érdekében mutatta be 1988-ban az Apple cég a Mac IIX-et, amely ugyan 68030-as processzort tartalmaz, lemeztárolója azonban PC-formátumokat is be tud olvasni, és készíthet ilyen adatállomá-

nyokat is. A némiképp megrágsáltalmával szimbolizált cégnek más vonatkozásban is alá kell vetnie magát az Intel-világ szokásainak. Ebben nagy szerepet játszanak a hordozható számítógépek, és ennek megfelelően nagy nyomás nehezedett az Apple-re, hogy készítsen ölbérelt. A hordozható Mac gépet az Apple szeptemberben mutatta be. Az almák erényeként emlegetik készítői a kezelés egyszerűségét és nagy megbízhatóságát. Az Apple Mac grafikus kezelő felülete meglehetősen egyszerű a reklámszakmában és rokon területeken, amint azt a *PC Woche* körkérdései is bizonyítják; de piaci elemzők szerint IBM-orientált vállalatoknál csak nehezen tud teret nyerni. Hasonló a helyzet az Atari és a Commodore gépeknél.

Elsősorban a biztosítási és hasonló gazdasági ágazatokban erőteljesen felülül a hordozható számítógépek forgalma. Kiterjedt szervezetekkel dolgozó vállalkozások felismerték azt, hogy a hordozható számítógépek alkalmazása anyagi előnyökkel jár, és ennek megfelelően építik ki a hordozható számítógépek állományát. Végül is a külszolgáltatók ügynök számítógépén frissen rögzített adatait telefonon keresztül a központi adatfeldolgozó rendszerbe juttathatja.

A hordozható számítógépek gyártói — mint a Toshiba, az Epson és a Zenith — a továbbfejlesztés két útját járják: egyes gépek képességeit tovább bővi-

tik, másokat pedig fogyókúrára fognak. 300 megabájttal kapacitású merevlemezt tartalmazó, hordozható számítógépek már valóságga váltak. Ugyanakkor megjelentek az úgynevezett akkumulátoros számítógépek, mint a NEC Ultralite, a Compaq LTE, a Toshiba T1000SE, a Pion cég Mobilcomputer vagy a Zenith SuperSport nevű terméke. 1989 végén egymás után tűntek fel az újabb és újabb készülékek. Súlyuk átlagosan 3 kg. A súly csökkentése érdekében a gyártók ugyancsak törték a fejüket. A Compaq cégnél a lehető legtöbbet hozták ki a felületen szerelt alkatrészek technológiájából. Minimálisra csökkenték a lemeztárolók méreteit. A Toshiba a T1000SE jelű modelljében telepelt táplált RAM lemezt használnak tömegtárolóként.

Ismét más úton jár a Grid Systems, amennyiben GRiDPad készülékét úgy szerkesztette meg, hogy a felhasználó a képernyőt egyúttal írótableként is használhatja (lásd *CW-SZT*, 90/17.). Így súlyt lehet megtakarítani: a GRiDPad 2 kg-nál csak valamivel nehezebb. A Pion kétkilós gépe pedig nem tartalmaz mozgó alkatrészeket.

Ahogy a sauruzsok visszavonulása után az emlősök foglaltak el minden felszabadult teret, ugyanúgy nyomulnak be a személyi számítógépek azokba a tartományokba, amelyekben eddig csak a kis- és a nagyszámítógépek voltak egyeduralgok. A Compaq cég kétprocesszoros Systempro-ját egyenesen az IBM AS/400 típusal hasonlította össze.

Nem a texasiak az egyedüliek, akik a felső fokot képviselő személyi számítógépekkel teret akarnak nyerni a kis- és a nagyszámítógépek piacán. Ezért egymás után kötnek licen szerződést az SCO-val arról, hogy használhassák a UNIX rendszert nagy teljesítményű gépeikben.

Fölülről támadja a személyi számítógépeket a konkurencia: a munkaállomások forgalmazói már szemet vetettek az úgynevezett „power-user” csoportba tartozó ügyfelekre. A Sun Microsystems meglehetősen agresszíven viselkedik, és az év végéig 7–10 százalékkal csökkenti 386i sorozatának árát.

A közeljövőben azonban mindenekelőtt a RISC-processzorok és a köréjük épített számítógépek fogják a vizeket felkavarni. Aki a jövőben a munkaállomások piacán meg akar maradni, annak foglalkoznia kell a RISC rövidítésével, amely a Reduced Instruction Set Computing, vagyis a csökkentett utasításkészletű számítógép kifejezésnek felel meg. A MIPS egységre jutó árak állandóan csökkenni fognak. Így azután a munkaállomásokat kínáló gyártók is fel-feltűnnek majd a személyi számítógépek piacán. Kezdetben a CAD/CAM területén várható a legizgalmasabb küzdelem.

Helmut Achatz
(PC Woche)

A 286-os jövője

Miközben fokozatosan az Intel 80386-alapú PC-k irányába tolik el a kereslet, felmerül a kérdés, vajon milyen sors vár a 80286-alapú számítógépekre.

Becslések szerint a PC-piac 41,3 százalékat teszik ki a 286-osok, ami a gyakorlatban több mint négy millió egységet jelent. Az IDC piackutató cég elemzése szerint az amerikai nagyvállalatoknak mintegy 33,2 százaléka tervezi idén 286-os gép beszerzését, így év végére 42,6 százalékra nőhet a 286-osok aránya.

A felhasználók többsége nem siet el a 386-osra való áttérést. Jóllehet sok cégnél kifejezetten megtiltották újabb 286-alapú számítógépek vásárlását, 386-osokat csak kis számban szereznek be, többnyire olyankor, ha azt az új felhasználási terület igényli, ha a régi számítógép elromlik, vagy ha elkerülhetetlen a továbbfejlesztés. Ennek következtében, pusztán számukat tekintve, a 286-osok meghatározó értékűek maradnak a PC-kategóriában, s végleges leköszönésükig még sok idő eltelik.

A 286-os jól tartja magát több területen. Titkárok, titkárnók általában tá-

lázatkezelővel, valamilyen szövegszerkesztővel, naptárral és nyomtatóval dolgoznak ezekkel a gépekkel. A 286-os jól használható feladatorientált kiszolgálóegységként (például gateway-server), fejlesztési eszközként, illetve egyszerű terminálemulációra vagy szövegszerkesztésre.

Ami a felhasználókat illeti, kétféleképpen közelítenek a kérdéshez: vagy alkalmassá teszik 286-os gépeket bonyolultabb szoftver (például Microsoft Windows) futtatására vagy kevésbé számítógépes feladatokra használják ezeket a PC-ket. Sokan vitatják, van-e ennek egyáltalán értelme. A Microsoft egyik szóvivője úgy nyilatkozott, hogy a cég egy megabájtos memóriához igazítja a Windowst. Elemzők és felhasználók azonban egyaránt hangsúlyozzák, hogy a Windowst csak akkor lehet igazán kihasználni, ha két vagy négy megabájtos tárral van ellátva a 286-os. Van, aki szerint minimum egy 386/SX-re és három, illetve négy vagy több megabájtos tárra van szükség az optimális használathoz.

Lapátra kerülnek a terminálok?

Az alkalmazók többségében fel sem merül az a gondolat, hogy kis többfelhasználós számítógépet használjanak PC-alapú helyi hálózat helyett. A helyi hálózatokkal a nagyszámítógéphez kapcsolt „buta” terminálok hálózatát helyettesítik. Fő érvek, hogy így módon a PC-k helyi feldolgozást végezhetnek és nagyszámítógép-terminálként emulálhatnak.

Az igazság az, hogy az esetek többségében nem is kell több egy buta terminálnál. Helyi feldolgozást csak néhány felhasználó végez és ők is csak ritkán. Az az elvárás tehát, hogy minden egyes felhasználónak legyen hálózati hozzáférése PC-je, a gyakorlat követelményeihez képest túlságosan költséges. Az ügyfél/kiszolgáló (client/server) modell szerint célszerű a feldolgozást a nagyszámítógépből egy PC-alapú kiszolgálóba tölteni, és onnan az ügyfelek felé hozzáférhetővé tenni. Ehhez az szükséges, hogy minden felhasználónak olyan PC-je legyen, amelyen az ügyfél szoftver futtatható. Az alkalmazás sebessége a felhasználó PC-jének sebességétől függ.

Alternatív megoldás, hogy a terminálok egy csoportját kis helyi többfelhasználós számítógéphez kapcsoljuk. Ez a számítógép ugyanakkor a távoli nagygéppel is össze lehet kötve, esetleg egy LAN-on keresztül. A terminálok között olcsó, buta típusok is lehetnek, de választékuk a legkiválóbb grafikus egységekig terjedhet. A grafikus terminálok az összes felhasználó kezébe a PC-vel egyenértékű eszközt adnak.

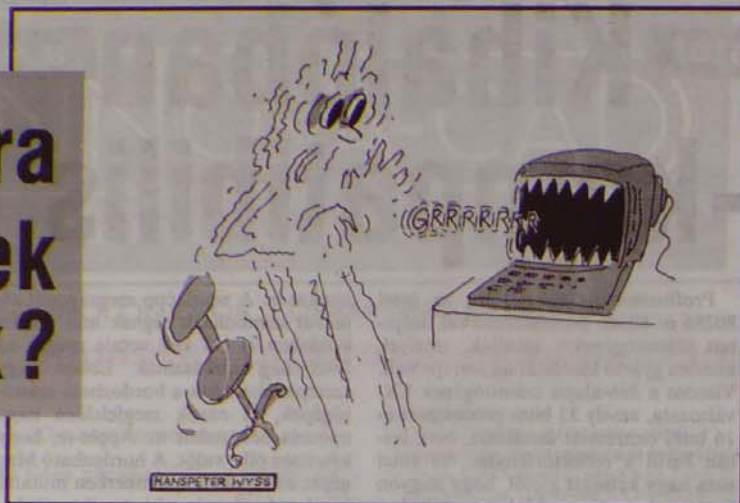
A többfelhasználós számítógép lehet ugyanaz a felső kategóriájú IBM-kompatibilis PC, amit állománykiszolgálóként használunk, de a UNIX operációs rendszer alatt kell futnia. Ha a Hewlett-Packard-féle UNIX-alapú LAN Manager szoftvert használjuk, akkor a UNIX-gép kétféleképpen működhet, egyrészt LAN állománykiszolgálóként az ügyfél PC-khez, másrészt többfelhasználós számítógépként a terminálokhoz.

Az ügyfél/kiszolgáló architektúra olyan alkalmazásoknál célszerű, ahol sok manipulációt kell végezni az adatbázis egy kis hányadán. Az adatmennyiség csak akkora lehet, hogy beferjen az ügyfél PC-be, viszont azon elég sok manipulációt kell végezni ahhoz, hogy megérje a feldolgozást letölteni a kiszolgálóból.

Pénzügyi alkalmazások egy részéhez nagyon alkalmasak az ügyfél/kiszolgáló rendszerek. Például a bankpénztár csupa olyan tranzakciót hajt végre, amely csak néhány rekordot érint. Komplex adatmanipuláció igénye itt fel sem merül.

Nagyon jól használható az ügyfél/kiszolgáló rendszer a bank belső irodái feldolgozásában is. Az ügyfél hitelképességének megállapításához például az ügyfél rekordjait ki lehet tölteni a kiszolgálóból a kliens PC-be. Ezután az adatok manipulálhatók és megjeleníthetők.

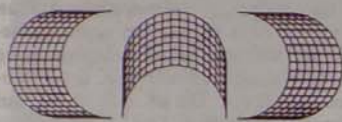
Nem véletlen, hogy az IBM-nél lelkesen támogatják az ügyfél/kiszolgáló rendszerek PC-vel való megoldását, hiszen nincs vala-



mirevaló, intelligens grafikus termináljuk. Más gyártóknak, például a DEC-nek, viszont vannak olyan X Windows-alapú grafikus termináljai, amelyekkel PC-típusú alkalmazások is megvalósíthatók többfelhasználós rendszereken. Az IBM megfelelő saját termékek hiányában arra ösztönzi ügyfeleit, hogy inkább PC-eket vegyenek. Mindaddig, amíg az IBM SAA-alkalmazások meg nem jelennek, a PC-k többsége nem csinál többet, mint hogy emulálja a nem grafikus 3278-as terminálokat.

Amikor már készen lesznek az SAA-alkalmazások, az IBM ügyfelei majd rájönnek, hogy még sok drága hardver- és szoftvereszközre lesz szükségük ahhoz, hogy használni is tudják azokat. Ennek az a magyarázata, hogy a kliens PC-nek — ahhoz, hogy kommunikálni tudjon a kiszolgálóval — futtatnia kell az SAA-alkalmazást és a hálózati szoftver több rétegét is. Ekkor pedig sokan úgy döntenek majd, hogy a PC-alapú kiszolgálóikról UNIX-gépekre térnek át.

Tom Worthington
(Computerworld)



CADCENTRE

A CADCENTRE (Cambridge, Nagy-Britannia) cég
ajánlja figyelmébe termékeit

DIAD Gépészeti tervezőrendszer

Hatékony, gyors, rugalmas és egyszerűen alkalmazható rendszer gépészeti és sémarajzok készítésére. Test-, és felületmodellezés, darabjegyzékek, NC-, IGES-interfész makróprogramozás, módosítási lehetőségek.

GNC

Grafikus NC-programozó rendszer

Az NC-programozás sebességét és megbízhatóságát a hagyományos rendszerekhez viszonyítva jelentősen megnöveli. Valamennyi NC-megmunkálási eljárásnál, 2-5 tengelyes gépeknél alkalmazható. A megmunkálendő kontúrok, egyszerű és szabadformájú felületek megtervezhetők, módosíthatók. Komplex posztprocesszora általánosan is felhasználható.

C-PLAN

Művelettervező rendszer

A C-PLAN egy olyan CAPP (Computer Aided Process Planning) rendszer, amely rugalmasan alkalmazható minden gyártási folyamatnál, beleértve a megmunkálásokat és a szerelést. Megfelel a gyakorlatban jelentkező szigorú igényeknek. Az elkészült tervek különböző célú listák — anyagokról, szerszámokról, normaidőkről, stb. — nyomtathatók, új művelettervek az elkészült hasonló tervekkel egyszerűen kidolgozhatók. Vállalati szabványok, formátumok a rendszerbe beépíthetők.

A CADCENTRE termékeit Magyarországon forgalmazza
a Központi Fizikai Kutatóintézet

Információ:

KFKI MSZKI Számítógépes
Tervezőrendszerek Osztálya
1525 Budapest 114, Postafiók 49
Telefon: 155-3776 Telefax: 155-3376
Telex: 22-4289



Inkompatibilitási sirámok

Napjainkban, ha hálózati munkáról van szó, mindenki az inkompatibilitást említi, mint fő problémát. Vegyük például azt az egyszerű helyzetet, amikor a helyi hálózat IBM PC-kompatibilis alkotórészekből áll.

A személyi számítógépnél a DOS és az OS/2 operációs rendszerek közül választhatunk. A kiválasztott operációs rendszer határozza meg, milyen grafikus felhasználói csatolóra lesz szükség. DOS alatt nagy valószínűséggel a Windows, OS/2 esetében pedig a Presentation Manager jöhet szóba. Ugyancsak nagyon fontos a hálózati operációs rendszer megválasztása. A választékot a Novell és a 3Com termékei jelentik.

A jövő irányának kikiáltott OS/2 többfeladatos munkát tesz lehetővé, valamint az IBM SAA architektúrájával kompatibilis,

teljes grafikus felhasználói csatolót kínál. A bökkenő csak az, hogy egyelőre még viszonylag kevés az olyan felhasználói program, amely OS/2 alatt fut. A „DOS-doboznak” nevezett OS/2-szolgáltatás lehetővé teszi ugyan, hogy DOS-alkalmazásokat futtassunk alatta, de ez nem igazán jó megoldás. A legtöbb felhasználó emiatt úgy dönt, hogy marad a DOS-nál.

Ekkor azonban a DOS 3-as, illetve 4-es változata között kell választani. A rafináltabbak azt hiszik, ez pofonegyszerű — és a legújabb, a 4.0 mellett döntenek. Hiszen ez már egy éve forgalomban van, tehát joggal hiszik, hogy kiforrott, stabil termékről van szó.

Ekkor jön a meglepetés! Nem minden felhasználói program fut kifogástalanul a DOS 4.0 alatt. Az új változat nagyobb tárhelykapacitású lemezek használatát teszi lehetővé, viszont a régebbi felhasználói programok közül több nem működik ebben a környezetben. Ezenkívül a DOS 4.0 nem kezeli

a CD-ROM-ot. Bár a Microsoft bővítméket készített a DOS 3.3-hoz a CD-ROM támogatására, és ugyanezt ígerte a 4.1-es változathoz is, a DOS 4.0 — e tekintetben — valahogy árva gyerek maradt.

Kizárásos alapon tehát marad a DOS 3.3-as, mert azt reméljük, rendszerünk így produkálja majd a legkevesebb kompatibilitási problémát. Ezek után szinte magától adódik, hogy a Windows 2.11-es változata mellett kell döntenünk. Amennyiben megvan a DOS 3.3 és a Windows, következnek az újabb családások: szinte ahogyan lehet a Windows és a LAN operációs rendszert egyidejűleg futtatni. Sőt a legtöbb ismert alkalmazás sem futtatható problémamentesen. A Lotus 1-2-3 3. Kiadása — az, amelyik háromdimenziós táblázatkezelővel került forgalomba — például nem futtatható Windows alatt.

Még több kompatibilitási problémával találkozunk, ha a LAN operációs rendszer kiválasztására kerül sor. A tárkonfigurációtól és a futtatni kívánt programok hosszától függően előfordulhat, hogy nem minden programunk fér bele a rendelkezésre álló tárbba.

Sok helyi hálózati operációs rendszernek 100 kilobájtnyi vagy még ennél is több értékes tárterületre van szüksége a működéshez, emiatt néha nehéz vagy szinte teljességgel lehetetlen bizonyos alkalmazásokat különböző tárrezidens segédprogramokkal együtt futtatni. Ez utóbbiakat nevezzük TSR (Terminate and Stay Resident — véget ért és memóriában maradó) programoknak. Sok közismert TSR segédprogramot muszáj utolsóként a memóriába tölteni.

A DOS új változatai tartalmaznak egy FASTOPEN-nek nevezett lehetőséget, amely tárolja a gyakran használt állományok lemezcímét. Sajnos azonban az újabb LAN-szerverek, amelyeknél gyorsítótárakat is használnak, egyes esetekben inkompatibilisak a DOS FASTOPEN parancsával, így döntenünk kell: a lemezgyorsítást vagy a FASTOPEN-lehetőséget választjuk. Egy-szerre a kettő ugyanis sokszor nem használható.

Hosszasan sorolhatnánk, milyen óvintézkedésekre van szükség ezen problémák miatt. Kaphatók például olyan segédprogram-csomagok, amelyek lehetővé teszik, hogy TSR segédprogramjaink egy részét a 640 kilobájtos tárcímzési határon kívüli tartományba tölthessük be. Ezáltal több RAM-mal dolgozhatunk, így enyhül memóriahiányunk. Sajnos ezek a segédprogramok rendszerint inkompatibilisak a Windows-zal.

Tulzán nélkül állíthatjuk, hogy nincs az a türelmes felhasználó, akit ne hozna ki békétlenségéből a rengeteg inkompatibilitás, amellyel egy, a legkorszerűbb hardverrel és szoftverrel felépített helyi hálózat tervezése, konfigurálása és telepítése során találkozni lehet.

Kétféleképpen oldhatók meg ezek a problémák. Sokan abban reménykednek, hogy a fejéjást majd a következő generációs hardver és szoftver szünteti meg, és az OS/2 LAN Managerhez hasonló termékekbe helyezik minden bizodalukat. A másik lehetőséget az értéknövelt termékeket forgalmazók kínálják. Ugyanis a helyi hálózatok konfigurálása olyan bonyolulttá vált, hogy csak az utóbbi forgalmazói csatorna segíthet a rászorulókon.

Fenti sirámaink egyértelműen azt mutatják, hogy minden baj forrása az ezernyi részletkérdés, amely a hardverek és szoftverek legújabb változatait jellemzi. Ma már kizárólag az képes számon tartani, hogy mi mivel kompatibilis, aki szinte percenként készen követi az eseményeket. Ez pedig semmiképpen sem várható el a felhasználótól. Az értéknövelt termékek forgalmazóinak nem kell attól félniük, hogy munka nélkül maradnak. De a felhasználók szívesebben szoknának hozzá az inkompatibilitási problémáktól mentes hálózatok gondolatához.

John McQuillan
(NetWork World)

 **VIDEOTON
COMPUTER
KFT**

KARBANTARTÁS! JAVÍTÁS!

Ha számítógépet vesz, erre is gondol?

A Videoton Computer Kft. országos hálózata a vásárlástól a szerviztevékenységig komplex számítástechnikai szolgáltatást nyújt az alábbi helyeken:

1033 Budapest, Vörösvári út 105.
Kereskedelmi Osztály: 168-9631
Szerviz Osztály: 188-9308
Telefax: 188-9377 Telex: 22-6192
Levélcím: 1369 Budapest, Pf. 341.

4028 Debrecen, Lefkovits utca 44/A
Telefon: (52)16-195 Telex: 62-653
Telefax: (52)16-195

3200 Gyöngyös, Széna út 3-4.
Telefon: (37)12-620

7632 Pécs, Varsány utca 10.
Telefon: (72)32-144, Telex: 12-298
Telefax: 27-655

6720 Szeged, Klauzál tér 7.
Telefon: (62)11-456, Telex: 82-618
Telefax: 11-456

3534 Miskolc, Marx Károly utca 96.
Telefon: (46)52-551, Telex: 62-653
Telefax: 52-551

8000 Székesfehérvár, József A. utca 42.
Telefon: (22)13-232, Telex: 21-401
Telefax: 13-232

9700 Szombathely, Szürccsapó utca 23.
Telefon: (94)14-239
Telex: 37-520 – Telefax: 23-612



PLAYBOY

A sokoldalú, modern ember magazinja.

A világ legjobb grafikusai és kitűnő fotóművészei által illusztrált cikkek felelelik a kulturált férfi teljes érdeklődési körét: irodalom és képzőművészet, film, zene, sport, utazás, gasztronómia, divat, erotika, formakultúra, autó, befektetés... és persze a világ legszebb lányai. Megjelenik minden hónapban.

Az elmúlt két évben az egerek, pozicionáló gombok és kézi bizonylatolvasók forgalma várakozáson felüli ütemben nőtt. A Dataquest felmérése szerint például a kézi bizonylatolvasókból egymilliónál több fogyott. Ezeket a beviteli eszközöket már senki sem tekinti luxuscikknek, sőt vannak, akik az egereket fogyóciikként kezelik és évente újra cserélik. Ez két okból is indokolt, hiszen népszerűségük miatt erősen igénybe veszik őket, és így gyorsan amortizálódnak. De nem kisebb az erkölcsi kopás szerepe sem, fejlődésük ugyanis viharos gyorsaságú.

Egerek és társaik

Az egér belseje

Ma már mindenki tudja, hogy az egér a számítógéphez kapcsolt elektromechanikus eszköz, amelyet az asztal lapján mozgatva a kurzor helyzetét változtathatjuk a képernyőn. Amikor a kurzort a kívánt menüorra vagy ikonra vittük, egy gomb megnyomásával jelezzük a számítógépnak, hogy a kijelölt lehetőséget választottuk. De az egér mint elektronikus ceruza is használható, amellyel grafikai programoknál vonalakat, alakzatokat vihetünk a számítógépre.

Működési elvét tekintve háromféle egeret ismerünk: vannak mechanikus, optomechanikus és optikai változatok. Jelenleg az optomechanikusak a legnépszerűbbek, és a tisztán mechanikus változatok a legkevésbé keresettek azért, mert ezek felbontása már nem felel meg a felhasználói követelményeknek. A mechanikusok belsejében forgatható gömb található. Az egér mozgásánál a gömb egy x és egy y irányú tengelyre nyomást gyakorol. Ez a két tengely egy-egy mechanikus-elektronikus átalakítót működtet, ezek kimenő jelet — amely arányos a gömb elmozdulásával — digitalizálás után a számítógéphez viszik. A jeleket a gép mint a kurzor pozícióját vezérlő információt fogadja.

Hasonlóan működik az optomechanikus egér, a lényeges eltérést az átalakítás módjánál figyelhetjük meg. Az átalakítók egy-egy világító diódából mint fényforrásból és fototranzisztorból mint fényérzékelőből állnak. A tranzisztor kimenő jele — amely a megvilágítás mértékétől függ — arányos az egér elmozdulásával.

Az optikai elvű egereknél speciális lapot használnak, amelyre az x és az y tengely irányában barázdákat vésnak. A barázdák egyik oldala kék, a másik fekete. Az egér alján — a lap felőli oldalán — két világító diódot és két fototranzisztor találunk. A diódák visszavert fényt fogadják a fototranzisztorok, amelyek kimenetéről a kurzort vezérlő információ a számítógéphez jut.

A különböző gyártmányú egereknél eltérő lehet a felbontás, a beviteli gombok száma és azok funkciói, valamint az egeret a számítógéppel összekötő kábel hossza. A felbontást pont/inchben (dpi-ben) adják meg. Míg a korai típusoknál ennek értéke a

60 dpi-t sem haladta meg, a mai változatoknál a leggyakoribb a 230 és 320 dpi közé eső adat. De már tudunk olyan egerről is, amellyel 25 mm hosszon 1500 vagy még ennél is több pozíció különböztethető meg. A gombok száma általában 1 és 3 között változik. Minél több van belőlük, annál több funkció határozható meg, és miután az egyes funkciókhoz más-más gomb tartozik, a beviteli is gyorsabbá tehető.

Bármennyire meglepő, a kábelek hossza sem egyforma. A toronykivitelű személyi számítógépek korában ez az adat egyre kritikusabbá válik, hiszen megnő az asztal alá tett gép és az egér használati helye közötti távolság. Márpedig az egér szabad mozgathatóságához elegendő kábelre van szükség. A legtöbb gyártó termékénél 2 méternél rövidebb a „póráz”, de egyes körültekintő cégek már 2,75 méteres gép-egér távolságról gondoskodnak. A felhasználó számára a legnagyobb szabadságot az jelenti, ha egerét nem is köti össze vezeték számítógépével, hanem a PC bemenetét például láthatatlan fényugárra ültetve továbbítja az egér az információt. Erre is találunk már példákat.

Nyugodt egér

Egyre népszerűbbé válnak a pozicionáló gombok — amelyeket nevezhetnénk mozdulatlan egernek is. Funkciójuk pontosan ugyanaz, mint az egereké, és tulajdonképpen működési elvük is változatlan. Az egyetlen lényeges különbség, hogy itt csak egy gombot kell a felhasználónak ujjával mozgatni (ez megfelel az egér tologatásának), és a gömb elfordulásával arányos lesz a képernyőn a kurzor elmozdulása. Több cég ma már a beviteli billentyűzetbe is épít pozicionáló gombot.

Az egerek és a pozicionáló gombok forgalma az idén talán még az elmúlt évet is túlszárnyalja. Az eszközök népszerűségéhez nem kis mértékben járul hozzá, hogy egyre több szoftvernél van lehetőség (és szükség) használatukra.

Gyors olvasók

A szövegfeldolgozás terjedésével nő a bizonylatolvasók iránti igény. Az asztali, síkágvas változatok mellett egyre többet adnak el a kézi olvasókból. Választékuk gazdag, különböző formában, olvasási sebességgel és szolgáltatásokkal jelennek meg a piacon. Legfontosabb jellemzőik az egyszerre leolvasható sáv szélessége, az olvasás sebessége, a kontrasztátfogás tartománya, a felbontás és az úgynevezett automatikus illesztés.

Ez utóbbinak akkor van jelentősége, ha az olvasónál szélesebb dokumentumot kell a gépbe vinni. Ez esetben csak több menettel lehet a teljes dokumentumot képpontokra bontani. Automatikus illesztésnél az egymás után leolvasott sávokat a rendszer úgy illeszti egymás mellé, mintha az olvasás egyetlen műveletben történt volna.

Ma már a kézi olvasóknál sem ritka a 400 pont/inch felbontás, és szinte szabványos értéknek tekinthető a 105 mm-es olvasási szélesség. (Így egy álló formátumú A/4-es oldal két menetben olvasható le.) Az újabb asztali és kézi olvasók már alkalmasak színes eredeti bontására is.

Terjedésüket segíti az alkalmazási szoftverek folyamatosan bővülő választéka. Ezek a szoftverek egyre intelligensebb szolgáltatásokat nyújtanak, ami nemcsak a bevittet teszi megbízhatóbbá, de sok esetben tártakarékossággal is jár. A legtöbb programot IBM PC-kompatibilis változatban készítik, és így együtt használhatók például a PaintBrush, a Ventura, a Page-Maker szoftverekkel.

Tajvan az élen

Az egerek, pozicionáló gombok és kézi olvasók legfőbb gyártói Japán, egyesült államokbeli és tajvani cégek. Az erős piaci verseny igazi nyertesek a felhasználók, hiszen a választék nagyon gazdag, és a termékek — különösen mind jobb szolgáltatásaikhoz képest — egyre olcsóbbak lesznek.

Táblázatainkban elsősorban tajvani termékeket mutatunk be. Látható, hogy a kínálat fölöttébb gazdag (annyira, hogy több típus helyhiány miatt nem is szerepeltünk). A kézi olvasókou egyelőre nem túl sok profitot szereznek a tajvaniak, mert a legdrágább részegységet, magát az olvasófejet, helyi gyártmányok híján Japánból importálják. De minden reményük megvan a helyzet változására, ugyanis az ERSO nevű cég CCD típusú olvasó kifejlesztésének befejező fázisába jutott. Ha majd ezt építik a tajvani termékekbe, akkor nemcsak az eladott egységek száma, de a belőlük származó profitot mutató görbék is meredeken emelkednek majd.

Brückner Huba

Pozicionáló gombok



Gyártó neve	Data System	Maxcom Technology	Qtronix	Z-Nix
Modell	InfoList	L508	Mighty TB-30	Superball
Típus	optomechanikus	optomechanikus	optomechanikus	mechanikus
Kompatibilitás	Microsoft Mouse, PC Mouse System	Microsoft Mouse, PC Mouse System	Microsoft soros Mouse	Microsoft Mouse
Felbontás (pont/inch)	n. a.	162	300	250
Legnagyobb mozgási sebesség (mm/s)	n. a.	800	500	n. a.
Átviteli sebesség (baud)	1200	1200	1200	n. a.
Csatlakozók	RS-232C	RS-232C	DB 9, opcionálisan DB-25	RS-232C 9-25 tűs adapter
Kábelhossz (m)	n. a.	n. a.	1,5	2,4
Tartozékok	n. a.	n. a.	meghajtó, menüvezérlő	meghajtó, menüvezérlő, Dr. Halo



Gyártó neve	A-4 Tech	Chung Hui	DFI	Logitech	OADC	OADC
Modell	AS-8000 Plus	WS-4000	Handy scanner 3000 Plus	Scan Man	HS-7100	HS-8100
Kompatibilitás	IBM PC/XT/AT	IBM PC/XT/AT vagy PS/2	IBM PC/XT/AT, min. 384 kilobájt szükséges	n. a.	IBM PC/XT/AT vagy PS/2	IBM PC/XT/AT
Egyszerre olvasható sáv szélessége (mm)	kapcsolhatóan választható 5-105 között	105	105	105	105	128
Legnagyobb olvasási szélesség – több menetben (mm)	300	n. a.	automatikus illesztéssel 210	n. a.	n. a.	n. a.
Felbontás (pont/inch)	kapcsolhatóan választható 100-400 között	100/200/300/400	400	100-400	100/200/300/400	100/200/300/400
Olvadási sebesség	30 mm/s	20 mm/s	30 mm/s	n. a.	80 mm/s	99 mm/s
Erzékenységszabítás lehetősége	-	n. a.	3 tartomány	kétszeresre növelhető	-	n. a.
Szűrketónusok száma	32	n. a.	32	32	32	32
Intérfészártya	-	-	-	-	-	-
Tartozékok	vezérlőkártya, Image 72 szoftver	n. a.	PC PaintBrush Plus	n. a.	ScanPaint szoftver	ScanPaint szoftver



Gyártó neve	Chinese Technology	Chung Hui Products	Cosmos Computer	DFI	Easy (Top Mouse)	Extensive
Modell	King Mouse	VM-2	TK-05	DMS-200 Mouse	EV-25	QM-E1
Típus működési elv	optomechanikus	optomechanikus	optomechanikus	optomechanikus	mechanikus	optomechanikus
Kompatibilitás	IBM PC/XT/AT vagy PS/2 és ezekkel kompatibilis gépek	IBM PC/XT/AT/386 és kompatibilis	Microsoft Mouse, PC Mouse System	Microsoft Mouse, PC Mouse System	Microsoft Mouse, PC Mouse System	IBM PC/XT/AT Mouse, PS/2 Mouse
Felbontás (pont/inch)	200	115-2300	350-1050	200	250	200
Legnagyobb mozgási sebesség (mm/s)	n. a.	n. a.	1050	n. a.	n. a.	600 vagy több
Átviteli sebesség (baud)	1200	n. a.	1200	n. a.	1200	n. a.
Csatlakozók	25 tűs anya RS-232 vagy 9 tűs soros	n. a.	9 és 25 tűs D csatlakozó	DB-9S anya RS-232C soros	D típusú 9 tűs anya vagy apa; 25 tűs anya	RS-232C, PS/2 (választható)
Kábelhossz (m)	1,83	n. a.	1,83	1,83	1,83	n. a.
Tartozékok	n. a.	Mouse driver, tesztprogram, szerkesztő	meghajtó, menükészítő, oktatóprogram, tesztprogram	meghajtó, menükészítő	n. a.	Image 72 szoftver, tesztprogram



Gyártó neve	locam Electronics	Kun Ying	Kun Ying	Sysgration	Sysgration	Truedox
Modell	IQ-901	GM-U2	GM-F301	ATM-110	AGM-510	PS401
Típus működési elv	optikai	optomechanikus	optomechanikus	optomechanikus	optomechanikus	optomechanikus
Kompatibilitás	PC Mouse System, Microsoft Mouse	IBM PC/XT/AT vagy PS/2 és kompatibilis társaik	IBM PC/XT/AT vagy PS/2 és kompatibilis társaik	IBM PC/XT/AT, Microsoft Mouse, PC Mouse System	Microsoft Mouse, PC Mouse System	PS/2 Mouse
Felbontás (pont/inch)	n. a.	350-1050	350-1050	100-400	420-2100	100-1200
Legnagyobb mozgási sebesség (mm/s)	n. a.	500	500	500	500	900
Átviteli sebesség (baud)	1200	n. a.	n. a.	1200	1200	n. a.
Csatlakozók	9 tűs D-típusú	DB-9 vagy DB-25 RS-232	DB-9, 9-25 tűs adapter RS-232 adapter	Míni 9 tűs	Míni 9 tűs	6 tűs DIN
Kábelhossz (m)	2	n. a.	n. a.	1,5	1,8	1,83
Tartozékok	n. a.	menükészítő, Dr. Halo III.	Dr. Genius szoftver, menükészítő	meghajtóprogram, bemutatás és tesztprogram, szerkesztő, Dr. Halo III.	meghajtóprogram, bemutatás és tesztprogram, szerkesztő, Dr. Halo III.	menükészítő, adapter, tesztprogram, menükészítő

n. a. = nincs adat



	Primax Electronics	Primax Info Scan	Qtronix	Sysgration	Ultima	Winner
	Real 400 DPI Scanner	SCA02	MS-7400	AGS-400	Scan A400	3000
PS/2	IBM PC/XT/AT (min. 640 kilobájt szükséges)	IBM PC/XT/AT 386 Macintosh	IBM PC/XT/AT (min. 640 kilobájt szükséges)	IBM PC/XT/AT vagy PS/2	IBM PC/XT/AT (min. 640 kilobájt szükséges)	IBM PC/XT/AT vagy PS/2
	105	105	105	105	105	105
	210	210	automatikus illesztés	n. a.	n. a.	n x 105
	400	400	400	100/200/300/400	400	100/200/300/400
	2,87 ms/sor	2,87 ms/sor	3 ms/sor	22 mm/s	20 mm/s	20 mm/s
	4 tartomány	3 tartomány	n. a.	féltónuskapcsoló	n. a.	féltónuskapcsoló
	n. a.	32	16	32	32	32
	félhosszúságú kártya	félhossz. spec. integ. áramk.	Might illesztő	n. a.	interfész kártya, tartozék	félhosszúságú illesztőkártya
	Interfész kártya, meghajtó-program, festőszoftver	Paint szoftver, interfész kártya	meghajtó, segédprogramok	Dr. Halo program, Aglier Image szerk., fax lehetőség	szoftverlemez, interfész kártya	adapterkábel, segédprogr., Dr. Halo IV szoftver



	Extensive Enterprise	Extensive Enterprise	Extensive Enterprise	GVC	Holco	Imageneering
	QM-OE1	QM-S2	QM-OS2	QM-A1	MI-KI Mouse MD-C7	Ultra-Mouse
	optikai	optomechanikus	optikai	optikai	optomechanikus	optomechanikus
Microsoft System	IBM PC/XT/AT; Microsoft Mouse, PC Mouse System	IBM PS/2	IBM PS/2	Microsoft Mouse, PC Mouse System	PC Mouse System	Microsoft Mouse, PC Mouse System, PS/2 Mouse
	300	200	300	100-800	250	200
	600 vagy több	1048	1048	n. a.	800	500
	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1200	1200
9 tús	RS-232C, 25 tús vagy 9 tús (választhatóan)	6 tús mini-DIN	szabványos egérkimenet	RS-232C, DB-25 anya	DB-25 anya, opcionálisan DB-25-9 átalakító	DB-9, opcionálisan DB-25 DIN 6
	n. a.	n. a.	n. a.	1,8	1,5	n. a.
meghajtó	Image 72 szoftver, meghajtó, tesztprogram	Image 72 szoftver, meghajtó, tesztprogram	Image 72 szoftver, meghajtó, tesztprogram	meghajtó, adapter, Holo Paint és Graphic szoftver	meghajtó	meghajtó, szoftver



	Truedox Technology	Truedox Technology	U-Link Enterprise	Ultima Electronics	Ultima Electronics
	TX300	TX300	Link Mouse	A-20	AM-21
	optomechanikus	optomechanikus	optomechanikus	optikai	optomechanikus
	Microsoft soros, PC Mouse System	Microsoft soros, PC Mouse System	Microsoft Mouse, PC Mouse System	IBM PC/XT/AT vagy PS/2	PC Mouse System, Microsoft Mouse
	200-800	100-1200	100-300	300	356
	500	900	500	600	1050
	1200	1200, 2400, 4800, 9600	n. a.	1200	1200
	DB-25 anya	DB-9 anya	n. a.	DB-9 anya, DB-9/25 adapter	D9 9/25
	1,83	1,83	n. a.	2	2
5 gram	menüprogram, Image 72 program	menükönyvtár, DB-9/25 adapter, Image 72 program	meghajtóprogram, tesztprogram, DB-9/25 adapter	meghajtóprogram, tesztprogram	meghajtóprogram, tesztprogram



ADATREND KISSZÖVETKEZET

1098 Budapest, Toronyház utca 17/B
Postacím: 1476 Budapest 100. Postafiók 188.
Telefon/Telefax: 147-1732 - Telefon: 178-4200



ACER 1116

16 megahertz alaplap, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékony-
lemez-meghajtó, 100 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű
monitor, egér, MS-DOS 4.01, Microsoft Windows 386, EMS 4.03
268 000 forint



ACER 1125

25 megahertz alaplap, 32 kilobájtos cache, 2 megabájt RAM, 1,2
megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 100 megabájtos merev-
lemez-meghajtó, egyszínű monitor, egér, MS-DOS 4.01, Microsoft
Windows 286, EMS 4.03
440 000 forint

ACER 915

12 megahertz alaplap, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékony-
lemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, VGA
vezérlő, Multisync 2A monitor, MS-DOS 3.3, ACER disk cache
utility
219 000 forint

ACER 910

12 megahertz alaplap, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékony-
lemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű
monitor, MS-DOS 3.3, ACER disk cache utility
163 000 forint

ACER Laptop (970 L) számítógépre megrendelést felvesszünk!
Áraink nem tartalmazzák a 25% áfát.

Garancia díja:

1 év garancia a vételár 8%-a, 2 év garancia a vételár 15%-a.



SHARP JX 9500 lézernyomtató

6 lap/perc 300x300 dpi, A/4, A/5, B/5 papírméret, 512 kilobájt
memória, HP LaserJet+, Diablo 630, IBM Proprinter, IBM Grah-
pics emuláció (1 év garanciával)
169 000 forint



TALLGRASS

TG 1040i + vezérlőkártya 49 500 forint
TG 1040e + vezérlőkártya 69 000 forint
FILE SECURE 80 + vezérlőkártya 56 000 forint

ArcNet kártya

8 bit, csillag topológiájú 6 500 forint

Az ár a 2 év garancia díját tartalmazza!

Az üzembe helyezés e hirdetésre jelentkezőknek
díjtalan!

Hívjon bennünket,
várjuk szíves érdeklődésüket!

Telefon: 178-4200

Telefax/Telefon: 147-1732

FISKARS

A különleges megbízhatóságú UPS-ek
gyártójának két új típuscsaládja

FISKARS UPS 5000, egyfázisú típuscsalád:



UPS
5000

- 5, 7,5, 10, 12,5 kVA-es teljesítmény
- valódi ONLINE, szinuszos kimenet
- a teljesítményhez képest a legkisebb méret a világon
- méretei: 500 mm széles x 625 mm mély x 1120 mm magas
- 90%-os hatásfok
- csatlakozófelület számítógéphez
- 150%-os túlterhelhetőség 10 percig

FISKARS UPS 8000, háromfázisú típuscsalád:



UPS
8000

- 10, 18, 25 kVA-es teljesítmény
- valódi ONLINE, szinuszos kimenet
- a teljesítményhez képest a legkisebb méret a világon
- méretei: 610 mm széles x 810 mm mély x 1150 mm magas
- 93%-os hatásfok
- csatlakozófelület IBM, DEC, HP minigépekhez
- 125%-os túlterhelhetőség 20 percig.

Próbálja ki a biztonság érzését!



Omikron Számítástechnikai Kiszövetkezet
1113 Budapest, Bartók Béla út 134.
Telefon, Telefax: 186-9967 • Telex: 22-3348

A VÉNUSZ Szoftver Kft.
(volt SZENZOR Szoftver Kft.)
címe és telefonszáma
megváltozott.

Új címünk, telefonszámunk:



1145 Budapest,
Amerikai út 39. II. 3.
Telefon: 183-7015

Gyakorlott, ipari folyamatirányításban, valamint
Intel 8 és 16 bites mikroprocesszorok
programfejlesztésében jártas, kreatív, önálló

**villamosmérnököt keres
ipari kutatóintézet,**

elosztott intelligenciájú ipari folyamatirányító
rendszerek fejlesztéséhez.

Bérezés megállapodás szerint.

Jelentkezés: Kovács A. Kálmán osztályvezetőnél
Telefon: 117-8867

Cím: 1051 Budapest, Zrínyi utca 1.

AZ INTRO KISSZÖVETKEZET 1990. JÚLIUSI ÁRAJÁNLATA

XT-12 számítógép

- 640 kilobájt RAM
- XT alaplap (12 megahertz)
- hajlékonylemez-vezérlő kártya
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- monitor- és nyomtatóillesztés
- billentyűzet
- XT-ház + tápegység
- 14 inches monitor

egyszínű	66.500 forint
színes	83.600 forint
EGA (640x350)	107.500 forint
VGA (800x600)	143.900 forint

AT 386-24/34 számítógép

- 1 megabájt RAM
- AT 386 alaplap (LM SPEED 34 MHz)
- hajlékonylemez-vezérlő kártya
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- monitor- és nyomtatóillesztés
- billentyűzet
- AT-ház + tápegység (tower)
- 14 inches monitor

egyszínű	176.400 forint
színes	193.500 forint
EGA (640x350)	217.400 forint
VGA (800x600)	253.800 forint

AT 286-10/12 számítógép

- 640 kilobájt RAM
- AT 286 alaplap (LM SPEED 12 MHz)
- hajlékonylemez-vezérlő kártya
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- monitor- és nyomtatóillesztés
- billentyűzet
- AT-ház + tápegység
- 14 inches monitor

Induló nagykereskedelmi üzletágunk viszonteladónak nagykereskedelmi áron és ütemezett szállítással ajánlja a legkülönfélébb számítógép-alkatrészeket és szerelési anyagokat.

Megrendelésre beszerezük vállalkozásai teljes számítógép és egyéb anyagait.

Hálózatkialakításhoz és -szereléshez a legtöbb alkatrész raktárról is kapható, löbbéle minőségben és áron.

Az általunk értékesített gépekért és alkatrészekért - vevőink kívánságára - garanciát (háttér-garanciát) vállalunk.

VGA (800x600)	225.800 forint
---------------	----------------

AT 286-12/16 számítógép

- 640 kilobájt RAM
- AT 286 alaplap (LM SPEED 16 MHz)
- hajlékonylemez-vezérlő kártya
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- monitor- és nyomtatóillesztés
- billentyűzet
- AT-ház + tápegység (baby)
- 14 inches monitor

egyszínű	93.700 forint
színes	110.800 forint
EGA (640x350)	134.700 forint
VGA (800x600)	171.100 forint

AT 386-25/43 számítógép

- 4 megabájt RAM + 32 kilobájt cache
- AT 386 alaplap (LM SPEED 43 MHz)
- hajlékonylemez-vezérlő kártya
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- monitor- és nyomtatóillesztés
- billentyűzet
- AT-ház + tápegység (tower)
- 14 inches monitor

egyszínű	289.300 forint
színes	306.400 forint
EGA (640x350)	330.300 forint
VGA (800x600)	366.700 forint

20 megabájtos winchester set (meghajtó + vezérlő felár) 33.500 forint

40 megabájtos winchester set (meghajtó + vezérlő felár) 49.900 forint

80 megabájtos winchester set (meghajtó + vezérlő felár) 79.600 forint

RAM-bővítés 1 megabájt-10 17.460 forint

RAM-bővítés 1 megabájt-08 22.680 forint

MPR-7132 nyomtató + kábel 39.900 forint

FX-1000 nyomtató + kábel 44.900 forint

FX-850 nyomtató + kábel 48.800 forint

FX-1050 nyomtató + kábel 52.500 forint

DFX-5000 nyomtató + kábel 199.000 forint



Címünk: 1208 Budapest, Marx Károly út 83.
Telefon/telefax: 147-4090

Előrelátóan szeretné számítástechnikai kapacitását fejleszteni?

Fontolja meg ajánlatunkat!

386SX+

professzionális személyi számítógép kedvező áron:

- teljes 80386-os szoftverkompatibilitás
 - 16 MHz órajelű teljesítmény
 - felületszerelt technológiájú alaplemez
 - gondosan kiválasztott perifériakészlet és
 - 12 havi jótállás
- birtokába juthat.

Ármitánk:

- 16 MHz 80386SX processzor, 1 megabájt RAM tár
- kompakt kivitelű ház, 200 W tápegység, újraindító és sebességváltó kapcsoló
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-egység
- 40 megabájt, 28 ms merevlemez egység (WD)
- 2 soros/1 párhuzamos csatlakozás
- 101 gombos billentyűzet
- egyszínű, 14 inches képernyő és csatoló (nyomtató csatlakozással)

160 000 forint + ÁFA*

Kivánságnak megfelelő konfigurációkat és 25/33 MHz órajelű 80386-os rendszereket is szállítunk.

* Rendeléssel egyidejű fizetés esetén, illetve 6 (hat) konfigurációt meghaladó rendelés esetén árengedményt adunk. Áraink 37 forint/DEM ártályamon értendők, a forintleértékelés érvényesítésének jogát fenntartjuk.

accord

Advanced Computer Communication Research & Development
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1026 Budapest, Endrői Sándor utca 55. Telefon: 155-0014

KEDVEZŐ VÁSÁRLÁSI LEHETŐSÉG!

TPA-1148 számítógép 2 darab CDC (80 MB) lemezegységgel,
2 darab mágnesszalagegységgel (800BPI, 45 ips),
2 darab ADP terminállal eladó
1,9 millió forintért.

Fejlesztéshez, feldolgozáshoz

TPA-11440 számítógépen gépidőt biztosítunk.

Érdeklődni lehet a 166-7590-es telefonszámon.



- 286/386-os CUBIC komputerok
- STAR/EPSON nyomtatók nagy választéka
- SOUND BLASTER computer hangkártya
- Ipari/laboratóriumi PC-Lab mérésadatgyűjtő-rendszerek a távol-keleti ADVANTECH cégtől, kedvező áron.

Támaskodjon szakértelmünkre, kérje részletes angol, illetve magyar nyelvű leírásainkat, árlistáinkat!

Selectrade Kft.

Számítástechnikai és Szolgáltató Osztrák-Magyar Kft.
1026 Budapest, Mihályfi Emő utca 29. Telefon, telefax: 175-7653 Telefon: 176-4800



Az ALR PowerFlex PLUS számítógép megbízhatósága az elméleti maximum közelében van. Vevőszolgálatá méltó a gép színvonalához.

*Az Energikus Vezető
munkatársaitól és
munkaeszközeitől egyaránt
nagy megbízhatóságot
követel*

Az ALR gépek e megbízhatósága kíváló



Californian Technology Corp.
1015 Budapest, Donáti utca 5/C
Telefon: 115-0464, 135-2102 Telefax: 135-2102

Az Energikus Vezető Partnere!

NETCOM

IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK

XT-10 MHz XT alaplapp, 4,77/10 MHz 640 kilobájt RAM (100 ns) 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC) Hajlékonylemez-vezérlő XT-ház 150 W tápegység 101 gombos billentyűzet	36 200 forint	220 W tápegység 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC) hajlékonylemez-vezérlő 101 gombos billentyűzet
NEAT 286-12/16 MHz NEAT alaplapp, 80286-12 MHz CPU (8 megabájtig bővíthető alaplapon) 1 MB RAM (100 ns) Baby AT-ház (digitális kijelző) 220 W tápegység 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC) Hajlékonylemez-vezérlő 101 gombos billentyűzet	55 900 forint	AT 386-33/58 MHz 209 000 forint A fenti kiépítés 80386-33 CPU-val, 64 KB CACHE
NEAT 286-16/21 MHz A fenti kiépítés 80286-16 MHz CPU-val	59 900 forint	AT 486-25/114 MHz 413 000 forint A fenti kiépítés 80486-25 MHz CPU-val, 128 KB CACHE
AT 386-20/25 MHz Alaplapp 80386-20 MHz CPU (16 megabájtig bővíthető) 2 MB RAM (80 ns) AT-ház (digitális kijelző)	134 600 forint	MONITOR FELÁRAK 14 inches egyszínű + MGP kártya 13 300 forint 14 inches színes + CGP kártya 29 000 forint 14 inches EGA + EGA kártya 46 000 forint 14 inches VGA + VGA kártya 52 900 forint
		WINCHESTER FELÁRAK (FDD vezérlőhöz képest) 20 MB, 65MS + WA 2 FDD/HDD vezérlő 25 900 forint 40 MB, 28MS + WA 2 FDD/HDD vezérlő 41 300 forint 86 MB CDC + WA 2 FDD/HDD vezérlő 65 100 forint 160 MB CDC + ESDI vezérlő 149 000 forint

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

NETCOM

1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22-24.
Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870
Telefax: (36-1) 141-2870

Komputerek és tartozékok az EMO – Zala TSZKER RT.-től

Márkás
(TANDON, MULTITECH, ACER, VICTOR)
komputerekre, tartozékokra, és komplett hálózatokra
megkeresés esetén konkrét ajánlatot adunk.

Raktárról szállítjuk a következő berendezéseket:

- * SEAGATE ST-251-1 (40 MB, 28 ms) **35 000 forint**
- * SEAGATE ST-4096 (80 MB, 28 ms) **65 000 forint**
- * PCA 386 (80386 CPU, 8/16 megahertz órajel, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, merevlemez-vezérlő, MGA 14 inches egyszínű monitor, billentyűzet, MS-DOS 3.3, WINDOWS/386) **250 000 forint**
- * SCHOTT CONTURAN képernyőelötét (speciális üveg felerősítő- és tisztítókészlettel) **5 500 forint**

Áraink áfa nélkül értendők!

Garancia: 10 hónap

Megrendelhető:

ELEKTROMODUL

Budapest XIII., Victor H. utca 11-15.

Varga László osztályvezető.

Telefon: 129-0913

Telefax: 129-0913

Telex: 22-5154



ÖNNÉL AZ IGÉNY – NÁLUNK A LEHETŐSÉG!

Az ASK Kft. fiatal szoftverfejlesztő
villamosmérnököt keres legalább 2 éves
VAX/VMS gyakorlattal.

Az állás betöltéséhez a német nyelv
tárgyalóképes,
az angol nyelv középfokú ismerete szükséges.
Csak olyan pályázók jelentkezését várjuk,
akik készek 6 hónapos NSZK-beli
képzésen részt venni.

Telefon: 135-5984 vagy 115-8457
Szörényi László.

**LASER
PRINTER**

**CANON
FÉNYMÁSOLÓ**

FELHASZNÁLÓK!

Hewlett-Packard LaserJet, LaserJet II, Star Laser 8,
Apple LaserWriter, OMS, Imagen, Wang, Sony stb.
lézernyomtatókhoz, és CANON PC fénymásolókhöz



FELÚJÍTOTT FESTÉKKAZETTÁK:

- * Amerikai LaserCharge[®] technológia
- * 100% feltöltési garancia
- * 30%-50%-kal hosszabb élettartam
- * Az eredeténél szebb nyomtatási kép
- * Ingyenes kiszállítás és üzembe helyezés Budapesten
- * Vidékre azonnali csere utánvétellel

TELEFON: 112-4874, 111-9343



1136 Budapest, Fürst S. utca 5.

CSAK 6500 forint + ÁFA (cserével)

Fejlesztőeszközök a 8051-családhoz a KEIL ELEKTRONIK-tól

- A51 assembler
- C51 C compiler
- dS51 szimulátor/debugger
- 80C537 prototípuskártya

Egyéb fejlesztőeszközök

- BASIC compiler
- Terminálemulátor
- 80C552 prototípuskártya
- 8052 prototípuskártya

HUMANlab TOOLbits



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

Bérelnénk érkező számítógépünk, nyomtatónk
és borítékoló gépsorunk ideiglenes üzemeltetésére
alkalmas kb. 150-200 m² alapterületű,
egy vagy több részre osztott klimatizált helyiséget,
nagyobb gépterem részét stb.
1990. augusztus 1-től 6-12 hónap időtartamra,
saját gépteremünk elkészültéig.

Részletesebb információt adunk,
illetve az ajánlatokat várjuk az alábbi címen:



Elektronikai és Rendszerfejlesztési Kft.

1082 Budapest VIII., Vajdahunyad utca 13.
Telefon/Telefax: 133-0154. Ügyintéző: Halász Béla

KONTRAX

ÉS AMI MÉG SZÜKSÉGES
LEHET...



Másológép kellékcsomagok



H-1149 Budapest, Egressy út 20.
Telefon: 251-4888 Telefax: 252-5768
Telex: 22-3855

Lotus Development Corporation

Egy **VILÁGCÉG**, amelynek Felhasználói Birodalma magyar Tagokat keres.

Egy **MÁRKANÉV**, amellyel csak nemes árut fémjeleznek.

Egy **FEJLESZTŐ** amelynek neve, összeforrt leghíresebb termékével.

Egy **GYÁRTÓ**, amelynek termékeivel a számítógépet mindenki tökéletesen kihasználhatja.

Egy **TERMÉKCSALÁD**, amely az üzletek számára készült.

— **Lotus 1-2-3**

— **Lotus Magellan**

— **Lotus Agenda**

— **Lotus Freelance Plus**

— **Lotus Graphwriter II.**

— **Lotus Symphony**

— **Lotus Manuscript**

**A Lotus Dev. Corp. magyarországi
Forgalmazói
tisztelettel köszöntik
Önt
egy új világban**

NEOTRADE



CÉDRUS
INFORMATIKAI
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

CSZÜV COMPUTER-M
Számítástechnikai Kft.

SOFTinvest
SZAKKERESKEDŐ

LOTUS