



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 16. SZÁM 1990. ÁPRILIS 19.

ÁRA: 39 FORINT

Szavazat- számlá-lás

Első szabad választásunk lebonyolításában főszerepet kapott a számítástechnika, de majdnem vesztesként hagyta el a csatamezőt. Miért? Oknyomozás helyett a napilapok ide vonatkozó, a problémák összetettségét megvilágító híreiből válogattunk

5. oldal

Munkát, villanyt, levegőt!

A széles körben elterjedt véleményekkel szemben a robottechnika több munkahelyet képes teremteni, mint amennyi áldozatul esik a korszerű technológia bevezetésének. Ezt látzott erősíteni a Zürichben megrendezett Industrial Handling automatizálási szakkonferencián, amelyről munkatársunk készített részletes beszámolót

13-16. oldal

Egre hányt borsó?

Állandó továbbképzéssel tartható csak karban a szak tudás, de napjaink munkatempója nem enged meg a termelésből, az alkotásból való húzamosabb kiszakadást. Kérjük az angol szász példákra fűzi föl a hazai kezdeményezéseket

18-21. oldal

Mérnek és vezérelnek

Speciális programokkal kiegészítve a PC-k átvehetik a folyamatirányító számítógépek hagyományos feladatait. Több tucat mérés-technikai szoftverrel a háttérben az ilyen okú alkalmazások jelenlegi szintjét, előnyeit és hátrányait tekintjük át

25. oldal

Felzárkózik a Word

Ez idő szerint a Word Perfect a világ legnépszerűbb szövegszerkesztő programja. A Microsoft Word 5.0-s változata minden tekintetben szoros versenytársaként szegődött. Tesztünk csak a Word paramétereit vizsgálja, de hogy átvessze-e majd a vezetést, abban a felhasználók ízlése fog dönteni

28-29. oldal

Második forduló



A Controll szakemberei a parlament sajtóközpontjában a beérkező eredményeket átszerkesztik az újságrókat informáló gépek számára (A választások számítástechnikai háttéréről szóló összeállításunk lapunk 3., 4. és 5. oldalán olvasható)

ABB vegyesvállalat

ABB MT Energir Kft. néven működik az a vegyesvállalat, amelynek alapító szerződését a közelmúltban írta alá Eberhard Koerber, a svéd Asea Brown Boveri elnökségi tagja, Széles Gábor, a Műszertechnika elnöke és Börcsök Dezső, a Budapesti Elektromos Művek vezérigazgatója. A kétmillió márkát törzstőkével induló vegyesvállalatban az Asea Brown Boveri tulajdoni hányada 52 százalék, a Műszertechnikaé 38, az Elektromos Műveké 6 szá-

zalek, a maradék 4 pedig magántőke. A várhatóan harminc dolgozót foglalkoztató vállalkozás forgalma a tervek szerint jövőre elérheti a 400-500 millió forintot. Ezt elsősorban azoknak az elektromosenergia-megtakarítást biztosító, programozható adó- és vevőberendezéseknek az értékesítésétől várják, amelyeknek a gyártása — az Asea Brown Boveri licence alapján — a második félévben indul, és az idén 10 ezer, jövőre pedig 40-50 ezer darabot kívánunk belőle a piacra dobni. Az Asea Brown Boveri garantálja a gyártott mennyiség 20-25 százalékának visszavásárlását. A különféle energiafogyasztó berendezések távvezérelt be- és kikapcsolását lehetővé tevő ügynevezett körvezérlő készülékekben az adó a meglévő elektromos hálózatra ültetve, tehát újabb vezeték kiépítése nélkül, a vezérlőközpontból egy parancskód sorozatot juttat el a fogyasztóknál üzemelő vevőberendezésig. A rendszer egyáltalán — például számítógépes vezérléssel kombinálva — alkalmas utcai és réklámvilágítások vezérlésére, személyhívásra, jelzőrendszerek távvezérlésére is.

Első a minőség

A Novell a NetWare 386 megbízhatóságának fokozását reméli a független gyártók által a hálózati kiszolgáló egységekre írt alkalmazások stabilitásának vizsgálatától — nyilatkozta Jack Blount, a cég stratégiai kapcsolatokkal foglalkozó igazgatója. A NetWare betölthető modul (NetWare Loadable Module, NLM — ezekkel a modulokkal a Számítástechnika 90/12-es számában részletesebben foglalkoztunk. A szerk.) névre hallgató kiszolgáló alkalmazások meg kell feleljenek a Novell által előírt szigorú programozási szabályoknak annak érdekében, hogy a nyílt Novell-környezetekhez jól illeszkedjenek. A cég szerint a rendellenes viselkedésű NLM-ek alkalmazása adatromlás vagy rendszerösszeomlás kockázatával jár.

Az új minősítő program egy sor automatikus tesztnetveti alá a független gyártók NLM-jeit annak megállapítására, hogy azok megfelelnek-e egy többfelhasználós, sok-NLM-es környezet követelményeinek. Az NLM-ek kvalitásait vagy forráskódját a Novell nem fogja vizsgálni. A tesztek az alkalmazásokra és a tárháználton nyomon követését ellátó segédprogramokra helyezik majd a hangsúlyt. A teszterveket jóváhagyás céljából a Novellnek mutatják be.

Tesztelés közben a Novell és a független gyártók NLM-jei párhuzamosan fognak futni a hálózati kiszolgáló egységen. Ehhez olyan Novell szoftvereket választanak majd, amelyeket várhatóan valós helyzetekben a tesztelt NLM-ekkel együttesen alkalmaznak majd. A Novell azt reméli, hogy minősítési programját főleg azok a fejlesztők fogják igénybe venni, akik termékeiket nagyobb példányszámban kívánják piacra dobni.

„Rögzített minősítési költséget számítunk fel, de eszközeinket és teszt-módszertanunkat alacsonyabb áron bocsátjuk azok rendelkezésére, akik csupán saját tesztjeiket akarják lefuttatni és nem igénylik igazoló pecsétünket” — mondta Blount. Pontos árakat ugyan nem közölt, de megemlítette, hogy cége e téren nem törekszik nyereségre és legjobb esetben a kiadások megtérülésére számít. A minősítéshez használatos eszközöket a Novell egy független gyártótól szerezte be.

„Nem szándékunk, hogy a tesztelt szoftverekkel kapcsolatban mi mondjuk ki az utolsó szót. Csupán a mércét kívánjuk magasabbra helyezni annak érdekében, hogy az alkalmazások megbízhatósága hatékonyabban megállapítható legyen” — szögezte le Blount.

CAF gépek Miskolcra

A CAF márkanév mögött Tajvan egyik legnagyobb számítógépgyártója rejtőzik, amelynek gyártósoráról évente 100 ezer darab PC kerül le. Ezek jó része az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában talál gazdára — egy jóval kisebb része pedig Magyarországon. Becslések szerint mintegy 1000-1200 CAF típusú személyi számítógép került különböző közvetítői csatornákon a hazai felhasználókhoz az elmúlt évek során.

Február végétől a miskolci Innovációs Centrum (Park) megkapta a gyártótól a hivatalos — nem kizárólagos — disztribútori jogot a teljes CAF számítógépesáld magyarországi forgalmazására. Ezután közvetlenül Tajvanból kapják a PC-ket és gyártóművi garanciával, 4,01-es DOS-sal szállítják. A CAF cég tajvani vezetői, illetve a magyarokkal közvetlen kapcsolatot tartó nyugatnémet Ramex

igen fontosnak tarthatják a magyar piacon való értékesítés növelését, mert a miskolci microCAD '90 kiállításra nemcsak legújabb gépeiket hozták el, de még magyar nyelvű prospektusokat is ők készítettek.

A miskolci ICP — amelynek neve nem éppen fedi azt a kereskedőházi tevékenységet, amit valójában ellát — tavalyi 1,2 milliárdos bevételéből mintegy 120 millió forint származott a számítástechnikai ágazat munkájából: eladtak mintegy 600 PC-t és 1000 különböző perifériát. Tavaly szoftverfejlesztéssel is próbálkoztak, de ezek a terveik nem valósultak meg, 12 millió forintos szoftverforgalmuk viszonteladói tevékenységből eredt. A három évvel ezelőtti alakult, részvénytársasági formában működő ICP egyébként 14 százalékos osztalékot fizet idén részvényeseinek.

Takács Gitta

A CAF Master 386/25T 1 megabájt RAM-mal, 80387-es társprocesszorral, 32 kilobájt cache-memóriával az alaplapon, toronykivitelben, 70 megabájtos merevlemez egységgel, VGA képernyővel 415 500 forint.



9 770587 151006

Győzelem vagy vereség?

A második forduló részeredményei időrendben (19 óra 18 perc, 23 óra 2 perc, 0 óra 35 perc). A végeredmény az utolsó listához képest két helyen változott (MDF: országos listán 10 mandátum, összesen 164 mandátum; FKGP: országos listán 17 mandátum, összesen 44 mandátum)

Időpont	Part	Területi helyek	Országos helyek	Összesen
19:18	MDF	154	10	164
23:02	FKGP	28	16	44
00:35	MDF	126	38	164
00:35	FKGP	28	16	44
00:35	MDF	126	38	164
00:35	FKGP	28	16	44
00:35	MDF	126	38	164
00:35	FKGP	28	16	44
00:35	MDF	126	38	164
00:35	FKGP	28	16	44

Nem a választások politikai értékeléséről lesz szó. Az nem a mi lapunk profilja. Különbösen is, valószínűleg pártállásától függetlenül már mindenki régen eldöntötte, hogy mit tekint győzelemnek, és mit vereségnek. Hagyjuk hát a politikát, és hajózzunk saját vizeinkre! Minket a számítástechnika választási eredményei izgatnak.

Április 8-án délután 6 óra tájban a parlament Vadász Termébe lépve a csata előtti feszültséget szinte kézzelfoghatóan lehetett érezni. Még nincs semmi eredmény a második fordulóról. De miért is lenne, hiszen ezekben a percekben fejezik be országgyűlési voksok leadását. Amit a patinás falak között látunk: katonás rendben huszonegy, Controll emblémás személyi számítógép, minden megyéhez, illetve Budapesthez rendelve egy. A huszonegyedik az országos összesített állást mutatja majd. Egyelőre csak az első forduló végeredményeit ismertető oldalak között lapozgathatunk.

A rendszer használata pofonegyszerűnek tűnt. Az Esc, az Enter, illetve a Lapozás előre, hátra gombokkal navigálhatunk az első forduló információs oldalai között. Minden munkahely mellett frott kezelési útmutató.

(s talán a szavazólapot emlékül magával vitte), s a legfontosabb, hogy kire hány érvényes szavazat jutott. A jegyzőkönyvek hitelesítése után azok tartalma a megyei összesítő állomás hálózatára jut, majd onnan a választási irodába, a parlamentbe. Az elektronikus hirdetőtábla (Bulletin Board System) rendszerű megoldásnál az adatok továbbítása táv-adatátvitellel, postai vonalakon történik. Ez azért nem ilyen egyszerű. Gondoskodni kell a titkosításról és az átviteli hibák elleni védelemről is. Az intelligens hálózati rendszerben az átviteli sebesség a vonalak mindenkor állapotától függ: a 9600 bit/s-ról addig csökkentik a másodpercenként továbbított bitek számát, amíg végül is azok megbízhatóan érkeznek a fogadóhoz. A küldő oldalon titkosítás céljából kódolni, a vételi helyen dekódolni kell a küldeményeket. Elvben minden adó-vető párnál más lehet ennek algoritmus, természetesen az egymással „beszélgető” partnereknek tudniuk kell a közös kulcsot.

Első a biztonság

A fogadó oldali gépek hálózatot alkotnak, tőlük az eredmények a feldolgozó gépekhez kerülnek. Többszörös a biztonság. Tudakozódásaim nyomán végül kiderül, hogy készséges kalauzom sem ismeri az egész rendszert töviről hegyire. De ez így van jól — állítja —, hiszen csakúgy, mint a szupertitkos hadműveleteknél, itt sem láthatja senki a résztől az egészet, mert még a végén visszaél a tudásával.

Miközben mindezt hallgatom, egyre fokozódik a teremben a nyüzsgés. Hallom a svájci televízió adásrendezőjének az operatőrőzhöz szóló utasítását (mindketten magyarul beszélnek): „ezt vedd fel, ezen legálább egy grafikon is van!” (A képen egy Baranya megyei választási körzetben az első fordulónban elért eredmények láthatók.) Hozzáteszi még, hogy a svájciaknak jó lesz ez is, úgysem tudják, mit látnak. Egy kicsit meglepődöm. Sok híhó semmiért?

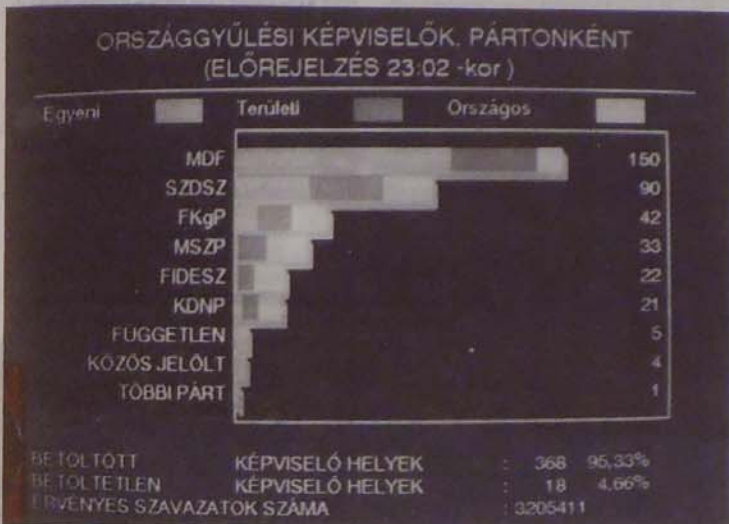
Közben kiderül, hogy az országgyűlési telepített gépek a terepen is maradnak, de amit a parlamentben láttunk, annak jó része csak bérlet. Azért a pár napért, ameddig például a sajtói tájékoztató rendszer működni fog, kár lenne milliókat fizetni. Kétségtelenül igaz.

A hadművelet folytatódik

A Controllós gárda tagjai, a választást felügyelő, tévések, újságírók jönnek-mennek. Van, aki kérdez, s van, aki magyaráz. Más haragosan bökdösi az egyik képernyőt, nem tetszik az oldal felépítése. Pedig ez már „éles” adat, a második forduló első eredménye. Este 7 óra van.

Mindenki arra számít, hogy a nem hivatalos végeredmény valamikor hétfőn délután 10 és délután 2 között fog megszületni. Maratoni adásra készül a televízió, a stábok kávéval kellően felkészültek. A parlament büféjében is italok, szendvicsek, pogácsák tornyosulnak. A kupola alatt egy pillanatig elmélázhatunk azon, hogy mi mindent láthattak és hallhattak már ezek a falak. Közben felszendül a választási műsor szignálja — a televízió megkezdte közvetítését „a vesztes csaták színhelyéről”, ahol ugyancsak sok számítógépet látunk.

(Folytatás a 4. oldalon.)




ORSZÁGGYÜLÉSI KÉPVISELŐK. PÁRTONKÉNT (ELŐREJELZÉS)

Partok	Egyéni mand.	Területi (1.ford.)	Országos (várható)	Összesen	%
MDF	114	40	11	165	42,75
SEDESZ	35	34	23	92	23,83
FKGP	11	16	16	43	11,14
MSZP	1	14	18	33	8,55
FIDESZ	1	8	12	21	5,44
KDNP	3	8	10	21	5,44
AGRÁRSZÖV.	1	0	0	1	0,26
FÜGGETLEN	6	0	0	6	1,55
KÖZÖS JELÖLT	4	0	0	4	1,04

BETÖLTÖTT képviselői helyek száma: 386 100,00
 BETÖLTETLEN képviselői helyek száma: 0 0,00

Érvényes szavazatok száma: 3556881
 176 választókerület adatai alapján

Készült: 00 óra 35 perc



A Psion is értékelt



A választási bizottságok a választási jegyzőkönyvek kiértékeléséhez Psion kézi számítógépeket is használtak, és szerencsére ezek az apró eszközök nem mondták fel a szolgálatot — bár itt is mindent az utolsó pillanatban kellett megszervezni.

Március kilencedikén, pénteken délután futott be a Trigon Trade Kft.-hez az Állami Népszámítástudományi Hivatal megrendelése huszonegy Psion Organiser II LZ—64 típusú kézi számítógépre. Mivel a Trigon raktárában csak néhány darab volt ebből a típusból, a kft. egyik munkatársa repülővel Londonba utazott, és hétfőn kézipoggyászként hozta magával a gépeket. Másnap az ÁNH — az időközben elkészült — alkalmazói programmal tesztelte a gépeket. Március tizennegyedikén az ÁNH négyezerötven darab LZ—64-es két nap múlva Budapestre volt. Mielőtt rendeltetési helyükre szállították volna, a gépek programtárolójába beégették azokat a programokat, amelyek a választási jegyzőkönyvek táblázatainak adatait ellenőrzik.

Az ÁNH elkészítette a használati útmutatót tartalmazó füzetet, és gondoskodott az alkalmazók felkészítéséről.

E gépek hiányában zsebszámológépekkel vagy papíron, ceruzával kellett volna ellenőrizni az adatokat. Cs. Gy.

(A 3. oldal folytatása.)

Tévékre és számítógépekre egyaránt jellemző a túlzott óvatosság, a kényes bizonyítási szándék. Az első forduló emléke kísértéként üli meg a stábok lelkét. De se baj. Ha majd végképpen nincs mit mondani és mutatni, jöhet a Jutalomutazás. A film kilencven perce alatt rendezhetjük majd sorainkat. A műsor elején hosszas fejtegetéseket kapunk, a legutóbbi közvélemény-kutatás eredményeivel. Ezzel is telik az idő. Pedig...

A téves tévés

Már ömlenek a jegyzőkönyvek. Feltűnik, hogy az adatok feladása és az eredményoldalak megjelenése közötti idő a kezdeti 20-25 percről néha órányira is nő. Hát persze! Már Gauss is megmondta volna, ennek így kell lennie. Egyre több helyen végeztek a szavazatok összeszámlálásával, küldenék az eredményeket. Torlódnak a hívások, csak győzze a fogadóállomás a munkát.

A többi már mindenki tudja. Éjjel egy órakor szinte minden eredményt ismerünk. Elmaradt a Jutalomutazás, viszont kaptunk sok helytálló információt, de elhangzott köztük matematikailag lehetetlen állítás is. A riportert mentegetőzik, ő csak a kapott téves adatokat olvasta be. Lehet, de nem azért pörköl a kamionnyi turbósított számítógép a sajtóközpontban, hogy mindenki mindig megbízható adatokat kapjon? Csak oda kell menni, egy-két gombnyomás, és tele a képernyő. Már csak azt kell tudni, mi mit jelent. Ehhez persze nem árt ismerni az éppen aktuális választási szabályokat sem. Hát ennyi, ki-ki! — követhetnénk a rendező utasítását. De nem, álljunk meg meg egy pillanatra!

Nyert vagy veszített-e a Controll, és mind, akik a rendszer megvalósításában részt vettek? És azok a pályázók, akik kimaradtak? Egyáltalán: alul- vagy túlméretezett volt-e az egész számítástechnikai rendszer? És ami a legfontosabb, ezzel az alkalmazással nőtt-e vagy csökkent a számítástechnika hazai presztízse? S minden csak a számítástechnikán múlott?

Menjünk visszafelé! Egy alkalmazás sikere semmiképpen sem csak a számítástechnikusokon múlik. Mert a világ legnépszerűbb programcsomagja sem ér semmit annak, aki nem tudja azt használni. Egy percig sem vitás, hogy minél egyszerűbb egy rendszer kezelése, és minél jobb annak dokumentációja, illetve a felhasználó be-tanítása, annál nagyobb a siker reménye. De a legegyszerűbb azt mondani: rossz az egész. Ehhez egyetlen billentyűt sem kell lenyomni, és egyetlen eredményt sem kell értelmezni. Igaz, jó esetben a minősítés ezen módjával bárki csak egyszer élhet. Mert másodszor már senki sem lesz kíváncsi a véleményére.

A dolgot nem lehet ennyire leegyszerűsíteni. Aki kiáll ország-világ szeme elé, annak biztosra kell mennie. Könnyen kezelhető és áttekinthető rendszert, blick-fangos információs oldalakat kell produkálnia, és tűzzel-vassal el kell érnie, hogy munkája eredményét inkább jobbnak, mint rosszabbnak higgyék a naiv felhasználók és a nézők. Kétszer gondolja meg, aki nagyvadra vadászik, mert az életével is játszik. Viszont a több millió néző előtt mondott szónak iszonyú súlya van. Azt hiszem, mindkét félnek van mit tanulnia a történetekből.

Szerintem a rendszer túlméretezett volt. Ezt a biztonsági tartalékra való törekvés mellett minden bizonnyal a feddhetetlenség iránti túlfokozott, már-már göröcsös

igyekezet is motiválta. Ehhez kell(ett volna) a rendszerszemlélet, egy kis számolás és biztos szakmai tudás. Mit is mondanak az építészek? Aki túl kevés cementet tesz a betonba, az nagy hibát követ el, de az is, aki túladagolja.

Van, aki örül, hogy nem az ő cége „vitte el a balhét”. Igaza van. Olyan is van, aki szerint ezért a pénzért igazi huszadik századi megoldást lehetett volna csinálni. Megjelenhetett volna a jelöltek képe is az ernyőn, nem is beszélve a nyugati országok választási műsorainál már mindennapos képi trükkökről. Lehetett volna ésszerűbben szervezni az adatátvitelt (de nagy lelkifurdalásunkban el ne feledkezzünk a hazai kommunikációs infrastruktúra béklyóiról!), csökkenteni a továbbított adatok mennyiségét, a hierarchiaszintek számát. Tippünk bőven van még. (Érdekes volt a televízió képernyőjén figyelni a közvetítési helyszínek közötti csendes technológiai

háborút. Volt, ahol a „klasszikus” — értsd: papír, ceruza — irodátechnikat, és volt — a végeken —, ahol igazán látványos számítógépes megjelenítést alkalmaztak.)

De ha már önmagunkat marcangoljuk, hát nem a szakma szégyene, hogy a miniszterelnökig hullámlak a számítógépes megoldás koncepcionális vitája? Van szakmai egyesületünk, hosszú a szakértőink listája, s akkor olyan szakkérdésekben kell a miniszterelnöknek (ugyancsak vitatható véleményét adó sugókra hallgatva) döntenie, amelyek tipikusan szakmai jellegűek.

Remélem, a Controll sem veszített a vállalkozáson. Nem az anyagiakra gondolok, mert fel sem tételezem, hogy ráfizetett volna a boltra. De jelen esetben ez a legkevésbé. Nem is a Gabor Zsazsa-féle reklámról van szó: nem baj, ha rosszat írnak rólam, csak szerepeljen a nevem. Nem. Tudom, hogy többszörösen nehéz csatát kellett megvívni, ahol ellenfél volt az idő,

az ellenérdekek, voltak valós és álproblémák, tömegeket kellett mozgatni (megnyerni egy ügynek), és a hadvezetés sem volt egységes. Azt hiszem, a második forduló minőségi javulást hozott az elsőhöz képest. Még akkor is, ha a feladat lényegesen egyszerűbbé vált, ismert terepen folyt a küzdelem, javult a muníció, és az adatátviteli vonalak meg a postagalambok mellett felforrósodtak a telefondrótok is.

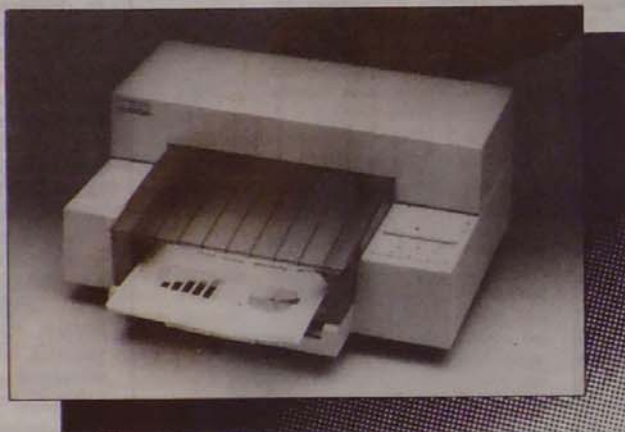
Mégis mi, ha nem siker, hogy közel fél nappal hamarabb született meg a (nem hivatalos) végeredmény, mint ahogy várták? Már senki sem szidta a számítástechnikát. Ez is valami. De méltónak éreztem volna, ha a „vesztes csaták színhelyén” a számítástechnika győzelméről is szó esett volna. Ilyenkor pár szót érdemelne a kidolgozók és az üzemeltetők. Mert győzelem volt ez, még akkor is, ha tudjuk legközelebb sok mindent másképp kell majd csinálni.

Brückner Huba



LÉZERNYOMTATÓ MINŐSÉG MÁTRIXNYOMTATÓ ÁRON

hp DESKJET



- tintasugaras nyomtatás
- 300 x 300 dpi (pont/inch) felbontás
- 120 karakter/sec nyomtatási sebesség
- beépített lapadagoló
- olyan kedvező az ára, hogy Ön is megveheti az íróasztalára mindössze 80.000 Ft + áfa

CONTROLL – EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

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

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

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

Szoftveriroda, gyártás, szerviz: 1094 Budapest IX., Márton u. 15.

Telex: 22-5440 Telefon: 133-4989

Nem fordul a kocka?

A szenzációs NeXT munkaállomás másfél évvel ezelőtti bemutatásakor Steve Jobsot és cégét uralkodónak kijáró tisztelettel öveztek. Mára azonban mind többször hallani azt a véleményt, hogy a királynak nincs ruhája.

Bár a gép számos technológiai újítást sokakra gyakorolt mély benyomást, a kulcsterületeken elmaradt a folytatás. Az üzleti szoftverek széles választékának hiánya, a teljes operációs rendszer kései bemutatása és a cég állandóan változó piacpolitikája mind akadályozták a kockában rejlő üzleti lehetőségek kiaknázását. „Kétségkívül kijelöli a munkaállomások jövőbeli fejlődési irányát, de fogalmam sincs, hogyan tudnám meglévő rendszerünkbe illeszteni” — nyilatkozta egy biztosító-társaság projektmenedzsere.

A NeXT alapítói, akik elsősorban a felsőoktatási intézményeket vették célba a kockával, tavaly tavasszal forgalmazási szerződést írtak alá a Businessland üzletláncal, azt remélve, hogy ezzel sikerül betörniük a vállalati piacra.

Azonban a NeXT munkaállomás nehezen eladható terméknek bizonyult, még sehol sem hozott áttörést. A legtöbb NeXT környezet egy vagy két kipróbálásra szánt rendszerből áll, általában a kiadványszerkesztési vagy a szofverfejlesztési osztályokon. Jelenleg a Lotus — amelyik vállalta az 1-2-3 NeXT változatának elkészítését — a legtöbb NeXT géppel rendelkező cég az Egyesült Államok keleti partján.

Eddigi tulajdonosaitól Jobs kockája igen jó minősítéseket kapott. „Nincs semmi, ami hozzá hasonlítható lenne” — dicsérte a memphisi Federal Express esüctechológiájú fejlesztéseivel foglalkozó részlegének igazgatója. Számára a gépet felhasználói felülete tette vonzóvá, ami érzése szerint igen leegyszerűsítheti cégének az ügyviteli munkát.

A Businessland szóvivője szerint jó úton haladnak kitűzött céljuk felé, ami 100 millió dollár értékű NeXT gép eladása lenne idén szeptemberig. A vállalat elnöke ugyanakkor úgy vélekedett, hogy Jobsék késlekedése a teljes operációs rendszer és a megfelelő minőségű szoftverek szállítása terén megghiúsíthatja tervüket, hiszen tavaly mindössze százas nagyságrendben találtak vevőre a kockák. „Az üzlet még mindig a beindítás fázisában van, de remélhetőleg sokat fogunk eladni” — bizakodik a gyár marketingmenedzsere.

Hátráltatja a kocka elterje-

dését magas ára is. Egy alapképzésű rendszer hivatalosan 7995 dollárba kerül, míg egy teljes konfigurációért legalább 15 000 dollárt kell fizetni. „Az árak jelentősen csökkenni kell ahhoz, hogy minket komolyan érdekeljen a dolog” — mondta a gépet tesztelő American Airlines szóvivője. Szintén határt szab az eladhatóságnak az alkalmazások szűk választéka. De a helyzet rövidesen megváltozik: a fejlesztők szerint a gép operációs rendszerének publikálása igazi mércét adott a kezükbe, amihez saját termékeiket hasonlíthatják, s lehetővé tette a határidők előbbre hozását is.

Mindazonáltal az elemzők arra figyelmeztetnek, hogy legalább hat hónapig senki se várjon nagy programválasztékot. Hiszen a szoftverek megírása sok

időt vesz igénybe, különösen akkor, ha teljes mértékben ki akarják használni a NeXT lehetőségeit. „Bár a jelenleg kapható alkalmazás-garnitúra elég jó, a teljesítől azért messze van” — ismerte el a cég marketinggel foglalkozó alelnöke. A NeXT nagy erővel készül az asztali kiadványszerkesztés területének meghódítására. „Miért pont ide?” — kérdezhetné valaki. „Aki élén jár a technológia fejlesztésében, ugyanerre törekednek a kiadványszerkesztésben is” — vélekedett Jonathan Seybold, egy DTP témájú publikációkat kiadó cég elnöke.

A kocka nehezen gurul, a NeXT vezetői azonban bizakodóak. „Sok még a tennivalónk, de 1990 várhatóan jó évünk lesz. Meglátják, sok minden fog történni” — állítja a marketingért felelős alelnök.

Summus—Sony megállapodások

Ezentúl a houstoni Summus Computer Systems árusítja a Sony 4 mm-es DAT-meghajtókat (Digital Audio Tape — digitális hangszalag) és gondoskodik azok szervizellátásáról — rögzítik a két vállalat februárban megkötött egyezményei. Az egyik megállapodás értelmében a Summus a Sony egyik fontos összeszerelője lesz. A szükséges hardver és szoftver összeállításával olyan tárolórendszereket gyártanak majd a DEC és a Sun Microsystems személyi számítógépekhez, valamint az Apple cég Macintosh-termékeihez, amelyek minden további módosítás nélkül azonnal a gépekhez kapcsolhatók.

Egy másik egyezmény kizárólagos elosztási és szervizellátási jogokkal ruhazza fel a Summus céget, mint a Sony DAT-meghajtók amerikai disztribútorát. Szerződés rögzíti azt is, hogy az Egyesült Államokban a Summus végzi a Sony meghajtók szavatossági javításait is, az egyetlen gyári szerviz a Sony saját kaliforniai telephelyén lesz. DDS (Digital Data Storage — digitális adattároló) forgalmazásával foglalkozik az Egyesült Államokban az Alliance Technology, a WangDAT és a Tecmar cég Wangtek részlege is. Várható, hogy a Hewlett-Packard és az Archive még az első negyedévben megkezdje a DOS-meghajtók tömeges szállítását. A DDS azonos azzal a 4 mm-es DAT rögzítési formátummal, amelyet a Sony is alkalmaz.

Tetszhalott volt?

Idén tíz százalékkal nő a világon a személyi számítógépekhez szánt sínrendszerek eladása az amerikai Dataquest piacelemzése szerint. 1990-ben várhatóan 23,2 millió egységet értékesítenek. A bevételeket tekintve azonban korántsem ilyen rózsás a helyzet. Az elemzők számításai szerint az árak csökkennek, ami egyet jelent azzal, hogy értékét tekintve némileg beszűkül a piac.

Ami a jelentésben igazán meglepő, hogy készítői a 16 bites AT síneknek ragyogó jövőt jósolnak, szintük vezető helyet vívnak ki maguknak a PC sínek piacán. Mindez annak köszönhető, hogy csak korlátozott igény mutatkozik a 32 bites bemeneti/kimeneti csatorna iránt. Pontosabban csak a

piac egyes szegmensein van igény rájuk, példaként a hálózatkezelőket említi az elemzés.

Van, ahol megfelel

Az IBM-nél nem egészen értenek egyet a Dataquest állításaival: „Az hiszem, az AT sín valóban tovább él, de csak mint az MCA olcsó alternatívája” — mondja Rutgers Olsson, az IBM PC-termékfelelőse. Úgy véli, az IBM mikrocsatorna-architektúrája és az AT sín teljesen más szerepet töltenek be a számítógépekben: „A jövő PC-je olyan lesz, mint egy kis miniszámítógép” — mondja Olsson. „Az új lehetőségeket kínáló OS/2 csak a kezdet. Ahhoz azon-

ban, hogy a különböző egységeket és processzorokat használó gép párhuzamosan több feladatot hajtson végre, szükség van az MCA-ra is.

MCA vagy EISA?

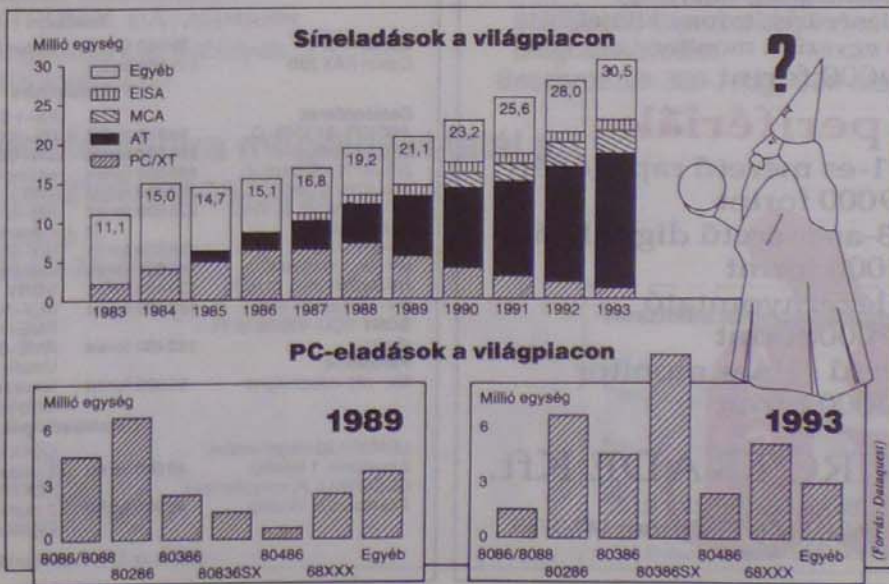
Szerinte pontosan emiatt fejlesztette ki az IBM az MCA-t a PS/2 gépesládához. A Dataquest viszont azzal érvel, hogy valódi 32 bites számítógépekre van szükség ahhoz, hogy a 32 bites be- és kimeneti csatorna elengedhetetlen legyen. Úgy vélik, az esetek többségében — így az egyfelhasználós környezetben, valamint a kisebb helyi hálózatoknál tökéletesen megteszi a 16 bites bemenet/kimenet is.

Hosszú távon az MCA nyeri meg az EISA-val vívott csatát — véli a Dataquest. Érvelését azzal támasztja alá, hogy a mikrocsatorna-architektúra már 1987 óta forgalomban van, és hogy ez idő alatt számos MCA terméket fejlesztettek ki a különböző kártyagyártók. Szerintük ez automatikusan az IBM architektúra szinte kizárólagos szabványvá válásához vezet. „Nem szabad megfeledkezni azonban arról, hogy az EISA szinkompatibilis az AT sinnel”, magyarázza az Intel egyik munkatársa. Az Intel egyébként már számos alkalommal közzétette, hogy ezenkívül nem foglalkozik a tulajontul hosszúra nyúló MCA kontra EISA viszályal. Tevékenységét a félévezető-forgalmazásra koncentrálja, számunkra mindkettő piacot jelent.

Kilencből öt

Az eredeti „EISA-banda” kilenc tagja közül már öt megvásárolta az IBM-től az MCA licenct. Az Intel stratégiája, valamint ez a tény együttesen oda vezethetnek — állítja a Dataquest —, hogy a másik négy cég is MCA termékek forgalmazásába kezd. A tanulmány szerint még a Compaq is felülvizsgálja az EISA melletti elkötelezettségét. Tudni vélik, hogy a cég mindkét szabványt támogató termékek bemutatását tervezi. Már megvan az MCA-licenckük: „Amennyiben a Compaq MCA-alapú számítógéppel jön ki, az biztosan jobb lesz, mint az IBM-é” — mondja egy szakértő, aki szerint az EISA sorsa felől csak a piac törvényei dönthetnek. Ő úgy látja, minden amellet szél, hogy az EISA-nak van jövője. A bajlósítók dacára a Dataquest úgy véli, hogy nem jelent katasztrófát az EISA-banda tagjai számára az események ilyenén alakulása, hiszen végül is az IBM most minden eddignél kedvezőbb feltételek mellett adja licencké a mikrocsatorna-architektúrát.

Fredrik Berchtold
(Computer Sweden)



A **3M** termékei a KVENTA Kft-nél
Kiváló minőség – kedvező ár!

3M

Jöjjen el hozzánk!

Üzletünk címe: 1078 Budapest, Cserhát utca 12. Telefon: 121-3076

Néhány ár, amiért érdemes eljönnie:

5 1/4 inches DS-DD mágneslemez	84 forint + ÁFA/db
5 1/4 inches DS-HD mágneslemez	122 forint + ÁFA/db
3 1/2 inches DS-DD mágneslemez	148 forint + ÁFA/db
3 1/2 inches DS-HD mágneslemez	294 forint + ÁFA/db
DC1000 streamer-kazetta	1 950 forint + ÁFA/db
DC2000 streamer-kazetta	2 150 forint + ÁFA/db
DC600A streamer-kazetta	2 450 forint + ÁFA/db

Kínálunk még tisztítókészleteket, lemezcsomagokat, tárolódobozokat, mágnesszalagokat, kiegészítőket.

KVENTA

Elektronikai Fejlesztő, Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.
1129 Budapest XII. Racz Aladár utca 162/2. Telefon: 186-6996, 187-3026

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

80486

leggyorsabb gép UNIX és Novell
hálózatokhoz

80486-25 CPU, 130 megahertz Landmark teszt,
8 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó, 320 megabájtos winchester,
2 soros/2 párhuzamos interfész,
101 gombos billentyűzet, torony kivitel,
14 inches egyszínű monitor
999000 forint

CAD perifériák

HOUSTON A/1-es méretű rajzológép
499000 forint

HOUSTON A/3-as méretű digitalizáló
99000 forint

HP IIP lézernyomtató
199000 forint

A/3-as méretű színes monitor
200000 forint

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

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



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-terminálok cseréje (640 kilobájt RAM, MGP kártya,
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó)
AT terminálra (1 megabájt RAM, MGP kártya, 1,2 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó)
49900 forint

Számítógépek és részegységek nagy választékban

Philips nyomtató NMS 1432	19 900 forint	FX-1000	49 900 forint
80 karakteres		FX-1050	55 000 forint
EPSON nyomtatók		LQ-850	72 000 forint
LX-800	23 100 forint	LQ-1050	89 000 forint
Commodore interfész		LQ-2550	175 000 forint
LX-800-hoz	3 780 forint	DFX-5000	220 000 forint
FX-850	49 900 forint	GO-5000	260 000 forint

Lapadagolók:

LX-800, FX-850, FX-1000, FX-1050, LQ-1050, LQ-2550, LQ-850,
RS-232, IEEE-488 interfész, festékszalagok, tonerek

Egyéb nyomtatók:

STAR LP8 Laser	285 000 forint	QMS810 PostScript laser	650 000 forint
HP LaserJet II	285 000 forint	HP LaserJet III	350 000 forint
Philips 1480 Laser	160 000 forint	B300 soronyomtató	350 000 forint
HP LaserJet IIP	175 000 forint	B600 soronyomtató	450 000 forint

Streamerek

Cipher 5120 (külső)		Tallgrass 1020 (belső)	
20 megabájt	25 900 forint	+ vezérlő	39 000 forint
XT vezérlő	6 000 forint	Tallgrass 1020 (külső)	
AT vezérlő	10 000 forint	+ vezérlő	45 000 forint

Szünetmentes tápegységek: 300 VA-tól 15 KVA-ig

American Power Conversion		Visonic SRN 2000 passzív infraérzékelő	4 800 forint
600 W	49 900 forint		
1200 W	109 000 forint	Zselés akkumulátorok	
Színűs Novell monitorkártya.		Panasonic 12V, 2,2 amperóra	1 760 forint
Változtatható küszöb feszültség.			
Ellenőrzési üzemmód.		Nesco Battery Systems 12V, 1,9 amperóra	1 592 forint
Riasztórendszerekhez			
Visonic MR 3000 passzív infraérzékelő	4 000 forint		

Irodatechnika

IBM 6784 írógép (32 kilobájt) 99 000 forint

Fénymásolók

Canon FC-5 (A/3)	49 900 forint	RANK XEROX 1025 Z (A/3)	365 000 forint
Festékpátron (irodai)	15 000 forint	szekrény	10 000 forint
Olivetti copia 7005	49 900 forint	(induló toner ~5.000 másolatig elég)	
2 db festékpátron (irodai)	30 000 forint	100 000 példányhoz	76 000 forint
Canon PC-7 (B/4)	49 900 forint	Kellécsomag	
„Zoom” irodai lapadagoló, tálcá	35 700 forint	RANK XEROX 2510 (A/0)	800 000 forint
Festékpátron	22 100 forint	rajzmásoló	86 000 forint
		9 km kellék	

Telefax:

Canon FAX 80	79 900 forint	Canon FAX 270	149 900 forint
Canon FAX 230	119 900 forint		

Videotechnika

Camcorderek		FS-1 S-VHS videomagnó	116 000 forint
JVC GR-A1 VHS-C	90 000 forint	FS-100 videomagnó	134 400 forint
GR-60 VHS-C	116 000 forint	VW-EC300E	
GR-S77E-S-VHS-C	160 000 forint	editing controller	44 800 forint
GR-S707 S-VHS-C	200 000 forint	JVC	
GF-S1000 HE S-VHS	228 000 forint	HR-S5000E S-VHS videomagnó	118 000 forint
Panasonic		HR-S5500E S-VHS videomagnó	135 000 forint
NV-M7 VHS	129 600 forint	SONY	
NV-M10 VHS Hi-Fi	145 600 forint	SLV-402 VHS videomagnó	55 920 forint
NV-MC30 VHS-C Hi-Fi	134 400 forint	RME-100 editing controller	25 600 forint
NV-MS1EG S-VHS	182 400 forint	RME-300 editing controller	62 400 forint
SONY CCD-V200E Hi-Fi (8 mm)	190 400 forint	Umatic, VHS, S-VHS, 8 mm-es rendszerek, mixerek, kamerák, editálók, lámpák, állványok.	
Panasonic			
NV-180 videomagnó	92 000 forint		

Oscilloszkópok

LEADER 20 megahertzes, 2 csatorna, 1 időalap	48 000 forint	GOODWILL 20 megahertzes, 2 csatorna, 2 időalap	59 900 forint
GOODWILL 20 megahertzes, 2 csatorna, 1 időalap	49 900 forint	TEKTRONIX 2225 50 megahertzes, 2 csatorna	169 000 forint
		Digitális multiméter	3 920 forint

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák.

PROFEX PROFEX PROFEX

ISMERI?

IBM-kompatibilis
személyi számítógép

**45000 forint
+ ÁFA**

A konfiguráció bővíthető,
sőt alkatrészenként is
árusítjuk.



BATAVIA-COSY Rt.
Telefon: 129-8477, 120-2604



ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT

Központ: 1053 Budapest,
Hemzsinanné J. u. 9.
Telefon: 117-4144 Telex: 22-7621
Telex: 117-9692

Szerviz ügyfélszolgálat:
1053 Budapest, Magyar u. 1.
Telefon: 119-9481

Számítógépek és perifériák
kölcsönzése:
1092 Budapest, Bakáts tér 4.
Telefon: 117-0061

Számítógépek és perifériák
értékesítése:
Székesfehérvár: 1075 Budapest,
Dohány u. 16. Telefon: 142-8936

Szerveinkben vásárolhat is!



Budapesti szerveink:
1053 Budapest V., Magyar utca 12-14. Telefon: 117-3551
1083 Budapest VIII., Szegény u. 9. Telefon: 134-2153
1191 Budapest XIX., Gábor A. u. 3. Telefon: 127-4783

Lemezgépek, nyomtatók, hálózatok egyszínű és színes monitorok
Otthoni és iskola-számítógépek - COMMODORE, ATARI VIDEOTON TVC márkaszerviz
Professionális számítógépek PC/XT, AT

Fotoelektronik
Novotrade Kft.

Átalánydíjas
szerződés

Biztonság
Gyorsaság

+
Örök
garancia

CAD a SZÁMALK-ban!

Gépészeti, építészeti, villamos, elektronikai tervezőrendszerek,
programcsomagok, CAD perifériák teljes választéka!

Vállaljuk rövid határidővel

- AutoCAD Release 10
- LOGOCAD 3D-s tervezőrendszer
- CONDOR műhelyrajz-készítő program
- ELTIME kapcsolási rajz tervezőrendszer
- HP, HOUSTON, TEKTRONIX, DATAGRAPH perifériák, terminálok, grafikus munkahelyek
- FlottCAD általános rajzolórendszer

- a FlottCAD opcionális mérnöki tervező moduljai
- MEREV statikai ellenőrző program
- ASKA végeelem programrendszer
- PC-n futtatható végeelem programrendszer
- különféle gépészeti programcsomagok szállítását, üzembe helyezését, betanítást, garanciát, programkövetést.

Beszerezük 286-, vagy 386-alapú AT gépét is!

Minden CAD-problémájára megoldást talál a

Szolgáltatási-fejlesztési Főosztály

Budapest XI., Vahot utca 6.

Telefon: (1-) 166-8011/175, 205



Részletes ismertetőt kérek!

Téma:

Név:

Cím:

SZÁMALK Szolgáltatás-fejlesztési Főosztály
1518 Budapest, 112. Pf. 146.



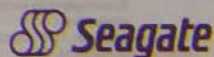
Az emberközpontú
számítástechnika

JURA

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

AJÁNLATA:

JURA Kiszövetkezet
Csobácsi Ferenc
területi igazgató
3524 Miskolc, Hajós u. 15.
Tel:(46) 64-161 • Tx:62 852
Fac:(46) 86-421



winchesterek:

ST225	19 000
ST251-1	37 000
ST4096	57 000

AT286 12MHz konfigurációk:

winchester	mono	CGA	EGA	VGA
	85 300	105 300	118 900	128 900
ST225	104 300	124 300	137 900	147 900
ST251-1	120 300	140 300	153 900	163 900
ST4096	140 300	160 300	173 900	183 900

1Mb RAM, 1,2 Mb floppy, baby ház, WD1003 komp. vezérlő
monó:12", CGA-EGA-VGA:14"

SZKI Pixel Számítástechnikai Kft.

Digitális képfeldolgozási problémák megoldásához
ajánlja a Kiváló Áruk Fóruma címet viselő

PRIMA

általános célú képfeldolgozó
és a

PIGALLE

képi és szöveges adatbázis-kezelő rendszereit

Cím: 1011 Budapest, Iskola utca 16.
Levél cím: 1251 Budapest, Pf. 62.
Telefon: 135-0915, 115-4401



KÖZVETLEN A GYÁRTÓTÓL!

A Mikropro Kiszövetkezet áprilisi kínálatából:
PC/XT (640 K RAM, 360 K FDD, egyszínű monitor): **48 900 Ft** (20M HDD-vel):
81 900 Ft

PC/AT 12/16 MHz (1 M RAM, 1,2 M FDD, egyszínű monitor): **71 900 Ft**
Ugyanez: (20 M HDD-vel): **97 900 Ft** (40 M HDD-vel): **113 900 Ft**

MOST amíg a készlet tart **113 900 Ft** helyett **MAGYARORSZÁGON**
A LEGOLCSÓBBAN A

MIKROPO-tól 99 900 Ft-ért!!!

AT/12/16, 1 M RAM, 40 M HDD (28 ms), 1,2 M FDD,
mgp hercules kártya, 14" mono. monitor

NEM KIÁRUSÍTÁS EZ EGY IGAZI AJÁNLAT!

CSAK A MIKROPO-nál forgalmazott 20/24 MHz-es NEAT alaplappal
a számítógépe nem avul el, mert a 386-os sebesség külön kártyával 386 SX-re
bővíthető: + **22 000 Ft** (NEAT alaplapokra 3 év garancia)

386-os
új árak!

NAGYOBB TELJESÍTMÉNYT,
OLCSÓBBAN!

AT 386, 20/24 MHz (2 M RAM, 1,2 M FDD, egyszínű monitor 80 M HDD)
179 900 Ft ugyanez, de 80 M CDC HDD-vel: **195 500 Ft**

ugyanez, de 1024x768 EGA/VGA monitorral + EGA kártyával: + **38 000 Ft**
ugyanez, de VGA kártyával: + **3200 Ft**

AT 386-33, 64 K cache, AT 486-25. Igény szerinti winchesterrel.

Ajánljuk még:

Nyomatók:	Szűnetmentes áramforrásainkat:		
EPSON FX 1050	49 900 Ft	American Power, szinuszos	
STAR LC-10	27 000 Ft	600W zselés:	49 900 Ft
LaserJet II	220 000 Ft	1200W zselés:	105 000 Ft
LaserJet III (1 M RAM, standart):	299 000 Ft		

MIKROVAX konfigurációk igény szerinti összeállításban!
Számítógépeink értékesítésére viszonteladókat keresünk! (2-14% árengedménnyel)
Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák, üzembe helyezés és egy év garancia 9-11 %.



MIKROPO Ksz.
1065 Budapest, Nagymező u. 51. 1393 Budapest, Pf. 313.
Telefon: 132-5768, 132-9975
Telefax: 112-4431 Telex: 22-7842

Ajánljuk a
KIVÁLÓ ÁRUK FÓRUMA

címet elnyert, több mint 300 gazdálkodó szervezetnél működő

INTEGRÁLT

ÜGYVITELI PROGRAMCSOMAGUNKAT

nagyszervezetek számára.

Hálózatos pénzügyi, számviteli több munkahelyes alkalmazás, akár több telephelyes vállalatoknál is.

A könnyű bevezetést a program egyszerű kezelhetősége, az ingyenes oktatás, valamint az igény szerint megrendelhető ügyvitelszervezési munka garantálja.



Főkönyvi könyvelés
Folyószámla-könyvelés
ÁFA-nyilvántartás
Pénzügyi rendszer
Utó kalkulációs és szolgáltató modul
Számlázási modul
Belkereskedelmi modul

Kiszervezetek részére jelentős árkedvezmény!

Tekintse meg minden csütörtökön
10 órakor kezdődő
bemutatónk a NOVOTRADE PC szalonban!

A programrendszert készítette: MIKROSTAR Iroda
1126 Budapest, Vas Gereben u. 3.
Telefon: 185-1080

PC szalon
1136 Budapest, Sallai u. 6.
Telefon: 131-1596, 131-0726
Telex: 22-6986 novotr h
Telefax: 153-0605

NOVOTRADE

PC szalon
A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSÁ



Az elektronika a kommunikáció
világát is meghódítja!
Számítógépes telexkapcsolat

TELEXNET

rendszer segítségével.

Rezidens (= 40 kilobájt) telex-szoftver és hardver
IBM-kompatibilis PC számítógépekhez

- Hagyományos telexgépek funkcióit meghaladó szolgáltatáscsomag
- Automatikus kírás és telexfogadás (ezalatt a számítógép teljes értékűen használható bármely feladatra)
- Részletes telexnapló
- Kényelmes szövegszerkesztési lehetőség (fogadja a több ismert szövegszerkesztők adatait is, pl. WordStar, Personal Editor stb.)
- Az ékezetes szöveget automatikusan telexnyelvre fordítja
- Biztonságos üzemmód

Felesleges
drága telexgépet vásárolni!

Ár: 99 000 forint + ÁFA

Számítógéppel, nyomtatóval együtt
már 199 000 forinttól.

MINDENRŐL GONDOSKODUNK!

COBRA

Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet
1097 Budapest, Illatos út 7. 1446 Bp. Pf. 438.
Telefon: 127-7871, 147-6582, 147-6160/388
Telex: 22-3739 hmfv



SEAGATE winchesterek

ST-4096	80 megabájt	56 600 forint
ST-251-1	40 megabájt	34 200 forint
ST-225	20 megabájt	19 000 forint

1 év garanciával + 10 %

3M hajlékonylemezek

DS, DD 094 forint/db
 DS, HD 126 forint/db
 Árainkhoz ÁFA-t számítunk.



MOM GLOBIOS Kft.

Cím: 1124 Budapest, Csörsz u. 35.
 Levélcím: 1525 Budapest, Pf. 52.
 Telefon: 156-4122/581, 476-os mellék Telex: 22-4151
 Telefax: 155-9736

VERTIKORD kft.

Nem elég, ha a leveleinek, dokumentációinak megjelenését tervezi meg, a nyomtatás minősége is fontos.

A MANNESMANN TALLY 222-es

- nyomtatóval erre már nincs többé gondja!
- 55 dB (A) zajszint
 - 24 tűs mátrixfej
 - 220 jel/s normál (draft) nyomtatásnál
 - 72 jel/s levélminőségűnél
 - 360x360 dpi grafikus felbontás

Az országban egyedülálló áron **69 500 forintért**, csak a **MANNESMANN TALLY** Markaboltban vásárolhatja meg.

Budapest IX., Ernő utca 19. Telefon: 114-0866

VERTIKORD kft.



Kereskedelmi Kft.

VAX ÉS TPA FELHASZNÁLÓK!

Széles választékban kínálunk DEC-kompatibilis winchestereket és vezérlőket (Q-Bus és Unibus) 300 megabájtól 2.0 gigabájtig

Árainkból:

CDC WREN VII 1,2 GB	890 000 forint + ÁFA
CDC WREN VI 766 MB	599 000 forint + ÁFA
CDC WREN IV 350 MB	366 000 forint + ÁFA

Rövid szállítási határidő

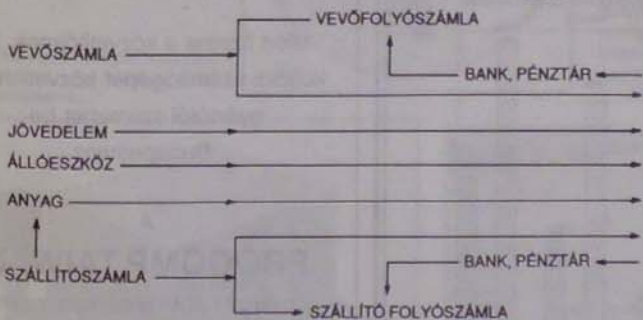
Tanácsadás, felvilágosítás 8-11 óráig telefonon
 H-1052 Budapest, Aranykéz u. 6.
 Telefon: (361) 138-3601 Telefax: (361) 138-3461

kutatás-fejlesztés



„CSAK TISZTA FORRÁSBÓL”

Figyelmébe ajánljuk a
 „FORRÁS” ügyviteli programcsomagot:



A rendszer egyedi és/vagy hálózatba kötött IBM-kompatibilis számítógépeken üzemeltethető!

- A programcsomag telepítése moduláris,
- Az alrendszerek feldolgozási módja integrált,
- REFERENCIÁK KIS-, KÖZÉP- és VEGYESVÁLLALATI ALKALMAZÁSOKRA!

ÉRDEKLŐDÉS ESETÉN RÉSZLETES ISMERTETŐT KÜLDÜNK, BEMUTATÓT TARTUNK!



számítástechnikai informatikai szolgáltató kishálózat
 1145 Budapest, Lumumba utca 127/B Telefon: 183-0378 Telex: 22-3153

szolgáltatás

gyártás

makrotrend

ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1149 Budapest, Angol utca 27.
Telefon: 163-9065, 163-7889 Telex: 22-4098 otssz. Telefax: 163-7888

8) Ha Önnek hálózatra kellene kötni számítógépit, de gyors, pontos és megbízható munkát vár. Mit tenna Ön ebben az esetben? (Írja le az első három ötletét)

MAKROTREND (18-20)

8) Ha Önnek hálózatra kellene kötni számítógépit, de gyors, pontos és megbízható munkát vár. Mit tenna Ön ebben az esetben? (Írja le az első három ötletét)

Biztosító, de csak a Makrotrend jut az eszembe! (18-20)

8) Ha Önnek hálózatra kellene kötni számítógépit, de gyors, pontos és megbízható munkát vár. Mit tenna Ön ebben az esetben? (Írja le az első három ötletét.)

Felhívom a Makrotrendet!!
163-9065 (18-20)

8) Ha Önnek hálózatra kellene kötni számítógépit, de gyors, pontos és megbízható munkát vár. Mit tenna Ön ebben az esetben? (Írja le az első három ötletét)

Ebben sem vagyok illetékes, de addig
amíg eljersz a Makrotrend címűre addig (18-20)

8) Ha Önnek hálózatra kellene kötni számítógépit, de gyors, pontos és megbízható munkát vár. Mit tenna Ön ebben az esetben? (Írja le az első három ötletét)

1) Makrotrend, vagy
2) Makrotrend (18-20)

A HOSSZÚ TÁVÚ KAPCSOLAT

ELECTROCOOP[®]
KISSZÖVETKEZET

PEER
TRONIC

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

Számítógép konfigurációk

XT 8088-10 65 000 forint
640 kilobájt RAM, 360 kilobájt
hajlékonylemez-meghajtó, egyszínű
monitor

XT 8088-10 88 000 forint
640 kilobájt RAM, 360 kilobájt
hajlékonylemez-meghajtó,
20 megabájt winchester, egyszínű
monitor

AT 386-16 120 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájt
hajlékonylemez-meghajtó
40 megabájt winchester, egyszínű
monitor

AT 386-16 150 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájt
hajlékonylemez-meghajtó,
40 megabájt winchester, EGA
monitor

PCQT rendszerek
Nagy megbízhatóságú PC

PC-LabCard-Metrabyte
Speciális PC kártyák

Nyomatók

LX-800 22 000 forint
FX-850 45 000 forint
FX-1000 42 000 forint
FX-1050 49 900 forint
DFX-5000 170 000 forint
LaserJet II P 185 000 forint

2 megabájt RAM

1 év garancia

A vételár a 25 % ÁFA-t nem
tartalmazza.

Oscilloszkópok és tartozékok



38 000
forinttól!

Multiméterek

3 400
forinttól!



Speciális csatlakozók



140
forinttól!

Audio és videoműszerek



18 000
forinttól!

LEADER

HIOKI ShibaSokú NEUTRIK



MŰSZERTECHNIKA

Központ:
1108 Budapest, Ványiga utca 3.
Telefon: 147-6590 Telex: 22-5480
Telefax: 157-0418
Levelezési: 1475 Budapest, Postafiók 225.

Bemutatótermek:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D. Telefon: 122-1623
7621 Pécs, Citrom utca 5. Telefon: (72) 27-466
2800 Tatabánya, Tóth Bucsoki I. út 12.
Telefon: (34) 16-144, (34) 16-122/11-29, 12-19

Köszönjük, hogy megbízhatóan működő számítógépeket és egyéb berendezéseket szállíthatunk Önöknek 1989-ben is.

Bevételek	1987 mFt	1988 mFt	1989 mFt	növekedés %-ban*
Az összes hazai eladás	1422	1649	2046	24
ebből konvertibilis export	4,5	57	188	230
Saját tőkés vállalatok bevétele konvertibilis valu- tában forintra átszámítva	150	626	1082	73
A MŰSZERTECHNIKA összes bevételei	1572	2275	3128	36

* a növekedés 1988 évhez viszonyítva

1990-ben is sok technikai újdonsággal,
a vezető magyar számítógépgyártó
felelősségével állunk az Ön szolgálatára!

A személyi számítógépek
új generációja!

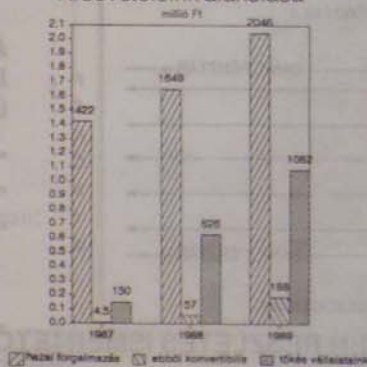
M486

i80486 processzor

Landmark speed teszt: **130.5 MHz**

Műveleti sebesség: **11 MIPS**

Arbevételeink alakulása



PROCOMP TAIWAN

Számítógépet
30%-kal
olcsóbban!

Miért fizetne a közvetítőknek, ha
külföldi számítógépet közvetlenül a
gyártótól szerezhet be
Budapesten?

A PROCOMP TAIWAN

dolláros nagykereskedelmi áron
szállít számítógépeket és
perifériákat.

Megrendelhető:

Mogyoródi Zoltán
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D
Telefon: 122-5617
Telefax: 122-5099

Industrial Handling '90 — Zürich

Munkát, villanyt, levegőt!

Pőfögés, szuszogás, motorok zúgása töltötte be a kiállítócsarnokokat, amelyekben 17 ezer négyzetméteren 17 ország 474 cége képviselte magát. Ezen a vásáron nemcsak a látogatók mozogtak (számukat egyébként körülbelül 25 ezerre tették), hanem a kiállítási tárgyak is. Pneumatikus szívófejek vagy robotkarok a legkülönbözőbb kisebb-nagyobb tárgyakat markolták fel, vitték célpontjuk — rendszerint valamilyen összeszerelő központ — felé. Egyedül a vezérlőpultok — és természetesen az elmaradhatatlan PC-k és munkaállomások — képviselték a megszokott, csendes, nyugodt számítástechnikát.

„Munkát, villanyt, levegőt!” — mondja cikkünk címe, mert az automatizálás látványa automatikusan felidéri az elbocsátások rémképét. Csakugyan, a látogatóknak osztogatott *Polyscope Journal* egyik írása pont azt taglalta, mekkora munkanélküliség várható idén az Európai Közösség országaiban. A bemutató azonban azt bizonyította: a robottechnika — éppen az új technológiák bevezetése révén — több munkahelyet teremt, mint amennyit áldozatul követel. Ahhoz persze, hogy ezeket be is töltsék, átdolgozott tantervekre, átképzésre van szükség. Nyilván így gondolkodtak azok a műszaki-tudományos

— követelhetnék cikkünk talán legfontosabb szereplői, az ipari robotok. Nos — legalábbis a közelmúltban Zürichben megrendezett Industrial Handling nemzetközi automatizálástechnikai szaktavasáron — meg is kapták.

kiadók is, amelyek legfrissebb könyveiket, folyóirataikat hozták el a vásárra. A katalógusban külön tárgyszóként szerepelt a „Képzés, tankönyvek, szakirodalom”.

NYÁK-szerelés űrtechnológiával

A kiállítás középpontjában azonban természetesen a robotok, valamint a különböző automatikus munkadarab- és

késztermékmozgató összeállítások álltak. Világújdonsággal jelentkezett az előbbieken a svájci Afag AG, amely MEGA 1 nevű rendszerében — mint hirdette — „az űrkutatás technológiáját alkalmazta NYÁK-beültetésre és kisméretű alkatrészek összeszerelésére”.

A MEGA betűszó: a Multiple Enhanced Gantry Arms (több, továbbfejlesztett portálmanipulátor-kar) elnevezés rövidítése. Hogy mit takar a portál szó? Mint az 1. ábra mutat-

ja, a MEGA rendszerben a — már meglévő hagyományos vagy frissen telepített — szerelőszalag fölé egy portáldaruhoz hasonló szerkezetet építenek. A felül látható dobozban a vezérlőelektronika kap helyet. Különleges viszont a doboz alja, egy acéllap, amelyre fotokémiai úton x-y koordinátahálót maratnak. A 2. ábrán ezt a hálót látjuk, egy robotfejjel. De mi tartja a levegőben a fejet, és hogyan mozog?

Itt jön a nagy trükk: nyugvó helyzetben az 5 kilogrammos fejet állandó mágnesek vonzása szorítja — több száz kilopondos erővel — az acéllaphoz. Mikor vízszintes síkban el kell mozgatni a manipulátort, nagy nyomással levegőt préselnek a fej és az acéllap közé, 0,01 milliméteres légpárnát alakítanak ki, amelyen azután speciális, kétdimenziós léptetőmotorokkal mozgatott elektromágnesekkel húzzák a fejet a kívánt koordinátákra.

Önmagában az x-y-irányú mozgás nyilván nem elég — a fej, mint a 2. ábra is mutatja, négy tengely mentén vezérelhető. A többi — nem x-y-síkbeli — mozgást egy, a manipulátorra csatlakoztatott (az ábrán nem látható) köldökzsinór teszi lehetővé — ezen keresztül juttatják el a fejhez az elektromos energiát, a sűrített levegőt és a vezérlőjeleket.

Egy betűt nem magyaráztunk még meg a MEGA rövidítésből — az M-et, amely a „multiple” helyett áll. Rögtön

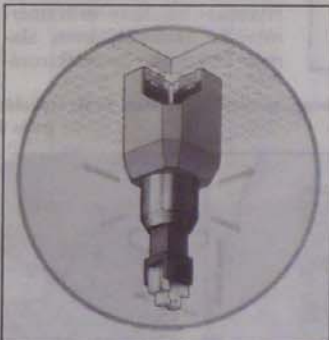
rájövünk azonban, miről is van szó, ha egy kicsit figyelmesebben megnézzük az 1. ábrát, ahol — a bekarikázott mellett — további fejeket is felfedezhetünk. Valóban: a MEGA 1-ben egyidejűleg négy manipulátor dolgozhat.

Könnyen beláthatjuk, hogy négy, egyenként négy tengely irányában mozgatható manipulátor tevékenységének összehangolása, s nem utolsósorban az összeütöközések kivédése nem egyszerű feladat. Az Afag szakemberei Motorola 68020-as központi egységre épített VME sinrendszerű vezérlést terveztek, amelyen valós idejű többfeladatos operációs rendszer fut. A felhasználó eljárásorientált, magas szintű programnyelven külön-külön megírhatja az egyes fejek vezérlőprogramját (miközben a többi fejet nem kell figyelembe vennie). Ezután hátradőlhet a székben, s a többit rábízhatja a rendszerszoftverre, amely egymással összeegyezteti, sőt optimalizálja a manipulátorok mozgását.

Levegőpőfögészeti tovalöködöncök

Természetesen űrtechnológia ide vagy oda, a gyártás-automatizálást még sokáig nem képzelhetjük el sűrített levegő nélkül. Az elektronika és a pneumatika érdekes összekapcsolására mutatott példát a

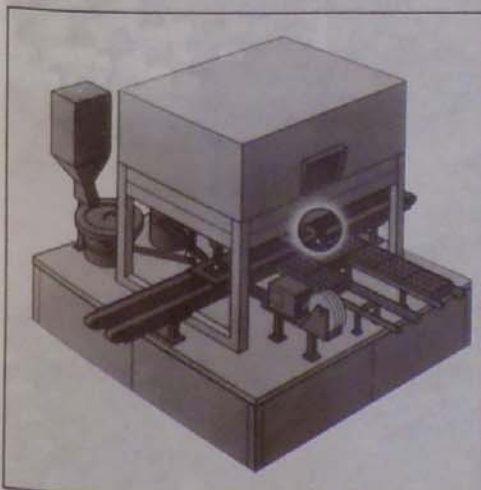
2. ábra. MEGA 1 manipulátor, fölötte a vezérlő egység aljára szerelt x-y koordinátahálós acéllemez



3. ábra. MEGA 1 a valóságban. Alapterülete 1480 x 1350, magassága 2440 milliméter. A VME architektúrájú, Motorola 68020 (32 bites) processzorra vezérlőegységbe 30 megabájtos merevlemez és IBM-kompatibilis hajtékonylemez-meghajtót építettek. Összesen 512 — analóg vagy digitális — be/kimeneti jelet képes kezelni. Számos üres VME-kártyahely, öt RS-232 csatlakozás, manipulátoronként nyolc multiplex vonal, hardverben kiépített megszakítási rendszer szolgál a külvilággal való kapcsolattartásra

4. ábra. A MEGA-manipulátorok könnyen és gyorsan cserélhetők

1. ábra. MEGA 1 rendszer a szerelőszalag felett. A négy közül az egyik fejet bekarikáztuk.



Svájci robotpanoráma

Tizenhat cég tartozik a Svájci Automatikai Szövetség (Schweizer Automatik Pool; automatizálási, elektronikai, informatikai és távközlési vállalatokat tömörítő szakmai szervezet) 42-es, robotikai szekciójába. 1988 végén az országban 865 ipari robotot tartottak nyilván; közel felük az ASEA Brown Boveri valamelyik részlegéből került ki.

A következőkben négy táblázatot adunk közre. Három a svájci robotállomány (egy megadott részének) különböző szempontok szerinti megoszlását mutatja be, egy pedig — a legnagyobb — azt tekintti át, mely cégek milyen robotokat kínálnak (s milyen áron) az alpesi ország piacán.

519 robot (60%) megoszlása alkalmazás szerint

Festés	0,58%
Forgácsolás	3,68%
Mérés, bevizsgálás	4,45%
Hegesztés	12,96%
Adagolás	13,35%
Összeszerelés	18,38%
Oktatás-kutatás	18,15%
Rakodás-csomagolás	19,91%
Egyéb	7,54%

450 robot (52%) megoszlása iparágak szerint

Falpar	0,22%
Textilipar	0,67%
Papíripar	1,11%
Vegyipar	2,66%
Járműipar	3,77%
Műanyagipar	4,88%
Fémfeldolgozás	8,20%
Műszer- és optikai ipar	10,20%
Elektronosalkatrész-gyártás	13,97%
Ételműszeripar	14,41%
Gépipar	16,63%
Egyéb	23,28%

458 robot (53%) megoszlása robottípusok szerint

Távmanipulátorok	1,54%
Pont-pont vezérlésű robotok	3,96%
Adaptív (intelligens) robotok	20,13%
Pályához kötött robotok	66,37%

nálunk is jól ismert Festo cég. Szakemberei ugyanis olyan kiegészítő programot készítettek az AutoCAD-hez, amellyel pneumatikus kapcsolásokat tervezhetünk. A 9.0-s vagy fejlettebb változatú AutoCAD-hez alkalmazható PneuCAD csomag két modulból áll — pneumatikus szimbólumkönyvtárból, valamint egy Festo-katalógust, makrókönyvtárat és alkatrészjegyzék-generátort tartalmazó egységből. A teljes PneuCAD ára nem egészen ezer svájci frank.

Hely hiányában nem szőlünk a rengeteg kiállított tapadókorongszerűen megfogó vagy dugattyúkkal mozgó pneumatikus szerkezetéről. Itt és most csak a sűrített levegő egy különleges alkalmazására térünk ki: a léghajtású csavarhúzó gépekre. A svájci Bender cég minden elképzelhető méretben és kivitelben kínált ilyen-

Magyarok Zürichben

Nem kis meglepetést okozott, hogy az Industrial Handling kiállításon egy hazai — mégpedig veszprémi — résztvevőt is találunk: a Sortomat Rt.-t. Standjukon elektropneumatikus szelepszerszerelő-automata. Maga a rendszer összesen nyolcféle alkatrészt tud fogadni, hogy belőlük készterméket készítsen. Hét-féle alkatrész rezgőadagolókon, egy pedig szállítószalagon érkeznek. A cellát mikroprocesszoros egység vezérli — a Sortomattal közösen kiállító nyugatnémet Deutschmann Automation GmbH gyártmánya. A vezérlő gépi kódban programozható, összesen 99-féle program (alkatrész-összeszerelési változat) tárolható.

„Meglehetősen nagy volt az érdeklődés — mondta Chikán

András, a Sortomat üzletkötője. — Nem is annyira a teljes cella, hanem egy műszaki részmegoldás, az újszerű pneumatikus fejcszerelőnk keltette fel más cégek figyelmét. Termékeink 80 százalékát eddig a Szovjetunióban, 20 százalékát otthon adtuk el, de most megpróbálunk nyitni a Nyugat irányába, s tavaly már sikerült nyugati üzletet is kötni. Körülbelül kétféle forintba került az itteni részvételünk, de megérte, mert rengeteg információt gyűjtöttünk. Tanulságok? Itt nemcsak a jó műszaki megoldásra van szükség — ügyelni kell a kivitelre, az esztétikus megjelenésre, a szép dokumentációra is. Nem elég a kemény, innovatív mérnöki munka — ami úgy értem, megvan nálunk —, a kereskedelemtudás ugyanannyi ötletességet, kitartást követel.”

ket — a nagyobb, például motordugattyúrud szerelésére szolgáló berendezéstől (6. ábra) a kis kézi szerszámokig (7. ábra). Az előbbinek külön vezérlőegysége van, amelyen beállíthatjuk a csavart behajtó és az azt megszorító nyomtatók értékét (ami egyébként elérheti az 50 newtonmértet is).

Csak érzéssel!

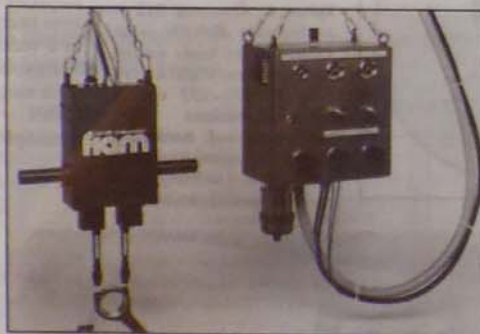
Minden kiállító hangsúlyozta: milyen fontos a pontosság. Hogy gyártók és vevők ilyen irányú igényei kielégítetlenül ne maradjanak, jó pár vállalat érzékelőket, mérőrendszereket hozott a vásárra. Ami működési elvet a fizikusok kitaláltak, az itt termékben öltött testet. Nyomás-, hő-, fény- és áramérzékelők, Hall-effektuson alapuló eszközök, optoelektroni-

kai termékek, ultrahangos távolságmérők — és ezzel még korántsem merítettük ki egyetlen cég, a Honeywell kollekcióját. A nyugatnémet Mawomatic GmbH PEL (Pneumatic-Electric control) jelű egysége egy mérőperemen keresztül túlnyomással levegőt fúj ki vagy szív be, s így érintés nélkül, a nyomáskülönbség méréssel érzékeli, ha tárgy kerül a közelébe (9. ábra). Megfelelő előtétet a tárgy alakja, mérete, helyzete is érzékelhető.

Ha pedig valakinek háromdimenziós mérési feladattal kell — mégpedig nagy pontossággal, sőt netán mozgó céltárgyval — megbirkóznia, az elegáns és újszerű megoldást találhatott a svájci Kern cég standján. Itt mutatták be a világ első háromdimenziós interferométerét, a Smart 310 „lézeres követő rendszert” (10. ábra). Szemben a hagyományos inter-

5. ábra. Ezen a vásáron még külön állított ki az új házaspár — a Siemens és a Nixdorf. Az előbbi standján láttuk ezt a PC-vel vezérelt szerelősört, amelyről minden hatodik másodpercben 12 kész, összeállított porlasztószelep került le. A Nixdorf COMET TOP elnevezésű gyártásszervezési szoftverrendszerét ajánlotta az érdeklődőknek

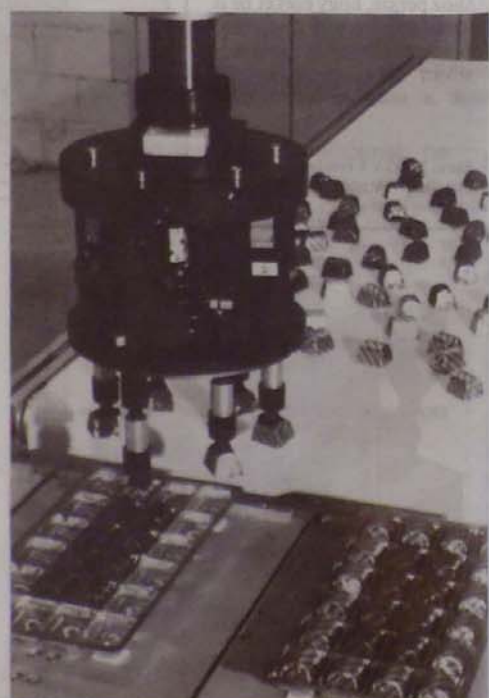
6. ábra. Bender gyártmányú csavarhúzó-automata, motordugattyúrud szereléséhez



7. ábra. Sűrített levegővel hajtott csavarhúzópisztolyok és kisebb szerszámok a Bender választékából



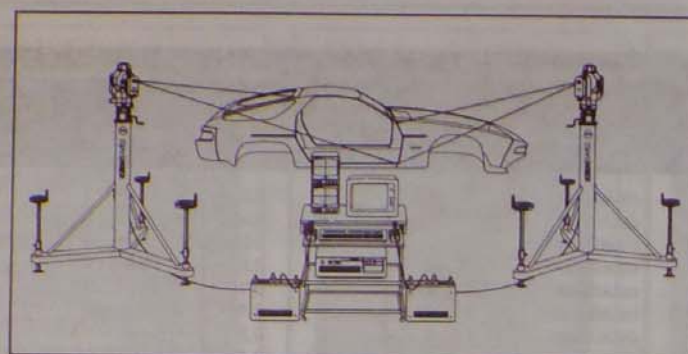
8. ábra. Svájci csokoládé nélkül? Lehetetlen! Desszertcsomagolás az Adec cég robotjával



Robotoknak

Gyártó (város, ország)	Típus	Mozgási rendszer	Tengelyek száma	Terhelhetőség (kg)	Visszaállási pont. (mm)	Javasolt alkalmazási területek						Ár, vezérléssel (ezer svájci frank)	Megjegyzések
						A	H	Ö	N	M	F		
ASEA Brown Boveri (ABB) Robotics (Vasterås, Svédország)	IRB 6/2	csuklókar	5	6	0,2	+	+	+		+	+	85	Az IRB típusok látórendszerrel is kaphatók
	IRB L6/2	csuklókar	5	6	0,2	+	+	+		+	+	85	
	IRB G6/2	csuklókar	5	6	0,2	+	+	+		+	+	85	
	IRB 90/2	csuklókar	6	105	0,5	+	+	+		+	+	190	
	IRB 2000	csuklókar	6	10	0,1	+	+	+		+	+	130	
	IRB 3000	csuklókar	6	30	0,15	+				+	+	180	
	IRB 3200	csuklókar	6	10	0,2		+			+	+	180	
	IRB 1000	#	6	3/6	0,1					+	+	110	
IRB 300	vízs. lengőkar	4	2	0,05			+	+	+		62		
ABB Trallfa AS (Bryne, Norvégia)	TR 400	csuklókar	6	4-8	#	+	+					#	
	TR 400S	csuklókar	6	4-10	#	+	+					#	
	TR 4006	csuklókar	6	4-8	#	+	+					#	
	TR 4007	csuklókar	6	4-8	#	+	+					190	
	TR 5000	csuklókar	6	4-8	#	+	+			+		220	
	Tracs	csuklókar	9	5	#	+	+					240	
ABB MMD Robotics AG (Dettingen, Svájc)	IRB 8400	portál	3/4	50	0,4					+		#	Az IRB 8400-as és 8500-as berendezések lineáris és síkportál típusok
	IRB 8500	portál	3/4	125	0,4					+		#	
	IRB 8500 HD	portál	3/4	250	0,4					+		#	
ABB Robotics (Vasterås, Svédország) és Niko GmbH (NSZK)	IRB 9200	portál	6	100	#		+					#	Síkportál
Adept Technology, Inc. (USA)	604-S	vízs. lengőkar	4	4	0,025			+	+	+		57,3	
	One	vízs. lengőkar	4/5	9	0,025	+		+	+	+		87,5	
	Three	vízs. lengőkar	4/5	25	0,025	+		+	+	+		106,9	
Automelec SA (Neuchâtel, Svájc)	APX/A	portál	2-6	1	0,01			+	+	+		50	Az Automelec típusai moduláris építészkeletet alkotnak. Mozgási tartományuk 20 cm, amelyen belül a célpontot 0,8 s alatt éri el
	APX/B	portál	2-6	1	0,01			+	+	+		60	
	APX/C	portál	2-6	1	0,001			+	+	+		60	
Bosch GmbH (Waiblingen, NSZK)	SR 450	vízs. lengőkar	4/5	5	0,025	+	+	+	+	+		#	
	SR 600	vízs. lengőkar	4	5	0,025	+	+	+	+	+		#	
	SR 800	vízs. lengőkar	4	10	0,025	+	+	+	+	+		#	
	KRA 250	#	2/4	10/35	0,05			+	+	+		#	
	KRP 250	portál	2/4	10/35	0,03-0,05			+		+		#	
	KRP 500	portál	4/5	2/15	0,05			+		+		#	
	KRP 1000	portál	4/5	2/15	0,08			+		+		#	
	KRP 1500	portál	4/5	2/15	0,08			+		+		#	
Demaurex Robotique & Microtechnique SA (Romanel, Svájc)	Aria Quadra 10 TT/FAL	portál	4/5	2	0,01			+	+	+		43	
	Aria Delta	#	4	0,1	0,05			+	+	+		40	Lassabb működés esetén a terhelhetőség 1 kg
	Aria Microbo	#	3-9	1	0,02	+		+	+	+	+	67	
Mitsubishi Electric (Japan)	RV M1	csuklókar	5	1,2	0,3			+		+		25,8	
Siemens/Manutec (NSZK)	h2	vízs. lengőkar	4	2	0,02			+	+	+		74	
	h5	vízs. lengőkar	2-4	2-10	0,03			+	+	+	+	79	Különböző karhosszak
	r2	csuklókar	6	2	0,05			+	+	+	+	98	
	r15	csuklókar	6	5-20	0,1	+	+	+	+	+	+	131	Különböző karhosszak
	r15E	csuklókar	6	5	0,1			+		+	+	138	Sorjázó robot
	r15R	csuklókar	6	15	0,1			+		+	+	157	1-es tisztatérifokozat
	r15Ex	csuklókar	6	15	0,1			+		+	+	179	
	r15/30	csuklókar	6	30	0,1			+		+	+	140	
	r15	portál	2-8	15-100	0,2			+	+	+		#	Portál-építészkelet
Yaskawa (Japan)	L106	csuklókar	6	10	0,2	+	+	+		+	+	130	Egyenáramú táplálással és Yasnac-RX vezérléssel
	L15	csuklókar	6	15	0,3	+	+	+		+	+	160	
	L30	csuklókar	6	30	0,3		+	+		+	+	175	
	L60	csuklókar	6	60	0,3		+	+		+	+	190	
	L100	csuklókar	6	100	1,0		+	+		+	+	210	

Jelmagyarázat: A – adagolás, H – hegesztés, Ö – összeszerelés, N – NYÁK-beültetés, felületszerelés, M – anyagmozgatás, F – forgácsolás, megmunkálás, # – nincs adat, pont – pontosság, vízs. – vízszintes



9. ábra. A Mawomatic cég PEL pneumatikus-elektromos egysége érzékeli, ha tárgy kerül elé, ilyenkor átbillent egy kapcsolót. Be lehet állítani: mekkora legyen az a legnagyobb — PEL és a tárgy közötti — távolság, amelynél már kapcsol. Ez az érték 0,01 és 4 milliméter között változhat, sőt egy speciális kiegészítővel 100 milliméter is lehet

10. ábra. Háromdimenziós lézeres követőrendszer: a Kern Smart 310



ferométerekkel, ahol a lézersugár iránya kötött, a Smart 310-ben egy két tengely mentén forgatható tükör a kívánt irányba — a megfigyelt, mozgó tárgy után — vetíti a követősugarat. Az egységet egy AT-kompatibilis gép (pontosabban az azon futó, kényelmesen kezelhető szoftver) vezérli; a tükröt precíziós szervomotorok állítják a megfelelő szögbe, 0,07 szögmásodperces pontossággal. A mérési adatok az AT-n valós időben feldolgozhatók. Mire használható egy ilyen rendszer? Például robotok mozgásának követésére, s ezáltal vezérlésükre vagy betanításuk meggyorsítására. Minthogy megmunkált felületek rendkívül pontosan feltekerkezhetők vele, NC/CNC gépek ellenőrzésére, be-szabályozására is alkalmas. S ne gondoljuk, hogy csak közeli tárgyakat követhetünk vele nyomon: a mérősugár akár 25 méteres is lehet!

geteket. Közülük most az ipari PC-k kis, ám annál fontosabb családját emelnénk ki. Robustus kivétel, a gyári, mostoha környezeti körülményeket is jól tűró gépek ezek, melyek között — csakúgy, mint az irodai használatra szánt berendezések esetében — felbukkantak Motorola processzorra alapozott eszközök csakúgy, mint 286-os és 386-os AT-k, vagy egyedi központi egységre épített munkaállomások.

Motorola-alapú, ám egyedi sínrendszerű folyamatirányító

rendszert mutatott be a svájci ERNI AG. Önmagában ez nem ritkaság — érdekes volt viszont az az AT-ra írt keresztfejlesztő rendszer, amellyel a megszokott PC-környezetben lehet elkészíteni a Motorola központi egységen futó irányítószoftvert. Az AT-ből és a Modula-2 nyelvű keresztfejlesztő programrendszerből álló egységcsomagot tízezer svájci frankért kínálták.

Hewlett-Packard gyártmányú, 20 megahertzes 386-os alaplapra építette CVS 32i ipari

képfeldolgozó célszámítógépet a Compar AG (12. ábra). A berendezés 40 megahertzes Texas 320C25 típusú jelfeldolgozó processzort is tartalmaz. A CVS 32i ára — az Inspector képfeldolgozó programcsomaggal — nem egészen 29 ezer svájci frank.

Gyári adatbeviteli termináloktól ipari 386-os AT-kig terjedő környezettűrő gépcsaládot mutatott be a Gercom AG. Mit bír ki egy Gercomatibel/286 jelű AT? A ház IP54 (DIN 40050 szabványnak megfelelő) védett-

11. ábra. Nagy tárgyak háromdimenziós, érintés nélküli felületmérésére, -digitalizálására szolgál ez a másik Kern gyártmány: a Space. Az eredményeket valós időben PC-n dolgozhatjuk fel. Nagy, bonyolult tárgyak — például autókárosszériák — esetében a Space alkalmazása felére csökkentheti a háromdimenziós minőség-ellenőrzés költségeit — állítják a Kern szakemberei

12. ábra. A Compar AG 386-alapú ipari képfeldolgozó rendszere



ségű. Tízperces hálózatkimaradást hidal át a beépített szünetmentes áramforrás. Kültéri használatra való méretezés esetén (a meghajtók nélkül) mínusz 40 és plusz 70 °C hőmérséklet, 10 és 95 százalékos relatív páratartalom között, 12 ezer méteres magasságig dolgozhatunk a gépen, amely 5 g-ig rezgésálló, s 11 milliszekundumon át 30 g gyorsulást is elvisel.

Mi is elviselnénk — minél több ilyen gépet a hazai üzemekben.

Mikolás Zoltán

Ami áll

Mint mondtuk, a kiállításon egyedül a vezérlők, a számítógépek alkottak kis nyugalomszi-

Számítástechnikáról minden héten!

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

Számítógéppel dolgozik? PC-t akar vásárolni? Hardverrel kereskedik? Szoftvert fejleszt? Vagy talán csak kíváncsi rá, mi történik a számítástechnika világában?

**ÖN A MI EMBERÜNK,
ÉS LAPUNK AZ ÖN LAPJA!**

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika nemzetközi informatikai hetilapot példányban,

egy évre: 1980 forintért

fél évre: 990 forintért

Név (intézmény neve): _____

Cím: _____



A megrendelőlapot kitélve az alábbi címre küldje:
COMPUTERWORLD INFORMATIKA Kft.
1536 Budapest, Pf. 386.

AZ ORSZÁGOS TÁRSADALOMBIZTOSÍTÁSI FŐIGAZGATÓSÁG

szállítót és üzembe helyezőt

keres

40 db asztali TELEFAX-berendezés
telepítésére.

A berendezéseket 19 megyei központban
és további 15 kirendeltségen kell üzembe helyezni.

A TELEFAX készülékekkel szemben támasztott követelmények:

- postai engedély
- A/4-es méretű normál papír használata
- 15-20 mp továbbítási sebesség
- 15 vonal/mm felbontóképesség
- minimum 30 telefonszám tárolása
- automatikus hívásismétlés
- programozhatóság
- forgalomnaplózás
- magyar nyelvű kezelési utasítás
- 48 órás szervizellátás

esetlegesen opcionálisan kiegészíthető legyen IBM PC
csatlakoztatáshoz.

Az ajánlatokat a teljes költség
(berendezés + telepítés, üzembe helyezés)
és a határidő, valamint a garanciális
feltételek megjelölésével
az OTF Gazdasági Osztályára
(Budapest XIII., Váci út 73.)
kérjük megküldeni.

FREIBERUFLICHEN EDV-PROFIS

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

H-CONSULT Kft.

1085 Budapest, József krt. 42.
Telefon: 134-0625, Bárdi Zsuzsanna

SPEZIELL GESUCHT: UNIX/C/REL.DB/4.GL

„NYER, MERT KELL”

NASHUA 6115

FÉNYMÁSOLÓGÉP

A/3, A/4-es méretű gyorsmásolás
15 másolat/perc 80-90 g-os „Sirály” papírra
190 000 forint + ÁFA

INGYENES HELYSZÍNI ÜZEMBEHELYEZÉS

Általánydíjas szerviz – garancia



Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
1027 Budapest, Bem J. utca 8.
Telefon: 115-3298 Telefax: 115-4628



Fejlesztő, Tervező, Gyártó Kft.
Budapest XXI., Rákóczi F. u. 189.
1751 Budapest, postafiók 71. Telefon: 147-8625
Telefax: 158-9208

NYÁK-tervezés számítógéppel (SMD is) 50 rétegig
NYÁK-gyártás igény szerinti alaplemezre 20 rétegig
NYÁK-szerelés szerelőszalagon hullámforrasztással
100 % tesztelés a gyártás minden fázisában

Fejlesztési dokumentációja alapján szerelt késztermék
előállítására is vállalkozunk.

**Minőség – Pontosság – Gyorsaság –
Megbízhatóság**

Elektronikai és számítástechnikai hardver-,
szoftvertermékek forgalmazása
széles választékban.

Számítógépes tervezőrendszerünknek
és NYÁK-gyártási technológiánknak
termékbemutatóval egybekötött
kiállítása

1990. IV. 23-27. 9-16 óráig

Budapest XXI., Cservenka M. u. 4.
(A HÉV végállomásától 300 m-re)

SCAN HUNGARY'90

Második nemzetközi Konferencia és Kiállítás
a vonalkódokról, az ETK-ről és az automatikus
azonosítás legújabb eredményeiről

Hotel Duna-Intercontinental
Budapest, 1990. április 23-24.

KONFERENCIA:

20 magyar és 20 nyugat-európai előadó (szinkrontolmácsolással)
két szekcióban
videofilm-bemutatók
Részvételi szándékát – ha még nem jelezte – juttassa el
az AIM Europe szervezőinek:
Telefonon: 132-8383 Telefaxon: 155-9872

KIÁLLÍTÁS:

Ne várjon külön meghívásra: a belépés a kiállításra ingyenes,
csak regisztrálnia kell magát! Jöjjön el az Interbe!
Április 23-án hétfőn 10-17, 24-én kedden 10-16 között!
Több mint 50 amerikai, nyugat-európai és magyar kiállító
az Intercontinental báltermében!

Rendezők: AIM Europe, Magyar Gazdasági Kamara,
Vonalkód Információs Egyesülés, MTESZ és a Cooptourist



Távoktatás



Amikor eljön a posztgraduális képzés ideje, a mérnökök és számítástechnikai szakemberek kellemetlen helyzetbe kerülnek, hiszen a technológia folyamatos fejlődése, változása miatt nap mint nap szembe kell nézniük berendezéseik — és tudásuk — elavulásával. Viszont — minthogy az alkalmazott tudományok e szolgálói többnyire maguk is alkalmazottak — nemigen jut idejük arra, hogy az egyetemek berkeiben barangoljanak.

hordozható, kazettás képmagnók korában — használtak televíziót a Colorado Egyetem mérnökhallgatóinak oktatásában.

Nem is a technika okozta a távitanítás híveinek a legtöbb fejfájást, hanem a tv mint oktatási eszköz iránti előítéletek. „Még a nyolcvanas évek elején is állandóan a szkepticizmusba ütköztünk, holott már közel húsz év tapasztalataival rendelkezünk.” Az ötvenes évektől a hetvenes évek elejéig színpadias, ismeretterjesztő produkciók uralták a távoktatást. Mindenki úgy képzelte, hogy finom díszletek közt megjelenő színészekre, nem pedig osztálytermek és egyetemi előadótermek katedráin álló tanárookra van szükség a távoktatáshoz.

De végül is Hollywood inkubátorait is túlélte az újszülött, s a nyolcvanas évek közepétől a maga lábára állt: egyre inkább elfogadták. Baldwin szerint ebben nagy szerepe volt az olcsó videomagnók és a műholdvevők elterjedésének, a műsorszórók technikai fejlődésének.

Alighogy sikerült a potenciális hallgatókat és oktatókat megbarátkoztatni a távoktatás gondolatával, az NTU vezetőinek újabb gondnal kellett szembenézniük: hogyan bírják együttműködésre azokat az iskolákat, egyetemeket, vállalatokat és intézményeket, amelyek számára mindezt kitalálták. Ügyel-bajjal és diplomáciai manőverekkel végül is úrrá lettek ezen is, s ma már olyan cégek képviselik magukat az igazgatási tanácsban, mint az AT&T, a Digital Equipment, a Kodak vagy a General Electric.

Ma a részt vevő egyetemekkel kötött együttműködési megállapodás alapján több mint 3500 mérnök- és számítógéptudományi hallgatóhoz „bejártosak”, s hétszázán számíthatnak arra, hogy öt éven belül diplomát kapnak az NTU-tól.

Számos hálózati kurzusuk van a „Professzionális fejlesztések” című sorozatban. Előadások vannak az ISDN-ről, a megfelelő helyi hálózat kiválasztásáról, protokollokról, intelligens hálózatokról, s bevezető tanfolyamok segítenek eligazodni a LAN-ok, a számítógépes kommunikáció és az adatátvitel világában.

Egyes, az NTU programjában részt vevő egyetemek — így az arizonai, a bostoni, a coloradói egyetem, a Georgia Institute of Technology és a Purdue University — saját, regionális műhol-

Égre hányt borsó?

Ha a tanulók nem ülnek be az iskolapadba, vigyük be az iskolát az otthonukba, irodájukba — a televízió kérszűl. „Nagyon kevés mérnök adja a fejet továbbtanulásra — magyarázza a National Technological University (NTU) egyik vezetője —, pedig köztudott, hogy technikai tudásuk rendkívül gyorsan, négy-öt év alatt, idejét múltá válik, ha nem frissítik föl.”

Adásban

Öt évvel ezelőtt dolgozták ki a mérnökök mind sürgetőbb továbbképzése-

nek programját az NTU-n. Ennek keretében az Egyesült Államok huszonkilenc egyetemének mérnökkarairól felkért oktatók tartanak televíziós szabadegyetemi előadásokat. 1988-ban már hétezer órányi egyetemi, s további ezer óra tananyagot kívüli menedzsment-előadást sugárzott az égi egyetem mérnökök, tudósok, technikai szakemberek számára. Az oktatóműsorokat a GTE Spacenet társaság G-Star 1 jelű műholdján továbbítják. Jelenleg már huszonnyolc egyetemről is lehet — élő adás formájában — sugározni az előadásokat. Hallgatók és oktatók telefon, elektronikus posta és távkonferencia út-

ján léphetnek egymással konzultációs kapcsolatba.

A krétától a kameráig

Az ötlet — amely támogatásra talált a főbb ipari vezetők körében is — Lionel Baldwinnek, az NTU elnökének, a Colorado Egyetem volt dékánjának fejéből pattant ki.

Baldwint már régóta foglalkoztatta a mérnöktovábbképzés problémája, nem véletlen tehát, hogy a távoktatás, más néven teleteaching egyik első szószólója lett. Ő és társai már 1967-ben — az első

Tudóspalánták hullámhosszán

A kutató adatokat gyűjt, majd továbbítja azokat egy központi adatgyűjtő állomásra. Néhány óra múlva az ország egyéb helyeiről származó adatokkal kiegészített térképet kap, s következhet az abban foglaltak — elektronikus postán történő — egyeztetése a téma távoli szakértőivel. Cseppet sem volna szokatlan ez a forgatókönyv, ha a szereplők valamely nagy kutatóintézet dolgozóit volnának, csak hogy most nem erről van szó: a kutatók az iskolapadban ülő kisdiaokok.

Negyedik — hatodik osztályos tanulók működnek együtt a Földrajzi Kölyökhálózatnak (National Geographic Kids

Network) nevezett telekommunikációs alapú tudományos pályázatban. A hálózat segítségével nagyszabású közös kísérletben vesznek részt, megosztva eredményeiket a világ más tájain élő diáktársaikkal. A Kölyökhálózat része a Nemzeti Tudományos Alapítvány (NSF) programjának, melynek keretében emelni szeretnék az amerikai általános iskolák tudományos oktatásának színvonalát.

Négy éven át 2,5 — 2,5 millió dollárral támogatják a vállalkozást az alapítványtevők: az NSF és a magazinjáról nálunk is jól ismert National Geographic Society, az Apple cég pedig 175

darab Apple IIGS számítógépet ajándékozott a Kölyökhálózatnak. A Technológiaoktatási Kutatóintézetnél (TERC) azt remélik, hogy a negyedik év végére tízezer iskola kapcsolódik be a hálózatba, melynek sikere újabb alapítványok létesítésére bátoríthatja az NSF-et és másokat.

Öt témára — köztük a savas esők, meteorológiai vizsgálatok és az ivóvíz ólomtartalma — terjed ki az 1986-ban elkezdett program. Mindegyikhez tanári kézikönyvet, segédanyagokat és kísérletezési lehetőséget biztosítanak.

A Kölyökhálózatban bonyolódó üze-

neteserét és adattovábbítást a Telenet távkihívható Telemail szolgáltatása segíti. Témánként változnak az adatok: a meteorológia körébe olyanok tartoznak, mint a hőmérséklet, szélereőség és a csapadék mennyisége. Hogy a diákok és tanárok munkáját megkönnyítse, a TERC felhasználóbarát, grafikus jellegű kommunikációs szoftvereket fejlesztett ki. A kutatóintézetben központi számítógép gyűjti a beérkező adatokat, s az azok alapján összeállított térképet elektronikus postafiókba helyezi, ahonnan az iskolák modem és kommunikációs szoftver segítségével lehívhatják.

Minden egyes kutatási területet felöltött tudós vezet, aki megjegyzéseket látja el az eredményeket, és kapcsolatot tart a Telemailen keresztül a tanulók-

Angol minta után

Szerre a világon, elsősorban az angol Open University, a Nyílt Egyetemet tartják a távoktatási rendszerek példájának. A hatvanas évek végén alapított oktatási intézmény és módszerei vártat messze meghaladó népszerűséget szereztek. Nagy-Britanniában ebben az időben nagy lépéseket tettek a struktúraváltásban, szükség volt új szakemberekre. Nem felejtjük el, hogy a számítástechnika—informatika fronttörésének korszaka is ez. A legtöbb hallgatót vonzó kurzusokat éppen ezekben a témakörökben sugározták. Tény az is, hogy a több tízezer résztvevő között nagyon sokan voltak azok, akik egyszerűen a II. világháború miatt félbehagytak vagy csak megálmodott tanulmányukat végezték.

Több tényező is indokolhatja az egyetemi szintű távoktatás bevezetését. Szükség lehet a módszer alkalmazására a nagy kiterjedésű országokban (például Indiában,

Ausztráliában) vagy ott, ahol tömegek alap-, át- vagy továbbképzésére van szükség. Manapság semelyik ország sem mondhatja, hogy nincsenek ilyen feladatai. Az oktatóprogramok terjesztése műsorszórással — beleértve a műholdas sugárzást is — az ismeretanyag továbbításának viszonylag olcsó módja. És hála a ma már egyre többek számára hozzáférhető árú képmagnóknak, mind kevesebb gondot okoz a műsor sugárzása idejéhez való kötődés. Ez további előnyököt jelent, hiszen mindenki a számára legmegfelelőbb időben nézheti meg a programokat. Sőt, ha akarja, egy nehezebben érthető részletet többször is lejátszhat magának.

Az Open Universitynél kezdettől fogva a teljességre törekedtek. Ezért a televízió vagy a rádióon keresztül sugárzott műsorok elkészítése mellett jegyzeteket, munkafüzeteket, segédanyagokat is kidolgoztak, s

ezeket a hallgatók jutányos áron szerezhették be. De mit ér mondjuk a kémia oktatása kísérletezés, vagy a számítástechnika tanulása programok írása és futtatása nélkül? Persze az elektronikai eszközök vagy egy robot működése sem érthető meg anélkül, hogy azokat a gyakorlatban kipróbálhatnánk. Az OU érdeme, hogy ezen a téren is talált megoldást.

Az angolok a lehető legolcsóbb kísérletező készleteket fejlesztették ki, amiket az adott témakört tanulók bérelhetnek vagy meg is vehetnek. E törekvés jegyében született meg többek között a BBC Computer, amelyet az Open University megbízásából dolgoztak ki. Ez a gép népszerűségi csúcson is nagyon komoly versenytársat jelentett a C64-csek számára.

Lépten-nyomon tanúi lehetünk a távoktatásnál az informatika és a televíziótechnika integrációjának. Hiszen a hatékony multimédia vagyis olvasható, látható és hallható szemléltető anyagokat közvetítő rendszerek, a rengeteg hallgató munkájának kiértékelése, illetve a velük való kommunikáció számítógépes feldolgozást, kor-

szzerű hírközlést kíván. Nem véletlen, hogy a teleteachingnél felhasználják a fejlett számítástechnika és informatika minden eredményét. Például a számítógépes oktatóprogramok terjesztését rádióadások vagy teletekst rendszer segítségével végzik, országos kiterjedésű online szolgáltatásokat valósítanak meg stb.

Biztosan állítható, hogy az optikai lemezek, illetve a multimédia-számítástechnika ezen a területen is átütő változásokat fog hozni. Annál is inkább, mert pillanatnyilag az optikai lemeznél nagyobb kapacitású, megbízhatóbb és egységnyi információ-mennyiségre vetítve olcsóbb adathordozót nem ismerünk.

Ma az élet minden területén szükség van folytonos továbbképzésre. Ha már a tanulással korszerű eszközöket használhatunk, akkor azok (például a többmillióes állományokat kezelő optikai táras rendszerek) segítségét a későbbiekben is szívesebben vesszük igénybe. Talán ezért is támogatják a nagy számítástechnikai ócegek, köztük az Apple, a távoktatási vállalkozásokat.

Brückner Huba

das programot is készítene, és ezek hallgatóinak diplomát is adnak. De ma is számítanak annak a tizenkét egyetem részvételével 1974-ben létrejött konzorciumnak a támogatására, amely a távoktatás ügyének felkarolását tűzte maga elé.

Ár, tér, idő

Vállalatok és állami intézmények támogatására vagyunk utalva — mondja Baldwin. Ezek fizetik a műsorszórás számláit. Együttműködésük nélkül aligha lehetne ilyen oktatási programot létrehozni és fenntartani. Ők biztosítják a műholdvevőket, az osztálytermeket és a vizsgák felügyeletét.

A támogató cégek gondoskodnak arról a koordinátorról is, aki a helyszínen tart kapcsolatot a munkaadókkal, a hallgatókkal és az egyetemmel. Az összekötő fontos feladata a műsorok rögzítése. Erre azért van szükség, mert az NTU mérnöki diákjai többnyire nem érnek rá a — munkaidőben vagy munkába menet idején — sugárzott programok megnézésére. Azokat többnyire csak felvétellel követhetik.

Egyes munkáltatók lehetővé teszik alkalmazottaiknak, hogy munkaidőben játsszák le az előadásokról készült videofelvételt, más hallgatóknak viszont

A kezdet jó volt

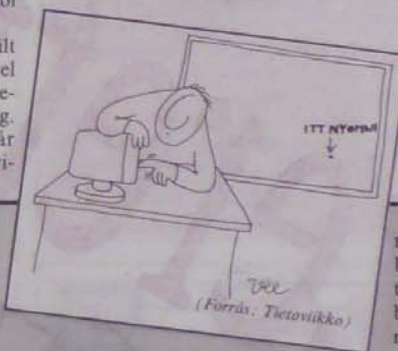
Nem véletlen, hogy éppen a sorozat sugárzása után tartották Budapesten a Teleteaching '86 konferenciát, amelyen a hazai érdeklődők mellett sok külföldi is részt vett. Az IFIP (International Federation for Information Processing) és az NJSZT égise alatt tartott rendezvényen alapították meg az IFIP Teleteaching munkacsoportját. Hazánkban azóta is többen kacérkodnak a távtanulás/távoktatás gondolatával. Köztük a Számalkon belül alakult csoport is. De a TV BASIC-hez hasonló nagyságú és sikeres újabb vállalkozások még váratnak magukra. Pedig a struktúraváltás, a megváltozott körülmények, a politikai kultúra fejlesztése kiállt a tömegoktatás megoldásáért.

B. H.

a szabadidejükből kell áldozniuk erre. Reggel hat és este tíz óra között élő adásban jelentkezik az NTU, éjjel pedig — tíz és reggel hat között — korábbi adásokat sugároz felvétellel.

Ily módon egyszerre két gátat sikerült átugrani: az időt és a távolságot. Mivel huszonkilenc egyetem előadásait közvetítik, bőven van választási lehetőség. S minthogy a hallgatók — lakjanak bár a Keleti vagy a Nyugati Parton — vi-

deomagnóra vehetik azt, ami érdeklőket, akkor nézik meg a felvételt, amikor idejük engedi.



nyitva. Már több mint hatszáz iskola tizennyolcezer diákja vesz részt a projektben, melynek egyik vezetője szerint ez a szám még idén tavasszal megkétszereződik.

Megnyiták a külföldi csatornák is: a MacArthur-alapítvány szövet iskoláknak, a Fukutake kiadó pedig japán intézeteknek biztosította a hálózatra való bekapcsolódás lehetőségét. Azok, akik a Star Schools Program szerint tanulnak, félredobhatják a tankönyveket, s több kreativitást mutathatnak a mate-

Mézesmadzag vagy gumicukor?

Sok hallgató és munkáltató számára természetesen éppen ez a rugalmasság a tévés szabadegyetem legfőbb vonzereje. Például a Hewlett-Packard egyik programozója el sem tudta volna képzelní, enélkül hogyan szerezhett volna számítástechnika-mérnöki oklevelet, hiszen az legalább egyéves kiesést, állás- és lakásváltoztatást jelentett volna.

Sokan hangoztatják az előadások ismételt lejátszásának előnyeit. Ha újra meg újra megnézhetnek egy-egy különösen bonyolult részt, nyugodtan elrágódhatnak annak részletein.

Telefonszemérem

Adásidőben a tévés szabadegyetem hallgatói kérdéseket tehetnek fel a megadott telefonszámokon, s részt vehetnek a kamerák előtt folyó órai munkában. A telefonok azonban ritkán csörögnek, mert a „nebulók” többsége szalagrol nézi az előadásokat, a többiek pedig nem hozza lába az a lehetőség, hogy telefonon bekapcsolódhatnak az egyetemen folyó vitába. Ugyanakkor szívesen hívják fel a tanárokat konzultációs időben, „kétfélközt”.

kal. Feladatai közé tartozik, hogy példaképként kalauzolja a kis tudósokat a tudományág csúcsai felé. A savas esővel foglalkozó kutatás vezetője, John Miller, nemzetközileg elismert szakember, a légkörkutatással foglalkozó laboratórium igazgatóhelyettese. Szerinte a Kölyökhálózat információs szempontból a tudományos programok átlagát meghaladó szintet képvisel. Hisz abban, hogy segítségével sikerül megismertetni a gyerekekkel a tudományos kutatások valódi ízét.

Ma már mintegy nyolcszáz iskola kapcsolódott be a Kölyökhálózatba, sőt hongkongi és moszkvai iskolák is részt vesznek a munkában. E külföldi csoportok telefonvonalon hívhatják fel a Telemait.

Míg a hálózat a legkisebbek tudományos ambícióinak táplálását igyekszik elősegíteni, a másik telekommunikációs terv arra született, hogy a közép- és technikai fokú képzésben részt vevő fiatalokat közelítse a tudományos kutatáshoz. Akárcsak a Kölyökhálózat, a Star Schools Program is elektronikus postai üzenet- és adattovábbításra épül. Hálózatát — négy és fél millió dollárral — az oktatási tárca alapozta meg. Noha nyitva áll minden tanuló előtt, elsősorban a hátrányos helyzetű, kisebbségben lévő, leánytanulóknak szánták. Azal, hogy a képernyőn keresztül tudósok, szakemberek lépnek az osztályba, a hálózat olyan kutatásokba kapcsolja be a kisebb iskolákat is, amelyek korábban csak a legnagyobbak előtt álltak

matika és más tudományok elsajátításában. Például napenergiával fűtött házak tervezésében, időjárás adatok gyűjtésében és a világegyetem keletkezésére vonatkozó elméletek kutatásában szabaddabb kezet kapnak.

Tizenkét oktatási intézmény és a TERC vesz részt a közös munkában olyan kutatási központokként, amelyek egyben tudományos, technológiai és matematikai kutatásaik legjavát nyújtják az osztályteremben ülő hallgatóknak. „Azt szeretnénk, ha a gyerekekből olyan tudósok és matematikusok lennének, akik megizlelik a felfedezések izgalmait és — akár a Föld más táján élő — gyerekekkel, tanárokkal és tudósokkal közösen végzett munka örömét.”

Salvatore Salamone



Ami az egyiknek fáj, a másiknak jól esik: egyesek éppen azt róják fel a televíziós oktatás számlájára, hogy nincs meg benne a személyes jelenlét varázsa, s nem élhetnek az ábrák és más vizuális segéd-eszközök hatásával. Úgy látszik, nekik találták ki a telefaxot: szép számmal küldenek ábrákat, vázlatokat professzoraiknak, válasza várva. Sokan az elektronikus postát használják az üzenetszerésre.

Hatásvonal

A hallgatók bőséges kínálatból csipegethették ki a legmegfelelőbb tanfolya-

mokat, ami — mint mondják — lehetővé teszi, hogy olyan témákat válasszanak, amelyeket gyorsan kamatoztathatnak munkájukban.

Éppen ezt tartja az NTU legfőbb erényének a Kodak oktatási főnöke, aki szerint a televíziós oktatásban biztosan megtérülnek az ilyen célú befektetések. „Rendkívül fontos, hogy a mérnökök a munkájukban közvetlenül és távolilag hasznosítható kurzusok közt válogathatnak.” Minthogy a Kodak mérnök és tudományos munkatársainak tevékenysége igen szerteágazó, a céget közelről érinti a folyamatos képzés problémája.

Kesergő

Az 1969-ben alapított számítástechnikai Oktató Központ (SZÁMOK) legfőbb feladata — a számítástechnikai kormányprogramhoz kapcsolódóan — a szakemberek képzésének megoldása volt. Ma már tudjuk, hogy e követelményeknek megfelelt, a szakmában dolgozók nagyobb hányada alapképzését vagy — bizonyos témákban — továbbképzését a SZÁMOK-nál szerezte.

Vezetői kezdetől fogva nagy hangsúlyt fektettek az oktatás hatékonyságának növelésére. Éppen ezért — no meg a nemzetközi projektekből adódó

kedvezőbb lehetőségeknek köszönhetően — a hazai átlagot messze meghaladó szintű oktatástechnikai környezetet teremtettek meg. A SZÁMOK székházában az oktatási létesítményeket a legkorszerűbb technika fogadására alakították ki, például minden tanterem össze volt kötve a televízióstudióval, a műsorrelosztó központtal és a számítógépteremmel. A könyvtári szolgáltatásokhoz hasonlóan működött az önálló tanulást elősegítő TV Könyvtár. Évente 30–35 számítástechnikai oktatóműsor készült, ezeket idővel már nemcsak a

Eastmanéknél meg vannak elégedve az NTU mérnöki és számítástechnikai tanfolyamaival, s örülnének, ha alkalmazottaik hasonló kémiai és vegyész-mérnöki oktatásban részesülhettek. Csak hogy kémia laboratóriumi munka nélkül elképzelhetetlen.

Lelkes hívei vannak a távoktatásnak a Motorolánál is, ahol remélik, hogy növekedni fog a teleteaching becsülete, s a csúcstechnológiai ágazatokban is elfogadják az így szerzett képesítést. Ami az NTU-diplomát egyedülállóvá teszi az az, hogy — bár a munkaadónak ugyanannyit ér — kényelmesebben és egyszerűbben meg lehet szerezni, mint egy hagyományos oklevelet.

További ötven vállalat és állami intézmény több mint kétszáznyven egységénél veszik a szabadegyetem adását.

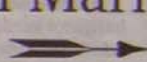
Ezért a vevőrendszerek és az alkalmazottak számától függően évi néhány ezer dollár díjat kell a munkaadónak fizetnie.

Tanárszemmel

Az MIT számítógépes grafikát oktató tanára nem is elfogult, amikor azt mondja, hogy „távhallgatói” rendszert ertettebbek és komolyabbak, s több a szakmai tapasztalatuk is, mint a bejáró diákoknak.

Mivel egyetemén nemcsak a távoktatásnak, hanem a házon belüli tévés munkának is vannak hagyományai, számára nem volt újdonság a kamerák előtti tanítás. Igaz, nehéz volt megszoknia, hogy egy helyben üljön az asztalnál,

Lipótváros
Jászai Mari tér 3.



SZERETNE
szoftvert
vásárolni!

SOFTinvest
A SZOFTVER ISMERŐT SZÁLLÍTÓJA
1137 Budapest, Kun Béla rkp. 8. Fax: 132-8769 Telex: 22-5049
Bemutatóterem: 1137 Budapest, Jászai Mari tér 3. Tel.: 112-4873

SZÁMOK tanfolyamain, de az ország más főiskoláin és továbbképző intézményekben is használták. Sőt arra is volt példa, hogy a műsorokban szereplő számítógépmoделl meg is építették, hogy a látottakat a hallgatók a gyakorlatban is kipróbálhassák.

Kísérletek folytak multimédia megoldások meghonosítására is, a televízióműsorok és a párbeszédés oktatóprogramok azonos képernyőn jelenhettek meg a DEC videotermináljain. A vezetőképző tanfolyamok hallgatói idővel eljessen önállóan dolgozhattak, változhatottak az alapokat ismertető és alkalmazási példákat, tapasztalatokat bemutató videoműsorok, a számítógépes oktató-programok, az írott anyagok és a munkafüzetek között. Ki-ki az érdek-

lődésének és szakterületének megfelelő csatornákon keresztül juthatott közelebb a számítástechnikához.

Sajnos ma már mindez emlék. Aki ma a Számalk Neumann János nevét viselő nagy előadójába vagy a kisebb termékekbe lép, nem is sejti, miért lógnak ott még mindig televíziókészülékek. És hiába is keresné a TV Könyvtárat, amikor ma lassan már a klasszikus bibliotéka sem fogadja a látogatókat. Hajdan a SZÁMOK stúdiójában vették fel a TV BASIC műsorait is. A nyocvanas évek második felében viszont egyre ritkábban gyulladtak meg a stúdió reflektorai, s ha igen, akkor is csak reklámműsorok fényét növelték. Kár, mert e műhely munkáját valamikor nyugati mércével is nagyra becsülték.

feje fölött a kamerákkal, ahelyett hogy föl-le járkálna az osztályban miközben magyarul. Négy monitor van abban a teremben, ahol az óráit tartja, s a hallgatók többsége is ezeken nézi az előadás jó részét.

Az ő tantárgya esetében a televízió egyszerűsíti a szemléltetést, hiszen elég jeleznie az adásvezetőnek, hogy valamelyik számítógépes grafikát mutató monitor képét szeretné kérni, s az mind a teremben, mind a távoli hallgatók előtt lévő képernyőkön megjelenik.

Ezekre az óráira sem kell többet készülnie, mint a hagyományosakra — mondja —, de vannak kollégái, akik panaszkodnak amiatt, hogy több időt kénytelenek fordítani a szemléltetőeszközök előkészítésére.

A diákok számára az egyetem presztízse az egyik legfőbb mérce. Az NTU ebből a szempontból sem szégyenkezhet. Ősz óta tagja annak a felsőoktatási intézményeket egyesítő szervezetnek, amelyhez például a coloradói egyetem is tartozik. Lévéen új intézmény, a tekintélye még nem igazán nagy. De hallgatói megértik, hogy ők az úttörők, s tőlük is függ, milyen hírnevet szerez az alma mater.

Nem csoda, ha éppen a számítástechnikusok mutatnak új utat az oktatásban, ők, akik a kommunikáció technológiai fejlődésének legfőbb letéteményesei. Végtere is rájuk vár a hang-, adat- és képtovábbítás további integrációjának feladata.

Michael Fahey
(Network World)

Star Business Printer:



FR-10

Kizárólagos
disztribútor
HRP Consultants
Budapesti Képviselet
1146 Budapest,
Ajtósi Dürer sor 10.

Vámraktárunkból
azonnal szállítunk!

Telefon: 153-1933/3123, 3173
Telefax: 142-7187
Telex: 22-6544

star the ComputerPrinter

TENDEX

PC/XT/3

640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
20 megabájtos merevlemez-es egység
Soros/párhuzamos B/K
egyszínű monitor
billentyűzet 95 000 forint

PC/AT/2

1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
20 megabájtos merevlemez-es egység
Soros/párhuzamos B/K
színes monitor
billentyűzet 145 000 forint

PC/AT/6

1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
40 megabájtos merevlemez-es egység
Soros/párhuzamos B/K
színes monitor/EGA monitor
billentyűzet 167 000/187 000 forint

PC/AT/7

1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
80 megabájtos winchester
Soros/párhuzamos B/K
színes monitor 220 000 forint

PC/AT 386/8

2 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
80 megabájtos merevlemez-es egység
Soros/párhuzamos B/K
EGA monitor
billentyűzet 357 000 forint

NYOMTATÓK

FX-1000-es nyomtató 50 000 forint
FX-1050-es nyomtató 60 000 forint

HARDVER BŐVÍTŐEGYSÉGEK

8087-es társprocesszor
80287-10-es társprocesszor
ST-251 40 megabájtos merevlemez-es egység
TG 1020i 20 megabájtos beépíthető streamer
TG 1040i 40 megabájtos beépíthető streamer
TG 1040e 40 megabájtos külső streamer
Egér (PC-kompatibilis)
Handy Scanner
Fényceruza (light pen)
EGA monitor vezérlőkártyával
HÁLÓZATÉPÍTÉSZEK
Passzív HUB
Jelismétlő
Koax kábel
C286 (NOVELL) hálózati szoftver
ARCnet hálózati kártya
4 vonalas aktív HUB (kártya)
8 vonalas aktív HUB (doboz)

Cím: H-1118 Bozókvar utca 12.

Telefon: 165-1114 Telefax: 155-0584

EPSON FX-1050 nyomtató

49900 forint
+ ÁFA

1 év garancia

AZONNAL
„MÁRKA és MINŐSÉG”

Lézer



Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.

Budapest II., Bem J. u. 8.

Telefon: 115-3298, 115-4628, 117-1483 Telefax: 115-4628



NEW
Version
2.2

DESQview™

14 000 forint

FLOPPY LAND

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



DIGITMODUL® Kft. DIGITMODUL® Kft.

Figyelem!

A Digitmodul Kft. alapításának évfordulója alkalmából
MÁJUSBAN
minden megrendelt számítógép konfiguráció árából

10 %

jubileumi árengedményt adunk.

PC/XT, AT és 386 AT-kompatibilis
személyi számítógépeink megbízható minősége,
korszerűsége, bevizsgálásuk szigorúsága változatlan,
és természetesen széles körű szolgáltatásainkkal is
rendelkezésükre állunk.

- Segítünk, hogy az Önnek műszaki igénye és pénztárcája szerint legkedvezőbb változatot kiválassza,
- a kiválasztott konfigurációt gondosan megépítjük, szigorúan bevizsgáljuk, díjtalanul házhozszállítjuk és üzembe helyezzük
- az egy éves garancián felül további egy évig szolgáltatási díj felszámítása nélkül megjavítjuk.

MI vállaljuk 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

ÉGSZI SENIOR Kft.

ajánlja a vállalatok szervezési és gazdálkodási feladatait segítő, IBM-PC-n működő szoftvertermékeit!
A SZÁMSOR egy olyan szállítói számlákat nyilvántartó és többféle szempont alapján kiválogatni képes program, amely a gazdálkodó szervezetek nehéz likviditási helyzetének kezelésében nyújt segítséget.

Ára: 11 500 forint + ÁFA

A JÖVTERV egy olyan vállalati, társasági jövedelemtervezést segítő program, amely a szabályozás pontos követése mellett többféle tervváltozat kidolgozását gyorsítja meg.

Ára: 26 000 forint + ÁFA

A TÁRS egy olyan információtár, amely segítséget nyújt a gazdasági társaságot alapítani szándékozókknak a jogszabályok közötti eligazodásban és a hatósági eljárások lebonyolításában.

Ára: 7 000 forint + ÁFA

A 4-VEZÍR egy olyan vezetői információs rendszer, amely gyors, pontos, szelektált vagy integrált adatokat szolgáltat táblázatos és grafikus formában a felsővezetői feladatok ellátásához.

Ára: 60 000 forint + ÁFA

A programok vásárlásával egybekötött bemutatójának helye:
Budapest XI., Bartók Béla út 152. H. épület I. emelet 112. szoba
ideje: minden héten kedden 9-12 óra között.

Kívánságra az Önök telephelyén is tartunk bemutatót.

További információt nyújt: Szabó Lászlóné 161-2665,
Hrivnákné Gede Ildikó 185-3977/257

A világ személyi számítógép-rendszer gyártói közül az egyik leginnovatívabb a tajvani King Phoenix Co. Ltd. MORSE márkájú termékeivel Tajvan leggyorsabban fejlődő komputergyártói közé tartozik. Ezt a felhasználói elvárások teljes kielégítésére és a megbízható munkára való törekvés eredményeként érte el. A vállalatnak több mint 200 foglalkoztatottja van, forgalma pedig meghaladja a 45 millió USA dollárt. A King Phoenix nemrégiben hozta létre a King Phoenix európai főirodáját Hollandiában, MORSE BV néven. A King Phoenix a jövő érdekében újabb és újabb piaci lehetőségeket keres, s vezetőségének meggyőződése, hogy Kelet-Európa egyre fontosabb szerepet játszik majd ebben a folyamatban. Ezért a King Phoenix keres:

KÉPVISELŐKET/ÜZLETKÖTŐKET

A MORSE termék-skála része a 80286-80386SX-80386 CPU-rendszeren alapuló személyi számítógépcsalád. Emellett a kitűnő MORSE VGA+ éles és nagy felbontású színes monitor, ami műszaki jellemzőivel messze túlszárnyalja versenytársait. Érdeklődő képviselők/üzletkötők az alábbi címeken kérjenek további felvilágosítást:

King Phoenix Company Ltd.
2/f, 48 Nanking East Road, Sect 5
Taipei 10571
Taiwan
Telefon: (02)763-5711
Telefax: 886-2-7603958
ügyintéző: Michael Boehm
Intl.marketing manager

MORSE

MORSE BV
Heezerweg 93
5614 HB Eindhoven
The Netherlands
Telefon: (31)40120085
Telefax: (31)40124555
ügyintéző: Peter Claeijs
European manager

Vállalkozunk
egyedi alkalmazói
rendszerek kifejlesztésére

VAX/VMS
környezetben.

CONTEX Kft. Telefon: 175-8319

SHARP **star**

SHARP másolók és STAR nyomtatók

STAR nyomtatók széles választékát
29 000 forinttól és a

SHARP másolók megbízható géptípusait
**MEGVÁSÁROLHATJA
BEMUTATÓTERMÜNKÉBEN!**



- XT, AT kívánóig szerinti összeállításban
- ipari PC EUROPA kártyán
- FAX-ok, FAXSWITCH átviteltechnikai berendezések
- MICOM 8 (nyolc csatornás soros kártya)
- ARC-COMNET (olcsó, ártípusú PC hálózat)
- GDN 9600 baud (alapsívi vonalcsatlakozó)

Térmunkatárs: Fonyódi Ferenc 116-2287
Bemutatóterem: Budapest VI. Rudas László u. 9.
Telefon: 112-5084
Postacím: 1325 Budapest, Postafiók 168.
Telefon: 142-7453, 116-9450 Telex: 22-7842

ARECO INFORMATIKAI KFT.

ÉkSzer +

Grafikus szövegszerkesztő rendszer
IBM PC/XT, AT, PS-2 számítógépekre

Az ÉkSzer programrendszer az Ön számítógépén ideális munkahelyet teremt magyar- és idegen nyelvű levelezéshez, tudományos, műszaki tárgyú publikációk, illetve dokumentációk, kézikönyvek készítéséhez vagy fordításához.

- 10 karakterkészlet (például magyar, német, orosz, görög) használható egy szövegen belül
- Egyidejűleg három szöveg szerkeszthető
- Automatikus lapszámozás
- Fejlécek és lábrészek szerkeszthetők és nyomtathatók
- Grafikus megjelenítés CGA, EGA, VGA és Hercules kártyák automatikus felismerésével
- Levélminőségű nyomtatás EPSON (FX, LX, LQ, GQ), STAR (NB, GEMINI, LASER 8), HP LaserJet nyomtatókon, ROBOTRON írógépeken (6010, 6125, 6130, ERIKA 3004)
- A grafikus ábrák kivághatók a tetszőleges grafikus program képernyőjéről, a szövegbe szerkeszthetők, a képernyőn megjeleníthetők (preview) és nyomtathatók
- Menürendszer - online help - magyar nyelvű kézikönyv
- Soros vonali kommunikáció

„ÉkSzer+” = szövegszerkesztés felsőfokon

Reméljük, hogy termékünk felkeltette érdeklődését.
Szíves megrendelésüket várva további információkkal állunk rendelkezésükre az alábbi címen.



Műszaki Fejlesztő Kiszolgáltató
1136 Budapest, Fürst Sándor utca 5.
Telefon: 112-4874, 111-9343 Telefax: 132-2574

alpha micro

Többfelhasználós
számítógépcsalád
Magyarországon

Modell	AM-1200	AM-1500
központi tár maximum	4 MB	16 MB
lemezkapacitás maximum	600 MB	1,2 GB
Online terminálok maximális száma	13	60
streamer	150 MB	150 MB

FORINTÉRT KAPHATÓ

Képviselet és márkaszerviz:

MTP 2000 Kft.

1085 Budapest, Mária utca 20.
Telefon: 134-0393 Telex: 22-6515
Telefax: 134-0568



Az ORSZÁGOS TAKARÉKPÉNZTÁR
Számítástechnikai és Üzemszervezési
Igazgatósága
számítástechnikai munkatársakat keres:
gyakorlott

programozót, programtervezőt és pénzügyi területen jártas rendszer szervezőt

Alkalmazási környezet:
adatfeldolgozási terület, IBM PC-hálózat,
Siemens BS2000
Igényes szakmai feladatok, banki
automatizáció.

Érdeklődni lehet a 157-3567-es telefonszámon.
Jelentkezni levélben lehet, az eddigi munkahelyek és szakmai
tevékenységek ismertetésével, a jelenlegi munkahely, beosztás
és alaphár megjelölésével, valamint részletes önéletrajzzal
az Országos Takarékpénztár Számítástechnikai Igazgatóságán,
1475 Budapest, Postafiók 238.

NYOMTATÓ

Japán, BROTHER. Nagy írássebesség: 480 jel/s
6 példány átütőképességgel!

CSAK MOST!

18 tűs írőfejjel: 169000 forint + ÁFA

24 tűs írőfejjel: 179000 forint + ÁFA

Általános irodai célokra 360 jel/s írássebességgel,

18 tűs írőfejjel: 88000 forint + ÁFA

AT építőelemek viszonteladóknak!

Telefon: 166-6634

A Földmérési és Távérzékelési Intézet felkínálja szabad kapacitását

VIDEOPLEX-rendszereken történő adatrögzítésre,
továbbá
segédgéptermében BÖWE- és egyéb nyomdai
berendezéseinek végzendő tevékenységekre

(leprellő és papíryanagyszétválogatása, méretre vágása, tűzése és kötése.)

Érdeklődni lehet Farkas Jánosnál
Budapest III., Lajos utca 160-162.
Telefon: 188-9726



MIKROSZERVIZ ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT!

*Mintegy 350 felhasználónk
megelégedettsége garancia
arra, hogy PC szervizünk
a legjobbak közé tartozik*

**GYORSASÁG –
ALACSONY ÁR – MAGAS
MŰSZAKI SZÍNVONAL
MINDEZ EGYÜTT:
MIKROSZERVIZ**

MIKROSZERVIZ
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő
Kisszövetkezet

1144 Budapest, Gvadányi utca 87. Telefon: 163-0864 Telex: 22-7700
Debrecen: 4028 Simonyi utca 14. Telefon: (52)15-700
Pécs: 7633 Kossuth L. utca 48. Telefon: (72)33-000
Győr: 9022 Liszt F. utca 38. II.8. Telefon: (96)16-998



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

Újdonság a magyar CAD piacon

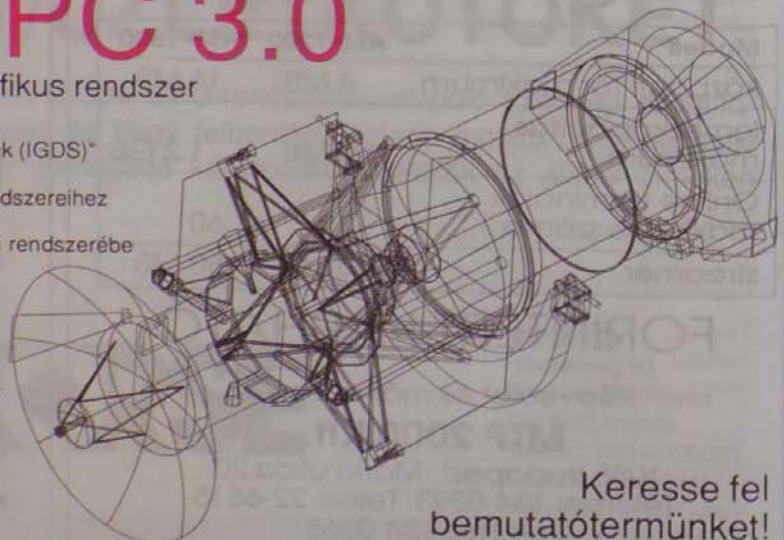
Microstation PC 3.0

Nagy teljesítményű, professzionális 2D/3D grafikus rendszer
speciális tulajdonságokkal:

- az INTERGRAPH cég „Interaktív Grafikus Tervező Rendszerének (IGDS)”
funkciói PC-n
- direkt kapcsolat az INTERGRAPH VAX-alapú és workstation rendszereihez
- file-orientált szervezés (virtuálisan határtalan file-méret)
- „belépési szint” az INTERGRAPH VAX/VMS és UNIX alkalmazói rendszerébe
- közvetlen kapcsolat dBASE IV adatbázis rendszerekhez
- programfejlesztési lehetőség
(C és Fortran programnyelveken)
- a MicroCSL felhasználói segédkönyvtár használatával

Fő alkalmazási területek:

- térképészet
- közműhálózati rendszerek
(víz, gáz, csatorna, elektromos hálózatok)
- általános és építőmérnöki tervezés
- csőhálózatok
- gépészeti tervezés, stb.



Keresse fel
bemutatótermünket!

A derék irodai személyi számítógépek ezekben az alkalmazásokban — járulékos egységekkel és megfelelő programcsomagokkal kiegészítve — olyan feladatokat látnak el, amelyeket régebben folyamatirányító számítógépeknek tartottak fenn. Cikkünk áttekinti az alkalmazások jelenlegi szintjét, a fejlődés várható irányait, az előnyöket és a hátrányokat.

A személyi számítógépek mérés-technikai alkalmazásai elsősorban az IBM XT és AT típusok, valamint hasonmásaik elterjedtségével és alacsony árszintjével indokolhatóak. Nagyon sok cég fejlesztett ki kártyákat és rendszereket annak érdekében, hogy ezeket az irodai számítógépeket mérés-technikai feladatok megoldására alkalmazza. Az eszköztéchnikai fejlesztés mellett a programkínálat is rendkívül bőséges. Felhasználói programcsomagok és alkalmazási programok egészítik ki a BASIC, QuickBASIC, Pascal, FORTRAN, C és más nyelvek bőséges kínálatát. 1981-ben még csak alig néhány volt, ma viszont már több tucatnyi cég jelenik meg mérés-technikai termékeivel.

Hardver a pulton

Kezdjük a számítógéppel. Ha olyan kutatólaboratórium „tisztá” légkörében dolgozunk, ahol nagy villamos hajtások vagy transzfórmátorok zavaró hatásaival kell számolni, akkor egy „normális” személyi számítógéppel is célszerű lehetünk. Ha valamilyen kísérlet közben a számítógép egyszer „ki-

megbízható (ipari követelményeknek megfelelő) megoldást. Ilyen célokra az irodai személyi számítógép — bármennyire csinosan kialakított készülék legyen is — biztosan alkalmatlan. Ugyancsak alkalmatlanok az olyan számítógépek, amelyek külsejük alapján ugyan alkalmasnak látszanak ipari felhasználásra, belviláguk azon-

méréshez szükséges készülékek beszerzése. Négyféle rendszert különböztethetünk meg.

■ Dugaszható kártyák

A mérési adatokat gyűjtő kártyát közvetlenül a személyi számítógépbe dugaszolva az mérőműszerré változik; a mérővezetékek közvetlenül a számítógéphez csatlakoztathatók. A legtöbb kártyánál nem alkalmaznak galvanikus elválasztást, ezért szükség esetén külső leválasztó erősítőket vagy optocsatlókat kell alkalmazni. Ha a mérőátalakítók kimenő jele szabványos, 0–10 voltos vagy 0–20 milliampéres, akkor adott körülmények között, közös földvezetékekkel, közvetlenül lehet a mérőátalakítót és a kártya bemenetét összekapcsolni. A mérésadatgyűjtő kártyák előnye a viszonylag alacsony árszint, a mérőcsatornák nagy száma és a 12 bit felbontásnál maximum 1 megahertz értékű mintavételi frekvencia (ilyen például a Metrabyte DAS 50 jelzésű, jelenleg leggyorsabb mérésadatgyűjtő kártya).

A megoldás egyetlen hátránya az, hogy a személyi számítógéppel csak korlátozott számú szabad kártyahely van. Ha az utolsó szabad hely is betelt, akkor a számítógép már csak nagy fáradsággal bővíthető. A többfunkciós kártyák átlagos ára 1000 és 1500 dollár között van.

■ Külső mérésadatgyűjtő rendszerek

A külső mérésadatgyűjtő rendszerek vezérlése speciális illesztő-áramkör-kártyán, illetve szabványosított RS–232 vagy RS–485 illesztésen keresztül történik. A DAC 500 jelzésű Keithley-sorozatban van például egy tíz szabad kártyahelyet tartalmazó egység, amelybe az alkalmazás igényei szerint a legkülönbözőbb analóg és digitális kártyák tehetőek. Egyes esetekben a galvanikus elválasztás már a kártya szervezete, s így feleslegessé válnak a külső modulok. Az alkalmazott analóg—digi-

tális átalakító (ADC) kártyák felbontása 50 kilohertz mintavételi frekvencián választhatóan 12 vagy 16 bit lehet. Mivel az ADC kártya megfelelően árnyékolott, ezért a jel/zaj viszony lényegesen kedvezőbb, mint a korábban leírt mérésadatgyűjtő kártyák esetében.

E változat előnye a rendkívüli rugalmasság, a mérőcsatornák

inkább használt megnevezései az IEEE–488, a HPIB, a GPIB (General Purpose Interface Bus) vagy a német IEC 625 jelű szabvány, amely az eltérő csatlakozású eltekintve megegyezik az IEEE–488-cal. Az IEEE mérőrendszernek az az előnye, hogy segítségével egy mérési feladathoz kiválasztott, legkülönbözőbb készülékek (például egy függvénygenerátor, egy mérőhely-átkapcsoló és egy digitális multiméter) teljes rendszerre kapcsolhatók össze. Egy mérőkészülék IEEE-részt mindig elválasztják a számítógéptől. Hátrányos viszont a sín korlátozott hosszúsága (legfeljebb 20 méter lehet) és a viszonylag kis, 1 megabit/s értékű átviteli sebesség.

A költségek egy digitális multiméternél körülbelül 800 dollárnál indulnak, és felső határak gyakorlatilag nincs.

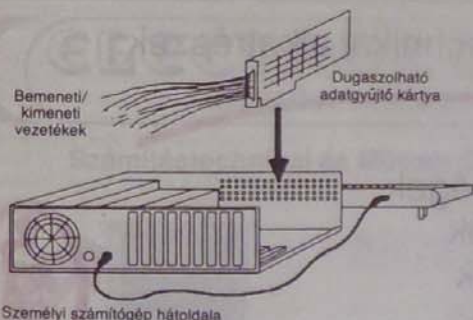
■ VXI sín

Végül a negyedik lehetőség a VXI sínrendszerek alkalmazása. A VXI (VMEbus Extension for Instrumentation) a VMEbus néven ismertté vált huzalozásrendszer továbbfejlesztése, amely nyomtatott áramkört kártyaként kivitelezett mérőműszerek befogadására kínál lehetőséget. A mérési és az adatátviteli sebességét illetően ennek a rendszernek kétségtelenül igen nagy előnyei vannak. Azonban meg kell várni, hogy ez az új rendszer (a fejlesztés 1987 közepén kezdődött) egyáltalán elterjed-e, és ha igen, mikor. Az árszint rendkívül magas, és nagyon sok esetben még bizonyára az IEEE-sínt fogják használni.

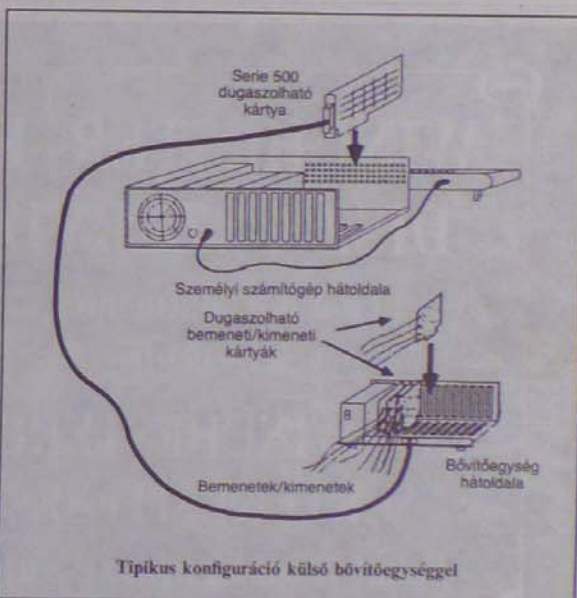
Számítógépek az iparban

Mérnek és vezérelnek

Futótűzként terjed a hír, hogy elsősorban az IBM-PC-k és hasonmásaik minden változata — beleértve a 33 megahertzes, 386-os processzoros modelleket is — nem csak irodai célokra használhatók, hanem az iparban és a kutatásban mérő- és vezérlő-számítógépként is jól megfelelnek.



Dugaszható áramkörti kártyás konfiguráció



Típusos konfiguráció külső bővíthetőséggel

nagy száma, továbbá a számítógéptől távolabb elhelyezett tokozás, ami nemcsak mechanikus szempontok miatt, hanem a mérési pontosság szempontjából is előnyös. Az árak általában 2000 és 5000 dollár között alakul.

■ GPIB mérőkészülékek

A harmadik lehetőség a már elterjedt és jól bevált IEEE–488 sínrendszerű készülékek alkalmazása. A HP által kifejlesztett és az Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) által szabványosított sín már több mint egy évtizede alkalmazják. E sínrendszer leg-

ban a megszokott kivétel. Nem sokáig örülhetünk új szerzeményeknek, csak addig a pillanatig, amelyben a számítógép egy hálózati feszültségű és vagy éppen jókor érkezett elektromágneses zavar hatására megfélemedezik arról, hogy tulajdonképpen mi is a dolga. Egy ipari célra alkalmazott, jó személyi számítógépnek egy sor minőségi követelményt kell kielégítenie. Ilyen a fémbe készült ház, a használt áramkörti kártyák (és csatlakozók) kiváló minősége, a megbízható mágneslemez tároló (a teljes egység és/vagy az író-olvasó fejek rezgésmentesített felfüggesztése) és végül, de nem utolsósorban, a jó hálózati tápegység.

Milyen mérőrendszert?

Miután kiválasztottuk a megfelelő számítógépet, következhet a

Összefoglalásként megállapítható, hogy a személyi számítógépre alapozott mérésadatgyűjtő rendszerek nagy jövő előtt állnak. A mérésadatgyűjtő kártyák és a külső rendszerek kétségtelenül jóval gyorsabban terjednek el, mint a klasszikus IEEE-sínes készülékek.

Biztos, hogy minden mérési igény kielégíthető akkor, ha az adott mérési feladathoz nemcsak a megfelelő mérőműszereket, hanem a működési környezetéhez illő személyi számítógépet választják ki.

Wolfgang Setzer
(CW/Österreich)

akad”, akkor ennek biztosan nem örül senki, komoly következmények azonban aligha lesznek. Ha a kísérletek hosszabb ideig tartanak (például több napig tartó hőmérséklet-ellenőrzés), akkor a rendszer leállása már lényegesen kellemetlenebb, mert esetleg az egész kísérletet meg kell ismételnünk. Igazi baj persze akkor van, ha a mérő számítógépünk ipari alkalmazására, folyamatirányító vagy ellenőrző számítógépként, berendezés vezérlésére használjuk. Ebben az esetben már rövid ideig tartó üzemszabavarok is súlyos következményei lehetnek. Ha valamilyen gyártóberendezés vezérlése nem megfelelő, a termelés csökken, akár az egész gyártósor is leállhat, és ez általában nagyon sok pénzbe kerül. Ha tehát valamilyen ipari irányítási alkalmazásról van szó, akkor a vevő joggal követel nagyon



Az OTP Számítóközpontja
(Budapest V., Petőfi S. utca 5.)
SIEMENS BS 1000 és BS 2000 rendszereihez
felvesz:

távadat-feldolgozásban is jártas
üzemeltető-mérnököt,
német nyelvtudással, valamint
termelésirányítót.

Jelentkezés: Pap Gyula megbízott osztályvezetőnél
személyesen vagy a 118-5475-ös telefonon.

Csatlakozzék Ön is a legjobban tájékozottak táborához!
Negyedik évfolyamába lépett



SZOFTVER

A COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT. TÁJÉKOZTATÓJA

hírlevelünk hónapról hónapra konyhakészen tálalja az Ön
döntéséhez nélkülözhetetlen információkat a programok
hazai és nemzetközi piacáról.

Olvasóink nem tévedhetnek: előfizetői állományunk
tavaly húsz százalékkal nőtt!

Előfizethető: Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386. Telefon: 111-7917/25-ös mellék

WINCHESTER- ÉS DISZK-SZERVIZ

javítás – adatmentés
vétel – eladás

CDC WINCHESTEREK ÉRTÉKESÍTÉSE

Sokat veszít ha nem vesz itt!®

KÜRT IPARI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZOLGÁLTATÓ **KFT**

1119 Budapest XI., Fehérvári út 55.

Telefon: 161-1211 Telex: 22-6035

Telefax: 185-1652

Telefonúzenet/recorder 155-6912



data manager

PC/AT 486-25

RAM: 16 megabájtig bővíthető
Winchester: 160 megabájt Maxtor
Monitor: MULTISINC TVM 1024x768
USA DESIGN

Landmark teszt: 114 megahertz!

data manager

1149 Budapest, Varga Gyula András park 7-9.
Telefon: 183-7902 Telefax: 163-1852 Telex: 22-3968

Számítástechnikai alkatrészek:

- kártyák
- részegységek
- nyomtatók
- monitorok

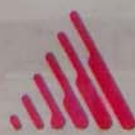
azonnali szállítással,
vagy megrendeléssel
a **BÁV** József krt. 17. sz. alatti

Elektronikai Áruházában.

Telefon: 113-9271

Sony - Panasonic
VHS - SVHS Video kisstúdiók kiépítését,
rövid határidővel, szaktanácsadással vállaljuk.





ASHTON-TATE®

Ára - forint		Ára - forint	
Framework III	81 125 forint	Chart Master	43 625 forint
Framework III Lan	124 875 forint	dBASE IV Lan	149 875 forint
Frontrunner	31 250 forint	GEM/3 Desktop	18 625 forint
Step IV ward	24 875 forint	GEM/3	49 875 forint
Map Master	47 375 forint	Draw Plus	
Master Gr. (Present.P.)	53 625 forint	GEM/3	31 250 forint
		1st Word Plus	
		Diri 2.0	12 375 forint
Cobol 2	372 500 forint	Info+BDOS	23 125 forint
WordStar 2000	62 375 forint	(Bios+DOS HELP)	
Info+MSET (DOS Help+Szt.)	20 625 forint	Info+CLI (Clipper Help)	34 375 forint
Info+MASM (Assemb. Help)	21 875 forint	Info+PCOMP (Angol ford.)	22 500 forint

Áraink az ÁFA-t is tartalmazzák

FLOPPYLAND

Számítástechnikai Szaküzlet

1056 Budapest, Váci utca 84. Telefon és Fax: 118-2651

Egyéb szoftver választékunk a rendelési listán található.

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

PC/AT számítógép

80286-os CPU, 12 megahertz órajellel, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

STAR FR-15 nyomtató (300 kar/s) 119 000 forint
EPSON FX 1050 49 900 forint

PC/XT számítógép

8086-os CPU, 10 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, egyszínű monitor 49 900 forint

PC/AT számítógép

80386-os CPU, 20 megahertz órajellel, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, egyszínű monitor 199 000 forint

HOUSTON rajzológép (A/3) 200 000 forint
NOVELL 2.15 dokumentáció 110 000 forint

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.

Telefon: 122-2619, 122-9651, 142-0176 Telefax: 142-3765
Telex: 22-5654

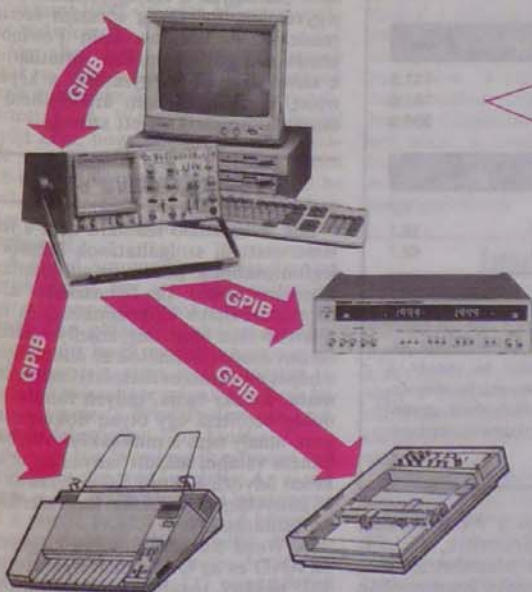
ELECTROCOOP®

KISSZÖVETKEZET

PEER TRONIC

1091 Budapest IX., Üllői út 81.
Telefon: 133-4354 Telex: 22-7230
Telefax: 114-9689, 133-4354

Számítástechnikai és Műszer Szaküzlet



Új szolgáltatás



X SOROZAT

SPECIÁLIS CSATLAKOZÓK

140 forinttól

PROFI

Korszerű készülékeinkkel szeretettel várjuk a felhasználókat és a viszonteladókat is!



3 400 forinttól

MULTIMÉTEREK

Oscilloszkópok
Audio és videoműszerek
Frekvenciaszámlálók
Asztali- és kézi műszerek
Tápegységek

LEADER

A Word legújabb változata szorosan a WordPerfect nyomába ért. Csak az a kérdés, elég jó-e, hogy a vezetést is átvegye?

Felzárkózik a Word

Vajon miért van az, hogy egy olyan kiváló szövegszerkesztő program, mint a Microsoft Word, népszerűségben annyival elmarad a WordPerfect mögött? A magyarázat részint a vásárlók izlésében rejlik: úgy tűnik, a felhasználók kedvelik a WordPerfect funkcióbilentyűs kezelési módját, és viszolyognak a Word beagyazott menüitől, noha ezek többségét könnyűszerrel ki is kerülhetnek. Ráadásul tovább tartja magát az a hiedelem, hogy a Word lassú, jöllehet a 4.0 e téren már mindent megváltoztatt. A program legszembetűnőbb gyengeje az volt, hogy mindig egy lépessel — változattal — a WordPerfect mögött maradt.

A legújabb Word azonban minden tekintetben a WordPerfect méltó versenytársává nőtte ki magát. A legfontosabb újdonságok: az oldalak előre megnevezésének lehetősége és a grafikák behozatala, amit a WordPerfect 5.0 egy éve megoldott. A Word 5.0 további — rég várt és most örömmel üdvözölt — szolgáltatásai közé tartozik az automatikus mentés, az automatikus lapszámzás, egy beépített helyesírás-ellenőrző és a továbbfejlesztett tabulálás, valamint az alkönyvtárak támogatása. Az új könyvjelző és jegyzetelési lehetőségek révén helyi hálózatokban is hatékonyan és egyszerűen kezelhetjük a dokumentumokat. Nem véletlen, hogy a Word 5.0-nak nincs külön hálózati változata: minden példányát üzembe lehet helyezni egy hálózati kiszolgálóállomáson is, noha a programcsomag ára így is csupán 450 dollár (a Node Packek, a csomóponti csomagok, amelyek csak a dokumentációt tartalmazzák, 195 dollárba kerülnek).

OS/2 alatt is futtatható a Word 5.0, és ott is pontosan ugyanúgy néz ki és ugyanazt tudja, mint a DOS-ban. A program üzembe helyezésénél (ehhez egy új, továbbfejlesztett beindítási rutin használható) egyszerűen választhatunk, hogy kívánjuk-e az OS/2-s lehetőséget. Az 5.0 a DOS-ban 384 kilobájtot foglal el, vagyis éppen annyit, mint a WordPerfect, viszont 64 kilobájttal többet, mint a Word 4.0. A WordPerfecthez hasonlóan a Word 5.0 is ki tudja használni a bővített memóriát.

Majdnem kiadványszerkesztő

A Word 5.0 legvonzóbb tulajdonsága, hogy lehetőséget ad rajzok behozatalára és megszemlélésére. A Library Link Graphics utasítás használatával .PIC, .PCX, .TIF vagy .HPGL rajzformátumokat hozhatunk be, sőt, e lehetőségek kiterjednek a PostScript és a Windows Clipboard állományokra is.

Hasonlóan a WordPerfecthez, szabadon helyezhetünk el képeket, körülíratva őket szöveggel. A rajzot méretezhetjük, szöveggel láthatjuk el és négyfajta módon is bekeretezhetjük. Mindkét program lehetőséget nyújt a keretek árnyékolására és vonalas rajzolásra, de

Microsoft Word 5.0

Gyártó: Microsoft Corp. 16011 N.E. 36th Way, Box 97017, Redmond, WA 98073.

Katalógusár: 450 dollár, a továbbfejlesztés 75 dollár (de ingyenes a Word 4.0 1988. október 1. utáni vásárlóknak); a hálózati végfelhasználók programcsomagja 195 dollárba kerül.

Eszközleány: 384 kilobájt (512 kilobájt ajánlott), két hajlékonylemez meghajtó (merevlemez ajánlott); DOS 2.0 vagy újabb változat, illetve OS/2 1.0 vagy újabb változat.

Értékelés

A Word 5.0 végre lehetővé teszi az oldalak nyomtatás előtti megnézését és a grafika behozatalát, jöllehet kevésbé elegáns módon, mint a WordPerfect. A dokumentumok láncolását és csoportos szerkesztését elősegítő szolgáltatások hasznosak lehetnek a hálózati felhasználók számára. A további javítások-fejlesztések (automatikus mentés, automatikus oldalszámzás, beépített helyesírás-ellenőrző stb.) kiváló terméké teszi a programcsomagot.

Szerkesztés	kiváló
Formázás	kiváló
Grafika	kiváló
Nyomatás	kiváló
Teljesítmény	jó
Érték	kiváló

csak a Word 5.0-ban tudjuk megváltoztatni a keretét anélkül, hogy előlről kellene kezdenünk a munkát.

Mindent összevetve azonban a Word 5.0 grafikus szolgáltatásai elmaradnak a WordPerfect 5.0 mögött. A rajzok behozatala után nincs lehetőség azok forgatására (a behozatal előtt egy külön segédprogrammal ezt elvégezhetjük.) A WordPerfect ráadásul harminc előre kidolgozott rajzot is tartalmaz; a Word effélével nem kedveskedik.

Ami az oldalak előzetes megnézését illeti, e téren a Word 5.0 ugyanazt tudja, mint a PageView, a Microsoft 50 dolláros kiegészítő programja. Egy vagy két teljes oldalt jeleníthetünk meg az összes rajzzal, fejlécekkel és lábjegyzetekkel, oldalszámzással és a szinte olvashatatlannal apróbetűs szöveggel. Ebben az üzemmódban sem a Word, sem a WordPerfect nem teszi lehetővé a szöveg szerkesztését, a WordPerfect azonban legalább a részletek kinagyításának (zoom) lehetőségét megadja.

Időeredmények

Allomány betöltése

Microsoft Word 5.0	1,4
Microsoft Word 4.0	1,5
WordPerfect 5.0	4,0

Allomány nyomtatása

Microsoft Word 5.0	62,5
Microsoft Word 4.0	94,4
WordPerfect 5.0	209,1

Allomány mentése

Microsoft Word 5.0	4,4
Microsoft Word 4.0	5,7
WordPerfect 5.0	6,5

Helyesírás-ellenőrzés

WordPerfect 5.0	111,5
Microsoft Word 4.0	183,6
Microsoft Word 5.0	200,6

Keresés és csere

WordPerfect 5.0	7,7
Microsoft Word 5.0	16,1
Microsoft Word 4.0	42,7

A mérésekhez egy 12 megahertes Compaq Deskpro 286-ost használtunk. Az állomány betöltését, elmentését, a keresést és cserét, a nyomtatást és a helyesírás-ellenőrzést tesztelő vizsgálatokhoz ugyanazt az 53 oldalas dokumentumot vetjük igénybe.

Több hasábot már a Word korábbi változataival is készíthettünk, a képernyőn azonban nem jeleníthettük meg őket. A Word 5.0 preview üzemmódban megjeleníti az oszlopokat, ezenkívül az Option menü egyik új funkciójának, a Show Layoutnak a segítségével a szerkesztő ablakban is kirathatók a hasábozok. A hasábos szerkesztés egyetlen gyengeje, hogy lelassítja a redőnyözést és a kurzormozgatást.

Mi mindenre jó egy könyvjelző

A Word 5.0 könyvjelzői kapesán új kifejezést illene alkalmaznunk: relációs szövegszerkesztés. Amikor kiválasztunk és elnevezünk egy könyvjelzőt — ami a dokumentum bármely szövegalakítója lehet —, majdnem ugyanazt csináljuk, mintha mezőnevet vezetnénk be. A legegyszerűbb szinten a könyvjelzők ügyes segédeszközök, amelyekkel időt takaríthatunk meg, amikor végighaladunk a hosszú dokumentumokon: az Execute the Jump utasítás, valamint a könyvjelző nevének begépelésével nyomban a jelzővel azonosított helyre ugorhatunk.

E módszer igazi lehetőségeit azonban a dokumentumok összefüzesek használhatjuk ki. Ha például egy forrásdokumentum címeinek listáját könyvjelzőket tároljuk el, más dokumentumok ezt a könyvjelzőt be tudják hozni a Library Link Bookmark utasítás segítségével. Így módon a forrásdokumentum címeinek minden változása azonnal érvényesíti hatását a többi dokumentumban is. A könyvjelzők megkönnyítik a dokumentumok közötti kereszthivatkozásokat is. Hivatkozhatunk lábjegyzetekre, bekezdésekre, táblázatokra, ábrákra és fejezetekre is.

Erosen emlékeztet a lábjegyzetelésre a Word 5.0 új jegyzetelési szolgáltatása, amely a csoportos dokumentumszerkesztés igényeit szolgálja. Pofonegyszerű a szövegben bejelölni, mely részekhez kívánunk jegyzetet fűzni; a Word ezután a szöveg végére irányít bennünket, ahol beírhatjuk a lábjegyzet szerző megnevezését, mégpedig sorszám szerint rendezve. A Window Split Footnote utasítással párhuzamosan futtathatjuk a szövegeket és a jegyzeteket a képernyőn, így kényelmesen áttekinthető a csoportosan szerkesztett szöveg.

A vásárló szava szent

Sok felhasználó számára nem a fent ismertetett új szolgáltatások lesznek a legfontosabbak, hanem az automatikus állománymentés (a felhasználó által meghatározható időközönként) és egy új archiválási lehetőség, amellyel dátum szerint csoportosíthatók az állományok a hajlékonylemez másolatkészítés számára. És aki tudja, milyen fáradtságos dolog betölteni egy olyan dokumentumot, amely nem a munkakönyvtárban, hanem valahol másutt tanyázik, az lelkesen üdvözlözi a Word 5.0-nak ezt az új, a könyvtárak kezelését leegyszerűsítő szolgáltatását.

A Word 5.0 makrónyelve kiegészült az AND és az OR logikai operátorokkal, néhány továbbfejlesztett változóval, adattípussal és fűzkezelési lehetőséggel, ami mind a hatékonyabb makrózási szolgálja. Egy állomány 40 makró ad a felhasználó kezébe, ezek a boricéknymutatástól a névmutató elkészítéséig mindenféle funkciót elvégeznek. A WordPerfect csak 26 <Alt>-billen-

**ZETTLER GmbH**

München – Wien

Biztonságtechnika**Biztonságtechnikai ajánlata:**

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

Magyarországi képviselő:**Content** Számítástechnikai és Elektronikai Képző- és Szolgáltató

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

Vállalkozási iroda:

Budapest XII., Pethényi köz 10. (MIKI)

Telefon: 155-0997

**A nyomdaipar forradalmának szaklapja!****Hírlevelünk havonta 12 oldalon:**

- tájékoztatja Önt a desktop publishing, az elektronikus nyomdai kis és nagy rendszerek legfrissebb híreiről.
- értékeli a műszaki és piaci trendeket.
- segíti Önt az eszközök kiválasztásában és használatában.

Előfizethető: Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386. Telefon: 111-7917**MENTRADE Kft.**1125 Budapest, Nógrádi utca 28/B
Telefon: 155-7099 Telefon/Telefax: 156-1268**XT 4.77**

- 10 MHz órajel
- 640 kilobájt RAM (100 Ns)
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)
- vezérlőkártya hajlékonylemezes tárolóhoz

- Hajlékony- és merevlemez-vezérlő
- ST-251-1 merevlemez-meghajtó (40 megabájt)
- MGP kártya (HERCULES)
- 101 gombos billentyűzet

134 000 forint

- 101 gombos billentyűzet
- MGP kártya (HERCULES)
- 14 inches egyszínű monitor (HERCULES)

48 900 forint

AT 80286-os (NEAT)

- 12 MHz órajel
- 640 kilobájt RAM (100 Ns)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)
- Hajlékony- és merevlemez-vezérlő
- baby ház + tápegység
- MGP kártya (HERCULES)
- 101 gombos billentyűzet
- 14 inches egyszínű monitor (HERCULES)

79 900 forint

- ST-225 (20 megabájt) 19 900 forint

- ST-251-1 (40 megabájt) 36 900 forint

AT 80386-os

- 25 MHz órajel
- 2 megabájt RAM (80 Ns)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)
- Multi B/K
- WDC-1006
- ST-4096 merevlemez-meghajtó (80 megabájt)
- MGP kártya (HERCULES)
- 14 inches egyszínű monitor (HERCULES)
- 101 gombos billentyűzet

234 000 forint

EPSON NYOMTATÓK

42 900 forinttól

HP LaserJet II 255 000 forint

LAPTOP XT 95 000 forint

HÁLÓZATI ELEMELK:

ARCnet KÁRTYA 9 100 forint

Aktív HUB-8 25 000 forint

Passzív HUB 900 forint

AT 80286-os (NEAT)

- 16 MHz órajel
- 1 megabájt RAM (100 Ns)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)

IGÉNY SZERINTI KONFIGURÁCIÓKAT IS ÖSSZEÁLLITUNK!

AZ ÁRAK ÁFA-T NEM TARTALMAZNAK!

1 ÉV GARANCIÁT 10% FELÁRÉRT BIZTOSÍTUNK!

Selectrade Kft.**ÁLLANDÓ PARTNER,
ÁLLANDÓ AJÁNLAT!****LEGÚJABB AJÁNLATUNK: DESKTOP PUBLISHING (DTP) =
NYOMDAI ELŐKÉSZÍTŐ MUNKAHELYEK KIALAKÍTÁSA!****OLCSÓ DTP MUNKAHELY:**

1. IBM-kompatibilis AT: (12/16 megahertz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez-meghajtó, 14 inches egyszínű monitor, 101 gombos angol/magyar billentyűzet);
2. HP PERSONAL LÉZERNYOMTATÓ (4 oldal/perc, 512 kilobájt RAM);
3. GM-6-kompatibilis egér
4. VENTURA (magyar/SZKI termék)

A RENDSZER ÁRA ÖSSZESEN:

465 000 forint + ÁFA;

OPCIÓK: - STAR LC-24-10 LQ NYOMTATÓ

45 000 forint + ÁFA

- HANDY SCANNER

25 000 forint + ÁFA

IGÉNYESEBB DTP MUNKAHELY:

1. IBM-kompatibilis AT: (12/16 megahertz, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez-meghajtó, A/4-es papírtéher képernyő, 101 gombos angol/magyar billentyűzet);
2. STAR LASER-8 TÍPUSÚ NYOMTATÓ, vagy HP LaserJet II (oldal/perc);
3. MS-egér
4. HP ScanJet PLUS SCANNER
5. VENTURA (magyar/SZKI termék)
6. RECOGNITA PLUSZ (magyar/SZKI termék)

A RENDSZER ÁRA ÖSSZESEN:

1 335 000 forint + ÁFA;

OPCIÓ: - STAR LC-24-10 LQ NYOMTATÓ

45 000 forint + ÁFA

KÉRJE RÉSZELETES ÁRLISTÁNKAT ÉS TERMÉKISMERTETŐNKET!

SELECTRADESzámítástechnikai és Szolgáltató Osztárak-magyar Kft.
1026 Budapest, Mihályfi Ernő út 29. Telefon/Telefax: 176-4800**Egy kitűnő minőségű számítógép
ma már nélkülözhetetlen segítőtárs, de nem
mindegy, hogy milyen áron!**

Íme néhány példa a listánkról:

PC (512 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó,
12 inches egyszínű monitor, 84 gombos billentyűzet) 49 000 forintXT (640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó,
20 megabájtos merevlemez-meghajtó, 12 inches egyszínű monitor,
84 gombos billentyűzet) 79 000 forintAT (1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
20 megabájtos merevlemez-meghajtó, 12 inches egyszínű monitor,
101 gombos billentyűzet) 105 000 forint386 (2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
80 megabájtos merevlemez-meghajtó, 14 inches egyszínű
monitor, 101 gombos billentyűzet) 199 000 forint386 cache (4 megabájt RAM, 64 kilobájt cache, 1,2 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó,
14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet) 295 000 forint**REKLÁMÁRAINK:**

EPSON nyomtatók	44 000 forinttól	3M DS, DD hajlékonylemez	850 forint/doboz
Egerek	3 600 forinttól	3M DS, HD hajlékonylemez	1 250 forint/doboz
Monitorszűrők	1 290 forinttól		

AMI PLUSZ:

APRILISBAN MINDEN NÁLUNK VÁSÁROLT SZÁMÍTÓGÉP MELLÉ

AJÁNDÉKOT ADUNK!

Kérje részletes árlistánkat, ingyenes szaktanácsadással
állunk rendelkezésükre!

DAGENT - MACRODA Kft.

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

Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

Árajánlat:

- PC-terminál 8-10 MHz CPU**
640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékonylemez-egység
101 gombos billentyűzet
Egyszínű képernyő + kártya
Ára: **59 000 forint + ÁFA**
- PC/XT 8-10 MHz órajel**
640 kilobájt RAM
27 megabájtos winchester
360 kilobájtos hajlékonylemez-egység
101 gombos billentyűzet
Egyszínű képernyő + kártya
Ára: **89 000 forint + ÁFA**
- PC/AT 80286 CPU,**
8-10-12 MHz órajel
1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-egység
27 megabájtos winchester
Egyéb tartozékok, hálózati elemek:
93 ohmos kábel (100 m) **4 800 forint + ÁFA**
EPSON FX-1050 nyomtató **55 000 forint + ÁFA**
- ARCnet kártya:** **12 000 forint + ÁFA**
- Aktív HUB (8 vonalas)** **28 000 forint + ÁFA**
- 101 gombos billentyűzet
Egyszínű képernyő + kártya
Ára: **113 000 forint + ÁFA**
- Ugyanez színesben: **129 000 forint + ÁFA**
- Ugyanez
40 megabájtos winchesterrel, egyszínű képernyővel: **130 000 forint + ÁFA**
- Ugyanez
40 megabájtos winchesterrel, EGA képernyővel: **155 000 forint + ÁFA**
- PC/AT 32 bites**
80386 CPU, 20 MHz órajel
2 megabájt RAM
40 megabájtos winchester
1,2 megabájtos hajlékonylemez-egység
EGA képernyő + kártya
Ára: **265 000 forint + ÁFA**

A fenti áraink 1 éves garanciát is tartalmaznak.

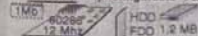
DÉVA-COMP Kft.

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

Árjegyzék:

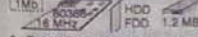
IBM PC AT kompatibilis konfigurációk

1. T-AT01m alapkonzfiguráció 76.200,-



IBM 386 kompatibilis konfigurációk

1. T386X-AT01m alapkonzfiguráció 125.000,-



2. T386-AT01n alapkonzfiguráció 135.000,-



Monitor az előbbi gépekhez:

- CGA alapár + 33.500,-
- MGP alapár + 18.300,-
- EGA alapár + 56.400,-
- VGA alapár + 97.750,-
- VGA A/4 768x1024 96.000,-

Winchester az előbbi gépekhez:

- ST-225 20Mb-os ... + 22.000,-
- ST-251 40Mb 28ms + 46.000,-
- ST-4086 80Mb-os + 78.200,-

83 key keyboard az összes felsorolt konfiguráció tartalmazza.

101 key keyboard - rendelése esetén 800,- Ft a felár.



TITÁN Számítástechnikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszövetkezet

Leveicím: 1149 Budapest, Nagy Lajos kőr. u 110/112.

Telefon: 163-3470 29. vagy 38-as mellék.

A világhírlétség 5 nyelvet is megismerhet nyelvtanulási programjainkkal.

A NYELVTUDÁS HÍD A JÖVŐBE!

Minden vállalkozás első-és második nyelvi vizsgálatára, alkalmassági vizsgálatára, illetve nyelvi vizsgálatára.

TITÁN LANGUAGE SOFTWARE PC-XT/AT, C64

Kérjen árjegyzéket, ismertetőt ingyenes bemutatón!

Szerviz és egyéb szolgáltatások:

- IBM PC kompatibilis gépek, tápegységek, monitorok szervize.
- Alátámasztás javítási szerződés.
- A/4-es monitor (VGA-EGA kártya) hálózati illesztése.
- Hálózati kiépítés. **300,- Ft/m**
- Egycsipes processzorok égetése nagy létszámokban.
- Egyedi készülékek fejlesztése és nagy létszámú gyártása.

Amíg a készlet tart:

- AT-286 / 12MHz / 512 Kb RAM / 1,2 Mb Floppy / 20 MB Winchester / 83 key bill. / Monochrom monitor 99.000,-**
- AT-386 / 16 MHz / 1 Mb RAM / 1,2 Mb Floppy / 20 MB Winchester / 83 Key bill. / Monochrom monitor 160.000,-**

KIEGÉSZÍTŐK

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

Csatlakozókártyák:

- 1. Multi I/O (FDC, RS-232, RT, GAME, CENTRONICS) 4.900,-
- 2. RS-232 XT-hez 3.800,-
- 3. RS-232 AT-hez 4.900,-

Helyi hálózat (LAN):

- 1. ARCHNET illesztőkártya 12.000,-
- 2. Aktív HUB (8-station) 28.000,-

Floppy lemezek:

- 1. 3M DS-DD 85,-/db
- 2. 3M DS-HD 180,-/db

Scanner:

- 1. CMT-680 300 DPI, A/4 ... 130.000,-
- 2. HP LaserJet Plus 1500 DPI, A/4, 6 bit Grey ... 306.000,-

Monitor szűrő 12" 1.250,-

Garanciális feltételek:

A garancia ötéves a nettó ár 10%-a, időtartama: 1 év.

Árakok az ÁFA-t nem tartalmazzák!



PEHELYKÖNNYŰ ...KEZELNI!

Canon NP-1010

- Normálpapíros irodai másológép.
- Azzal kivétel
- Javasolt havi másolati példányszám max. 3000 db
- Percenként 10 db A/4-es másolat
- Beállítható példányszám: 1-99
- Fix tárgyszál
- Papíradagolás: 250 lap befogadására alkalmas, fiókos kazetta és egyenkénti lapadagoló
- Másolható legnagyobb eredet: B/4
- Legnagyobb másolat mérete: B/4
- Automatikus megvilágítás
- Beépített hibakijelző rendszer
- A másolás léptéke: 70% - 122% zoom
- Árlista szerinti ár: **159 000 forint + ÁFA**



1149 Budapest, Egressy út 20.
Telefon: 183-7995
Telefax: 183-3716, Telex: 22-3855

Adatbázis-kezelő rendszerek

Az adatbázisok értékelésénél gyakran nem veszik figyelembe a lekérdezések szerepét. Most egy olyan nyüzópróbát mutatunk be, amely következetesen méri a lekérdezések hatását az adatbázis teljesítményére.

A kereskedelmi rendszerek teljesítményének mérésére a legelterjedtebb nyüzópróba a DebitCredit. 1985-ös bevezetése óta fokozatosan az adatbázisok teljesítményének legfontosabb mérőszközévé vált. A DebitCredit kitűnően működik az online tranzakciós feldolgozások teljesítményének mérésénél, az adatbázis-alkalmazások egyéb típusainál viszont nem ez a megfelelő nyüzópróba.

Most egy új terméket mutatunk be, a Set Queryt, amit a kereskedelmi adatbázis-alkalmazások egy csoportjának értékeléséhez lehet használni. Az ilyen típusú mérések fontossága az alkalmazások egyik felülvizsgálatakor vált nyilvánvalóvá, amikor is a marketinginformációkat, a döntéstámogatást, a vezetőknél szánt jelentések készítését és a direkt marketinget vizsgálták.

Ezek az alkalmazások tipikusan azonnali és stratégiai értékű információkat adnak. Segítségükkel azonosíthatók például az olyan vevők, akik a legtöbb profitot hozzák, vagy tájékoztatást adnak ahhoz, hogy egy cég hogyan bővítsé kínálatát a felhasználók igényeinek előrejelzése alapján.

Az ilyen alkalmazásoknál az információkat adatbázisok lekérdezésével nyerik. Ezeket „csoportos lekérdezéseknek” (Set Queries) nevezik, ami azt jelenti, hogy a táblázat több sorából egyszerre nyernek adatokat. Ezzel szemben a DebitCredit nyüzópróba csak egyetlen sor naprakészre tételével foglalkozik, ami egészen más típusú feldolgozás.

A DebitCredit úgy került a csúcsra, hogy a Transaction Processing Performance Council folyamatosan tökéletesítette. Ebben a csoportosulásba tartozik a harmincöt legfontosabb számítógépgyártó és szoftvercég, beleértve az IBM-et és a Digital Equipment Corporationot is. Munkájuk eredménye a DebitCredit, hatásosan méri az online tranzakciós feldolgozások teljesítményét.

Sajnos az ettől eltérő alkalmazásokra, például a stratégiai értékű adatok szerzésének hatékonyságára a DebitCredit nem nyújt megfelelő méréseket. Az ilyen esetben használt csoportos lekérdezések hatását az adatbázis-kezelő összteljesítményére gyakran nem veszik figyelembe. Korábban az esetek többségében nem lehetett egyszerűen meghatározni, hogy a csoportos lekérdezések hogyan hatottak a teljesítményre.

A Set Query új módszert nyújt az adatbázisok teljesítményének értékelé-

séhez olyan esetekben, amikor stratégiai értékű adatokat alkalmaznak. A nyüzópróbával nyert tapasztalatok azt mutatták, hogy a csoportos lekérdezések nagyon igénybe veszik a számítógépeket. A vizsgálatok szerint ilyen célú felhasználásoknál meglepően különbözik a különböző adatbázis-kezelő rendszerek teljesítménye. E teljesítménykülönbségek mérési eredménye alapján a felhasználó megtalálhatja az alkalmazásához leghatékonyabb adatbázis-kezelő rendszert.

A Set Query nyüzópróbanak négy jellegzetessége van: a hordozhatóság, a teljes körű funkcióvizsgálat, a választhatóság és a méret.

A hordozhatóság azt jelenti, hogy minden olyan lekérdezési mód használható, amelyet az SQL (Structured Query Language) előír, és amelyeket a legtöbb adatbázis-kezelő támogat. A nyüzópróba tesztadatait egy olyan véletlenszám-generáló algoritmussal állítják elő, amelynek adatai a valóságos alkalmazásokat reprezentálják. Ez az algoritmus és a csoportos lekérdezések biztosítják, hogy a nyüzópróbát bármelyik rendszeren futtatni lehessen. Ugyanakkor más, például a negyedik generációs, nyelvek valamelyikét is lehet használni.

A teljes körű funkcióvizsgálat eredményeként a nyüzópróba lekérdezései olyan feladatokat porgetnek le, amelyeket általában használnak a stratégiai értékű adatok keresésénél. A felhasználók méréseket végezhetnek az alkalmazásaikban legintenzívebben használt lekérdezéstípusokkal.

A választhatóság (szelektivitás) ebben a nyüzópróban a lekérdezés záradékára vonatkozó kifejezés, amely megmutatja, milyen arányban kell az adatbázis sorait kiválasztani. Például, ha egy lekérdezés nemekre vonatkozó információkat tartalmaz, akkor nagyon kicsi a választhatóság, hiszen csak két lehetséges alternatíva létezik. Tekintve, hogy a választhatóságnak rendkívül nagy hatása van a lekérdező rendszer teljesítményére, a nyüzópróba minden egyes lekérdezési típusra előír méréseket, amelyeket a választható értékek egy sorozatával végeznek. A felhasználónak csak azokra a mérésekre kell koncentrálnia, amelyek az őt érintő választási lehetőségekre vonatkoznak.

A méret: a nyüzópróba adatbázisának 1 millió sora van, minden sor 200 bájttól áll. Az adatbázist egyetlen táblázat tartalmazza, ennek neve BENCH. A táblázat mérete elég nagy ahhoz, hogy hűen modellezze az általában használt alkalmazási adatbázisokat, és megfelelő méretű ahhoz is, hogy rávilágítson a kritikus kérdésekre. Egyrészt a csoportos lekérdezés teljesítményeredményei nagyon függnek az adatbázisok méretétől (a méret növekedésével az eredmény romlik), másrészt az ilyen alkalmazások adatbázisai gyorsan növekedhetnek és szükségessé válik az adott méretre érvényes teljesítménymérés.

Nyüzópróba

A Set Query nyüzópróbanál használt kereső kérdések

A kérdéseket SQL nyelven fogalmazták meg. Minden esetben meg kell adni a kérdés beadása és a válasz megjelenése között eltelt teljes időt, a processzoridőt (és a használt processzor típusát), valamint az alkalmazott lemezek számát és típusát.

1. kérdés: SELECT COUNT(*) FROM BENCH, ahol KN = 2 (KN értéke lehet továbbá KSEQ, K100K, K10K, K100, K25, K10, K5, K4).

2/A kérdés: SELECT COUNT(*) FROM BENCH, ahol K2 = 2 és KN = 3 (KN értéke lehet továbbá KSEQ, K100K, K10K, K1K, K100, K25, K10, K5, K4).

2/B kérdés: SELECT COUNT(*) FROM BENCH, ahol K2 = 2 és KN <> 3 (KN értéke lehet továbbá KSEQ, K100K, K10K, K1K, K100, K25, K10, K5, K4).

3/A kérdés: SELECT SUM(K1K) FROM BENCH, ahol KSEQ értéke 400000 és 500000 közé esik, és KN = 3 (KN értéke lehet K100K, K10K, K1K, K100, K25, K10, K5, K4).

3/B kérdés: SELECT SUM(K1K) FROM BENCH, ahol KSEQ értéke (400000 és 410000) vagy (420000 és 430000) vagy (440000 és 450000) vagy (460000 és 470000) vagy (480000 és 500000) közé esik és KN = 3 (KN értéke lehet K100K, K10K, K1K, K100, K25, K10, K5, K4).

4/A kérdés: SELECT COUNT(*), ahol az alábbiak közül három tényleg szerepel; az eredmény megadásánál fel kell tüntetni a választott tényezőket, például 1-3, 2-4 stb. (1) K2 = 1; (2) K100 > 80; (3) K10K értéke (2000 és 3000) között; (4) K5 = 3; (5) K25 = 11 vagy K25 = 9; (6) K4 = 3; (7) K100 < 41; (8) K1K értéke (850 és 950) közé esik; (9) K10 = 7; (10) K25 értéke (3 és 4) közé esik.

4/B kérdés: SELECT KSEQ, K500K FROM BENCH, ahol a 4/A-ban szereplő tényezők közül öt szerepel; az eredmény megadásánál fel kell tüntetni a választott tényezőket, például 1-5, 2-6 stb.

5. kérdés: SELECT KN1, KN2, COUNT(*) FROM BENCH GROUP BY KN1, KN2; (ahol KN1 és KN2 helyettesíthető K2, K100 vagy K4, K25 vagy K10, K25 értékkel).

6/A kérdés: SELECT COUNT(*) FROM BENCH B1, BENCH B2, ahol B1.KN = 49 és B1.K250K = B2.K500K (KN helyettesíthető: K100K, K40K, K10K, K1K, K100 értékkel).

6/B kérdés: SELECT COUNT(*) FROM BENCH B1, BENCH B2, ahol B1.KN = 49 és B1.K250K = B2.K500K és B2.K25 = 19 (KN helyettesíthető K100K, K40K, K10K, K1K, K100 értékkel).

Növekedési gondok

Ha megduplázzuk az adatbázis táblázatának méretét, a gép sebességétől és a lemezek számától függő mértékben csökken a sebesség. A méretezés kérdése nagyon lényeges, ha adott a rendszer célja és követelménye, hogy az adatok hordozhatóak legyenek. Az olyan teszt-eredmények nem reálisak, ahol a nyüzópróbaához szükséges 300 megabájtnyi index- és adatállomány az operatív tárban található. A memória sokba kerül, ezért az adatokat többnyire mozgatni kell.

A kiválaszthatósági kritérium teljesítése érdekében a BENCH táblázat 13 indexelt oszlopot használ. 12 oszlopot véletlenszerűen generál, az eltérő értékek száma 2 és 500 000 között változik. Minden ilyen oszloppban egész értékek változnak 1-től a felső határig; a határ értékére az oszlop neve utal. A tizenharmadik indexoszlop neve KSEQ. Ez egy elsődleges kulcs, amelynek 1, 2, ..., 100 000 lehet az értéke. Ezek az értékek a rekordok betöltésének a sorrendjében jelennek meg. (Lásd „Az adatbázis első tíz sora” című táblázatot.)

Az indexelt oszloppokon kívül vannak még karakteroszlopok is, s1 (8 karakter hosszúságú) és s2-től s8-ig (mindegyik 20 karakter hosszúságú), amelyek 200 bájttal méretig töltik ki a sort. E karakterláncokat azonos értékekkel lehet generálni, mivel ezeket sohasem használják a visszakereső lekérdezésekben, ugyanis a nem indexelt visszakeresés nagy táblázatokban rendkívül ritka.

A nyüzópróbanál használt lekérdezéseket általános kereskedelmi alkalmazások elemzése alapján választottuk ki. A stratégiai értékű adatok három fő típusa: a dokumentumkeresés, a direkt

Az adatbázis első tíz sora

KSEQ	K500	K250K	K100K	K40K	K10K	K1K	K100	K25	K10	K5	K4	K2
1	16808	225250	50074	23659	8931	273	45	4	4	5	1	2
2	484493	243043	7988	2504	2328	730	41	13	4	5	2	2
3	129561	70934	93100	279	1817	336	98	2	3	3	3	2
4	80980	129150	36580	38822	1968	873	94	12	6	1	1	2
5	140195	186358	35002	1154	6709	945	69	16	5	2	3	2
6	227723	204867	28550	38025	7802	854	78	9	9	4	3	2
7	28636	158014	23866	29815	9064	537	26	20	6	5	2	2
8	46518	184196	30106	10405	9452	299	89	24	6	3	1	1
9	436717	130338	54439	13145	1502	898	72	4	8	4	2	2
10	222295	227905	21610	26232	9746	176	36	24	3	5	1	1

piacutatás (marketing), a döntéstámogató vagy ügyviteli jelentések.

Annak eldöntéséhez, hogy a kiválasztott lekérdezőcsoport valóban reprezentálja-e ezeket az alkalmazásokat, a teszt kidolgozója öt vállalatot tanulmányozott. Mindegyiket felkérte, hogy alkalmazásaikból jelöljék meg azokat a lekérdezőket, amelyek szerepelnek a nyüzőpróbaiban. Ennek alapján a nyüzőpróba lekérdezőcsoportját még egy lekérdezővel kellett kiegészíteni (egy BOOLE NOT került be).

A stratégiai adatok alkalmazásának első vizsgált típusa a dokumentumkeresés volt. Ennél a felhasználónak egy vagy több tulajdonságot kell megadnia, amelyeket a visszakeresendő sorok egy csoportjában kell megtalálni. Az alkalmazás megszámlolja (COUNT), hogy hány ilyen sor van, és kijelzi ezt a számot. Általában a felhasználó tovább finomíthatja a kívánt tulajdonságok csoportját, új tulajdonságok hozzáadásával és új sorszámlálások előírásával. A keresés végső célja néhány (egy-öt pár százig terjedő számú) dokumentum részletesebb vizsgálata. Ennek során esetleg többet ki is kell nyomtatni.

Az ilyen alkalmazásoknál számlálási (COUNT) művelet egész sorát kell végrehajtani annak érdekében, hogy a sorok egy kiválasztott csoportját megkapjuk. Műveletek összekapcsolása — különösen a COUNT művelet — az adatok jobb áttekinthetőségét segíti elő, és lehetővé teszi a jellegzetes összefüggések azonnali felismerését.

Három alapvető lekérdezőtípus található a dokumentumkeresési alkalmazásokban: egyetlen (pontos) egyezési feltételnek megfelelő rekordok számlálása; olyan rekordok számlálása, amelyek két AND-del összekapcsolt felté-

telnek felelnek meg, vagy a két feltétel között AND NOT logikai kapcsolat érvényesül; adatok visszakeresése három-öt feltételnek egyszerre megfelelő rekordból.

Marketing célú lekérdezők

A marketing, a direkt piacutatás a második olyan alkalmazástípus, amelynek szükség van a csoportos lekérdezőre. Ebben az esetben olyan egyének vagy háztartások listáit kell elkészíteni, akikről a leginkább elvárható, hogy egy bizonyos terméket vagy szolgáltatást megvesznek. A lista elkészítése általában két adatbázis-műveletet foglal magában: először előzetes válogatást kell végezni, majd a szempontok finomítása után kapott lista alapján címjegyzékeket, postázási etiketteket kell készíteni.

Például az Egyesült Államok egy piacutatató cége 83 millió háztartás demográfiai információit gyűjtötte össze. A direkt piacutatási alkalmazásoknál a kódok egy csoportja alapján meg tudják számolni, mely háztartásoknak van 50 000 dollár vagy ennél nagyobb évi jövedelmük, és hogy kiknek van adott típusú autójuk. Az ilyen információk meghatározhatják, hogy hova érdemes elküldeni bizonyos reklámanyagokat. Ha a számlálás eredménye a tervezett mérték fölött vagy alatt van, ez azt jelenti, hogy új lekérdezőt — új profilt — kell előírni.

Az ilyen direkt piacutatási alkalmazások előzetes méretezési fázisa bizonyítja a számlálós típusú lekérdezők és a részletes adat-visszakeresési műveletek szétválaszthatóságának fontosságát.

gát. Az ilyen alkalmazásoknál általában olyan lekérdezőket használnak, ahol egy oszlop értékeinek összegét két körlátó tényező figyelembevételével kell visszakeresni. Az egyik egy egyenlőségi feltétel teljesülése, a másik egy sorozatnak vagy különböző, OR-ral összekapcsolt sorozatoknak való megfelelés. A nyüzőpróbaiban a SUM összeg 25000 rekordig keres vissza. Ezzel biztosítják a nagy tömegű adatelérést.

demográfiai és pszichográfiai adatainak elemzéséből generál jelentéseket. Sokszor keresztábrázatos jelentéseket használnak marketingakciók hatékonyságának vizsgálatára.

Az ilyen alkalmazásokban felmerülő kérdések különböző számlálási lekérdezőkből állnak, amelyek eredménye a követelményeknek megfelelő rekordok összege.

A Set Query nyüzőpróbát elsősorban kereskedelmi adatbázis-kezelő rendszereknél célszerű alkalmazni. A tesztek meglepően nagy különbségeket mutatnak az adatbázis-kezelő rendszerek között. Természetesen az ilyen különbségeknek közvetlen kapcsolatuk van az alkalmazásoknál felmerülő költségekkel. A Set Query nyüzőpróba segítségével előzetesen megbecsülhetők a stratégiai értékű adatokat használó alkalmazásoknál felmerülő költségek. De ez a nyüzőpróba alkalmas az adatbázis-kezelők teljesítményének következetes összehasonlítására is.

Patrick E. O'Neil

Jelentések készítése

A csoportos lekérdezők alapján alkalmazások harmadik fajtája a döntéstámogató vagy ügyviteli jelentések készítése. Ide sorolható az alkalmazások viszonylag széles köre.

Üzletemberek is gyakran használnak keresztábrázatos jelentéseket az üzleti stratégia kialakításához. Például az egyik piacutatató cég az ügyfelek de-

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

ADAPT

Application Documenter and ProtoTyping
Tervezési, dokumentálási és demonstrációs rendszer

Szervezők, programozók, szoftvermegrendelők!

Egy szoftver létrehozásának első fázisa a fejlesztendő rendszer meghatározása, a specifikáció megírása. Ez rendre a szervező és a megrendelő párbeszéde során alakul ki, ahol a megrendelő szövegben közli kívánásait, a szervező pedig megpróbálja a kívánásokat rendszerezni és valamilyen írásos formában rögzíteni úgy, hogy ez a programozó(k) számára elegendő információt tartalmazzon a rendszer megírásához.

A hagyományos módszerrel ez a következő problémákat veti fel:

1. A leírt információról a megrendelő nem tudja eldönteni, hogy igazán megfelel-e kívánásainak, így az eltérések és hiányosságok már csak a programozás előrehaladott fázisában derülnek ki.
2. A leírt specifikáció a programozók számára nem tartalmaz elégséges információt, túl sok kérdést kell saját belátása alapján megoldania, így az elkészült program nemhogy a megrendelő, de még a szervező számára sem kielégítő.
3. Mind a dokumentáció, mind pedig a programrendszer meglehetősen rugalmatlan, a kívánt módosítások nehezen illeszthetők be a rendszerbe.

E problémák egycsapásra megszűnnek az ADAPT rendszer alkalmazásával.

Szolgáltatásai:

- A rendszer funkcionális vázának, illetve menürendszerének kialakítása speciális szerkesztőprogrammal.
- Az egyes funkciók szöveges leírásának megadása a menürendszer egyes pontjainál online help formájában.
- A fájlszerkezet megtervezése speciális szerkesztőprogrammal.
- Automatikus dokumentáció generálása különböző nyomtatási típusokra.
- A rendszer demonstrációs (dummy) futtatásának lehetősége.

Az ADAPT által létrehozott dinamikus rendszerterv egyben a programozók számára tényleges kiindulási alap, ha a programozók rendelkeznek az egyes támogatott futtatórendszerekkel (MFORM, MISAM, MREPORT,...)

Ára: 15000 forint + ÁFA



Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat
MAGISZTER Számítástechnikai Szerkesztőség
1112 Budapest, Boncz u. 3.
Telex: H-226-228 AKNYO Telefon: 162-1804
MAGISZTER Akadémiai Könyvesbolt
1052 Budapest, Városház u. 1.
Telefon: 138-2440, 138-2402

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

A Peter Norton
COMPUTING

KIZÁRÓLAGOS
MAGYARORSZÁGI DEALERE A

CÉDRUS
Informatikai Rt.

NORTON COMMANDER 3.0

19600 forint + ÁFA

NORTON UTILITIES

14000 forint + ÁFA

A kettő együtt is megrendelhető

29600 forint + ÁFA

FLOPPY LAND

Budapest V., Váci utca 84.

Telefon: 118-2651



AZ IDC MAGYARORSZÁGI KFT. AJÁNLATA

Tisztelt Olvasó!

Különleges lehetőséget kínálunk Önöknek. Az IDC Londoni Kutatóközpontja által az elmúlt év folyamán készített helyzetelemző Bulletinok alapján, a szakmai érdeklődésüknek megfelelő szakterületen, áttekintést szerezhetnek azokról a legérdekesebb számítástechnikai eseményekről és eredményekről, amelyek 1989-ben a nyugat-európai szakembereket leginkább foglalkoztatták.

A Bulletinok az alábbi tématerületeken és tartalommal rendelhetők meg:

1. TÖBBFELHASZNÁLÓS RENDSZEREK

- Norsk Data reports heavy losses in 1988. Is it just a case of one company in trouble?
 - Changing organisations in global markets
 - Thanks but no thanks for the Memorex; It's Hitachi/EDS buying NAS after all
 - The end of an era at CDC?
 - Major trends in the computer hardware markets - Western Europe 1988-1989
 - IBM - Once again the dominant force in multi-user systems for 1988
 - The great alliances - Who's with whom in the mainframe market
 - America and Japan fight it out for the supercomputing stakes
- Terjedelem: 48 oldal
A Bulletincsomag ára angol nyelven: 17 ezer Ft
A Bulletincsomag ára magyar nyelven: 34 ezer Ft
Rendelési kód: EBP-100/89

2. SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZEREK

- Hewlett-Packard and the changing role of the PC
 - The Which Computer Show 1989 - Portables and PS/2 clones take the front stage
 - CEBIT 1989 - Europe's premier trade fair yields few surprises
 - Chip technology: The April 1989 perspective
 - Hewlett-Packard's surprise bid for Apollo keeps the workstation market in centre stage
 - DEC selects Olivetti for PCs in Europe - Marriage of convenience or strategic partnership?
 - IBM PS/2 Model 55 SX and P70 announcements: Europe first for microchannel products
 - SICOB 1989 - France's premier trade fair lacks an international dimension
 - The Apricot VX FT server - Heralding the next generation of microcomputers?
 - The EISA bus machine gets closer
 - The portable computer market in Western Europe moves from the sidelines into the mainstream
 - Apple announces the Macintosh portable - Who wants a Digital etch-a-sketch?
 - The Personal Computer Show 1989
 - Hewlett-Packard announces the Vectra 486 - The dawn of EISA
- Terjedelem: 65 oldal
A Bulletincsomag ára angol nyelven: 22 ezer Ft
A Bulletincsomag ára magyar nyelven: 44 ezer Ft
Rendelési kód: EBP-200/89

3. NYOMTATÓK

- Which Computer Show 1989 - Overview of market trends
 - Hannover Messe: 1989. Developments within the computer printer environment
 - New technical standard for printers (Standard ECMA-132)
 - Hewlett-Packard launch the personal laserjet. Will low end non-impact printers be realigned to compete?
 - Printer product review
 - Hewlett-Packard introduces the PaintJet XL
 - The 1989 Munich Systems Show - Developments within the European printer market
 - A revision of the low-end non-impact printer market-place: 1988-1994
 - Technitron announces a new low-end laser printer
 - The Mac User Show 1989
 - Focus on 24 pin releases
- Terjedelem: 30 oldal
A Bulletincsomag ára angol nyelven: 12 ezer Ft
A Bulletincsomag ára magyar nyelven: 24 ezer Ft
Rendelési kód: EBP-300/89

4. UNIX RENDSZEREK

- Large scale Unix in Europe - Is there a market?
- User interfaces for Unix: What do users want and what are they getting?
- Design on SPARC
- Five year Unix forecasts
- The European PC Unix market
- The 1988 worldwide Unix systems market

- Unix is alive and well in Scandinavia...
Terjedelem: 36 oldal
A Bulletincsomag ára angol nyelven: 15 ezer Ft
A Bulletincsomag ára magyar nyelven: 30 ezer Ft
Rendelési kód: EBP-400/89

5. HÁLÓZATOK

- Telecommunications facilities management
 - Value-Added Network services - A status report
 - International trade and deregulation - The changing attitude in the US
 - VSAT satellite data services in Europe
 - British Telecom - Strategic review
 - Mobile communications - Strategic development in Europe
- Terjedelem: 29 oldal
A Bulletincsomag ára angol nyelven: 16 ezer Ft
A Bulletincsomag ára magyar nyelven: 32 ezer Ft
Rendelési kód: EBP-700/89

6. A NYUGAT-EURÓPAI IT-PIAC

- Western Europe 1988 - Accounting for revenues, profits and growth

- Implications of demographic change for the European IT market
- AT&T and Olivetti - The end of a spaghetti Western?
- 1989 - Another boom year for the PC vendors?
Terjedelem: 16 oldal
A Bulletincsomag ára angol nyelven: 14 ezer Ft
A Bulletincsomag ára magyar nyelven: 28 ezer Ft
Rendelési kód: EBP-800/89

7. KORSZERŰ INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÁSOK

- Online 1989
- Videotex in Spain - Dead or alive?
- Infobase '89
- Eliminating the paper chase in publishing
Terjedelem: 51 oldal
A Bulletincsomag ára angol nyelven: 17 ezer Ft
A Bulletincsomag ára magyar nyelven: 34 ezer Ft
Rendelési kód: LINK/89

Kedvezmények:

Több Bulletincsomag együttes rendelése esetén 40 ezer Ft értékhatáronként BONUS-t biztosítunk!

A BONUS max. 10 oldal terjedelemben az alábbi Bulletinok közül választható ki:

Témakör	Cím	Terjedelem (oldal)	Kód
SZOFTVER	Fourth generation languages in the DEC Environment	6	EB-500-01/89
	OS/2 User Group Conf. - 02/89 London: Where does OS/2 leave Those who stick with DOS?	5	EB-500-02/89
TERMINÁLOK	Hewlett-Packard & Wyse Release VT320 compatible terminals	2	EB-600-01/89
	Munich Systems Fair - A fair for the DP professional implication for the terminal market	2	EB-600-02/89
	IBM infowindow displays	1	EB-600-03/89
	X-Windows update	1	EB-600-04/89
PÉNZÜGYI INFORMATIKA NYUGAT-EURÓPÁBAN	A Time for change?	3	EB-900-01/89
	Bourse de Paris 1992 - En avant vers	4	EB-900-02/89
	Reuters - Weathering the storm?	2	EB-900-03/89
	Automation in the exchanges of West Germany	2	EB-900-04/89

(A kiválasztott Bulletinokat angol nyelven biztosítjuk!)

Szállítási feltételek: Az angol nyelvű Bulletincsomagot a megrendelés kézhezvételét követő 10 napon belül postázzuk.

A magyar nyelvű fordítás előállítására további 30 napot vesz igénybe.

Megjegyzés: Az IDC European Research Center (ERC) 1990. évi Bulletinjei egyéb szolgáltatásaink keretén belül rendelhetők meg!

További felvilágosítást ad:



IDC Magyarországi Kft.
1053 Budapest, Gerlóczy u.11.
Tel/Fax: 1-175-277
Nagy Elek, Péch Antal, Várkonyi Zsolt

Megrendelőlap

Megrendelem az IDC Magyarországi Kft. alábbi Bulletincsomagjait:

Kód	Pld	Angol nyelv		Magyar

A kiválasztott Bonus kódja(i):

A Bulletincsomag ellenértékét az IDC által küldött számla alapján, _____ számú számlánkról, átutalással egyenlítőük ki.

A cég neve: _____

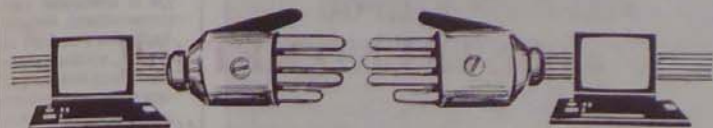
Címe: _____

A Bulletincsomagot az alábbi névre, címre kérjük küldeni: _____

Kelt: _____

cégszerű aláírás

Kell a jó kapcsolat!



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

Kiváló technológiánk következtében a garanciális időt 1989. július 1-jétől – felár nélkül – 36 hónapra emeltük!

X-BYTE

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

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

A hardverpiac legfrissebb hírei egy kizárólag Önnek szóló tájékoztatóban!

Ezt kínálja Önnek hírlevelünk, a



Nem lehet véletlen, hogy ötödik évfolyamába lépett kiadványunkat már többezren olvassák.

Nem kell ezernyi lapoldalt végigböngésznie – ezt bízva ránk!

HÓNAPRÓL HÓNAPRA A VILÁG LEGNAGYOBB SZAKLAPHÁLÓZATÁNAK ANYAGÁT ÉS FÉLEZER HAZAI FORGALMAZÓ ADATAIT DOLGOZZUK FEL, HOGY MEGALAPOZZUK AZ ÖN DÖNTÉSEIT.

Előfizethető: Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386.
Telefon: 111-7917/25-ös mellék



HS286-16

16 MHz órajel,
Landmark 20, / MHz
1 megabájt RAM,
40 megabájt, 28 msec winchester,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó,
soros/párhuzamos csatoló
egyszínű monitorral 109 200 forint
VGA monitorral 149 900 forint

HUMANsoft Elektronikai Kft.

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

SZÜNETMENTES TAPEGYSÉGEK

szinuszos és négyszögjel-kime-
nettel,
10–50 perc áthidalási idővel,
DRYFIT szilárd akkumulátorral,
melynek élettartama 7 év
már 36 800 forinttól!

Vállalkozók, kisszövetkezetek, kft.-k!

Ha gondjai, problémái vannak, segít a

NAGY MACHINÁTOR

Teljeskörű ügyviteli és menedzseri program.

Érdeklődés: INNO-KER Kisszövetkezet
Telefon: 165-0307, 166-3033

Bemutató: minden csütörtök délelőtt
1121 Budapest, Hóvirág utca 24.

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

S-CORE

LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

nagy teljesítményt

10 megabit/s-os ETHERNET-technológia, minden számítógépben külön hálózatszervező processzor,

bővíthetőséget

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

egységes hálózatszervezést

a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előferrássa — adatállomány, nyomtató stb. — úgy használható, mintha helyben lenne,

hálózati méretű alkalmazásokat és

egy alkalmazás a hálózat különböző pontjain párhuzamosan végrehajtott és a hálózaton keresztül folytonos üzenetkapcsolatban álló programok rendszeréből állhat

rendszer-meghibásodást tűrő alkalmazásszervezést

egyenrangú állomások rendszerében többpéldányos adatállomány-tárolást és a hálózati méretű alkalmazásokban automatikus végrehajtás-átcsoportosítást

biztosít.

Az első valódi hálózati operációs rendszert ajánljuk Önnek, amely elképzeléseit feltétel nélkül támogatja!

accord

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

SZÜNETHENTES

MINŐSÉG
BIZTONSÁG
ÁRAMFORRÁS

SZÜNETHENT NÉLKÜL,
OLCSÓ ÁRAKKAL,
VÁRJA A
TECHNION

TECHNION



Cím:

1114 Budapest, Bocskai út 4-6. Telefon & Telefax: 161-2576

Kapható még a MIGÉRT Bemutatóteremben

Cím:

Budapest VIII., Rákóczi út 57.

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1098 Budapest IX., Toronyház utca 17/B Telefon: 147-1732, 178-4200

**SZUPER nyomtatók SZUPER
áron
a SYSTREND KFT-től!**

NEC P2+ nyomtató (80 karakter/sor, 24 tús, 168 karakter/s)	49000 forint
NEC P7+ nyomtató (136 karakter/sor, 24 tús, 265 karakter/s)	120000 forint
P7+ színes kit:	15000 forint
NEC P9XL nyomtató (136 karakter/sor, 24 tús, 400 karakter/s)	270000 forint
SHARP JX9300 lézernyomtató	159000 forint

Kérjen felvilágosítást és árjegyzéket
további kiváló **NEC** termékeinkről
a következő telefonszámon:
178-4200



DATERGON

IRODATECHNIKA



MÉG
MINDIG
NÁLUNK
A LEGOLCSÓBB
AZ 1 kW-os

**SZÜNETHENTES
ÁRAMFORRÁS**

- egyórás áramszünet áthidalása
- szinuszos kimenőjelű

**RAKTÁRRÓL
AZONNAL SZÁLLÍTUNK!**

Budapest I., Fő utca 6.
Telefon: 115-1460
Telefax: 115-5445
Telex: 22-3283



HITACHI
JAPAN TOKYO Ltd.

HL 400 Laptop

286-es AT,
1 megabájt RAM,
20 megabájt Winchester,
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
beépített akkumulátor,
CGA display



HF 17 telefax

HL 320 Laptop

HL 400 Laptop

HL 500 Laptop

Multi 560 monitor

AKCIÓ!

199 000 forint

1990. április 30-ig!



Swedinfors Ltd.

Budapest II., Endrődi Sándor utca 44/A
Telefon: 155-3773 Telefon/Fax: 176-4371

Kérjen részletes tájékoztatót!