



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Hirdetésmelléklettel

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 41. SZÁM 1990. OKTÓBER 11.

ÁRA: 39 FORINT

A Control Data is itt van



CDC márkájú volt húsz éve a legnagyobb teljesítményű rendszer Magyarországon. Azóta jóformán csak a „kerülővel” ide érkezett, megbízható lemezegységek biztosították a név folytonos jelenlétét. Vajon feltámad-e a CDC gépek iránti kereslet a magyar piacon a COCOM-liberalizálás után?

4—5. oldal

Paragrafusok közt keresgélve

Szinte külön iparággá nőtt a fejlett országokban a számítógéppel elkövethető bűncselekmények, jogsértések köre. A külföldi szakirodalom már rég túljutott az efféle visszaélések lipizálásán. Nagyon szimpatikus viszont, hogy a sok helyütt már bevezetett és alkalmazott (büntető) jogi szankciókon túl újabban a káros jelenség visszaszorításával társadalmi — morális és egyéb — lehetőségeit kutatják. A műszaki természetű védekezés újabb eszközeiből is bőséggel válogatunk összeállításunkban

15—19. oldal

Számítógépdoktorok II. rész

Befejezésül az adatszerezés helyreállító segédprogramok között nézzünk körül. Elvesztettnek hitt adatok visszanyerésének, gondatlanul megváltoztatott lemezformátumok helyreállításának fontos eszközei ezek, általában adattömörítésre, állományoptimalizálásra, ellenőrzésre is képesek. Találtunk olyan programot, amely bájtónként olvasással és újrachívással „frissíti föl” a lemezeket, de formázatlanná tételekre már nem mindegyik alkalmas

29—34. oldal

A vizsgálat lezárult — még nem felejtettük el

A legnagyobb állami elektronikai vállalat sorsát figyelemmel követő cikkeink közül a legutóbbiban (*A Videoton nincs padlón, de onnan magának kell felkelnie* — CW-SZT 90/36.) Török Ádám, a Felügyelő Bizottság elnöke, az elkészült vizsgálati jelentés nyomán saját szavaival adott képet a Videotonról, miután magát a jelentést minden érdekelte fél titkosnak nyilvánította. Akkor még arra számítottunk, hogy a Videoton vezetői számára hagyott harmincnapos felszólamlási idő elteltével maga a miniszter számol be a sajtónak a vállalat talpra állításának módjáról, s a többoldalú érdekeltségek figyelembevételével — ha másért nem, hát a tanulságok okán is — a felügyelő bizottsági jelentés részletei is nyilvánosságra kerülnek.

Minderre azonban hiába vártunk. A dolgok megoldása gyanánt — minden további információ nyilvánosságra hozatala nélkül — Bod Péter Ákos Garami László személyében vállalati biztost nevezett ki a lemondott Kázmér János helyére. Az időközben tüntetést szervező érdekképviseleti csoportosulásoktól kezdve az egyre türelmetlenebb sajtóig a miniszter mindenkit azzal fizetett ki, hogy kérdéseikkel, problémáikkal immár a vállalati biztoshoz forduljanak. Videoton-ügyekben — meghatározott időre szóló megbízatásának lejártáig — ő az illetékes.

Lapunk, amely igyekezett tárgyilagosan (dokumentumok alapján) tájékoztatni a Videoton-válságról, ennyi elemző cikk után semmiképpen sem tekinthet el a Felügyelő Bizottság jelentésének ismeretétől. A volt vezérigazgatót még augusztusban kértük meg, hogy segítsen kijelölni a jelentés azon részeit, amelyek nem sértik a Videoton üzletpolitikáját, stratégiai érdekeit, ám Kázmér János a teljes dokumentumot bizalmasnak minősítette. Kár. Megbízható forrásokból származó információk alapján azonban hű képet alkothattunk a jelentésről. Az eredeti dokumentum csaknem felét kitevő alábbi összefoglalásban olvassóink elé tárjuk, miként értékelte a Felügyelő Bizottság a válságba jutott Videoton helyzetét.

Az 1990. július 9-én alakult új Felügyelő Bizottság azt kapta első feladatául, hogy vizsgálja meg a VEV, illetve a vállalatcsoport helyzetét, a megadott szempontok szerint, majd tegyen javaslatot arra, hogy a kormány miként működjön közre a vállalatcsoport válságának kezelésében.

A vizsgálat hatóköre

A vizsgálat jogilag csak a VEV-re terjedhet ki, hiszen ez a vállalatcsoport egyetlen államigazgatási felügyelet alatt álló tagja. A vállalatcsoport többi — jelenleg legalább 20 — tagja társasági formában működik, és formailag csak tulajdonosi kapcsolat fűzi a VEV-hez. A vállalatcsoport tagjainak pontos számát valójában nem lehet megállapítani, mert a VEV-től kért adatok rendszeresen eltérnek egymástól.

A vizsgálat elvben a VEV-re korlátozódó hatóköre természetesen lehetetlenné tenné a felmérést, hiszen a VEV-ben nem folyik termelés, néhány tucat alkalmazottjával akár kisvállalatnak is tűnhet. Valójában persze a VEV ellenőrző a vállalatcsoport egész tevékenységét, tulajdonosi pozícióját, személyi beágyazottságát révén, valamint oly módon, hogy kulcsszerepet játszik a tagok nemzetközi kapcsolatainak alakításában. A külföldi beruházók is gyakorlatilag a VEV-en keresztül jutnak a vállalatcsoporthoz.

(Folytatás a 13. oldalon)

Compfair, harmadszor

Jövő kedden nyitja meg kapuit a Compfair, ezúttal új helyszínen, a Budapesti Nemzetközi Vásár területén. Az előzetes adatok szerint a szakkiállítás töretlenül fejlődik tovább (a résztvevő cégek száma idén: 300, a bemutató területe eléri a 8000 m²-t). Itt lesz szinte mindenki, aki számít: a magyar vállalkozások és a nagy külföldi cégek (Apple, DEC, HP, IBM, Siemens stb.) képviselői egyaránt. Úgy tűnik, a Compfair felszperedett.

A rendező Comexpo szerint a kiállításon „megemészthetetlen mennyiségben” találkozunk majd a látogatók a számítástechnika és az irodástechnika újdonságaival. „Gazdagabb lesz a szoftverkiállítás a korábbi évekhez képest” — jósolják a szervezők. Minden eddiginél több a kiállító, soha ilyen bő kínálat — s lapunkban se volt még annyi hirdetés, mint a Compfairt köszöntő számunkban.

Fellendülőben a magyar informatikai ipar? Vagy e jelek éppen arra utalnak, hogy itt a válság a nyakunkon? A kedvezőtlen előjelek ellenére aggodalomra semmi ok. Tény, hogy augusztus végén és szeptemberben lanyhult a megrendelői kedv (a vállalati tanácsok kikényszerített újraszervezése bizonytalanságot szült), s az se tagadható, hogy időbe telik, amíg a helyhatósági választások után fellálló új önkormányzat testületek megismerik lehetőségeiket. A visszaesés eltarthat néhány hónapig, ám jövő február tájára szép lassan magához tér a piac.

Szinte bizonyos: még ha csupán pár hónapig tart is ez a visszaesés, megrázó lehet. Akadnak majd cégek, amelyek nem érik meg a tavaszt. A magyar informatikai ipar a következő fél év alatt átstrukturálódik. Nem csupán a vállalkozások listája módosul, de változik a gépállomány szerkezete is. A PC-uralomnak végre vége, jönnek a minik.

Jövő héten megnyílnak a kapuk. S talán megsejthetjük, kinek merre vezet az út a Compfairról. Reméljük, minél többen jutnak el a következő nagy seregszemlére, a tavaszi Ifabó Budapestre.

Compaq Magyarországon

A Compaq Computer bejelentette, hogy személyi számítógépeit Magyarországon is forgalomba hozza. A forgalmazás jogát öt cég nyerte el: a Microsystem Rt., a Montana Kft., a Ring Kft., a Rolitron Rt. és a SwissCAD Kft. A magyar dealerek a müncheni Compaq központtal állnak majd közvetlen kapcsolatban. Innen biztosítják ellátásukat is.

„Nagy igényt elégít ki cégem, amikor belép a magyar piacra” — nyilatkozta Zelimir Ilic, a kelet-európai csoport vezetője. A Compaq magyarországi megjelenése része a cég nemzetközi hálózatbővítési programjának. Idén önálló irodát nyitottak Új-Zélandon, Ausztráliában, Finnországban és Hongkongban, s forgalmazói jogokkal ruháztak fel jugoszláv és keletnémet vállalatokat. A világ 65 országában árusító Compaq 18 nemzetközi leányvállalatot birtokol és gyártóegységei vannak az Egyesült Államokon kívül Skóciában és Szingapúrban is.



9 770587 151006



A Casio menedzserkalkulátorok nálunk olcsóbbak, mint bárhol Nyugat-Európában

MICROSYSTEM NAPOK Márkás PC-ket a piacra

dos bevételt. Am ehhez háromszor annyi PC-t kellett eladni, szállítani, üzembe helyezni stb., mint tavaly. A kereskedelmi munkát az ország harmincöt városában több mint száz dealer segíti. A PC-ken elérhető profitráta Vadász Péter szerint közelít a nullához, ám ezt a piacot elhagyni nem lehet, hiszen például hetven szoftvereszköz munkája is ettől függ. Abban azonban bizonyosak, hogy a hasonló más-árúsítás ideje lejárt, az idén a másfajta minőségi kategóriát képviselő márkás PC-k kerülnek annyiba, mint tavaly ilyen-tájt a klónok.

A Microsystem egyébként kacérkodott azzal is, hogy eredeti IBM PC-ket áruljon. Am úgy érezték, hogy túl hosszú volt az az idő, amíg nem lehet

valódi IBM PC-ket, PS/2-ket forgalomba hozni Magyarországon, ma már nem látják biztosítottak a megfelelő fizetőképes vásárlóerőt a magas árú termékekhez. Végül úgy döntöttek, hogy a Compaq gyártmányok árusításába fognak bele. Az előzetes árlista szerint körülbelül két-két és félszer annyiba kerülnek majd, mint a Microsystem saját „márkanevű” SAN PC-i. A Compaq modellek közül a Deskpro 386N Model 40 jelzésű ára 239 ezer forint, a 486/25 Model 120 típusú pedig 1 millió 350 ezer forint. Bár nem teljesen összehasonlítható, kimásoltuk az árjegyzékből két kommersz termék árát is: a SAN 32/M50-es modell 179 ezerért, a SAN 486/M180 pedig 649 ezerért kapható. T. G.

Bár a Compaq számítógépek helyett csak egy Compaq reklámfilm láthatunk az őszi Microsystem napokat megelőző sajtótájékoztatón, azért mégiscsak ez volt az első alkalom, amikor is az egyik dealer a négy közül hivatalosan bejelentette, hogy a nagynevű amerikai gyártó belép termékeivel a magyar piacra.

Vadász Péter, a Microsystem Rt. elnöke cége idei legnagyobb eredményeként azt említette, hogy talpon vannak, csökkenő árak mellett is jelentős részt birtokolják a honi számítástechnikai piacnak. Az egymás után érkező nyugati cégek egy részével felveszik a kereskedelmi harcot, más részükkel — lásd Compaq — úgymond lepaktálnak. A fogyasztó



A Microsystem a Tallgrass dealere

Egy nagy teljesítményű szünetmentes áramforrás a Microsystem bemutatóján: az Eurex 10 kVA-es berendezés



Star Business Printer:



XB24-15

- 24 tűs
- SLQ üzemmód (48 tűs emuláció)
- Nagy sebesség (maximum 240 cps)
- 41 kilobájt puffer
- 16 beépített betűtípus
- Nagy megbízhatóság (MTBF 4000 óra)
- Színes opció (7 szín)

Exclusive distributor:
HRP consultants
S.A.R.L. Jersey

Képviselő és bemutatóterem:
1051 Budapest, Nádor utca 32.
Telefon: 132-1811, 132-7534
Telefax: 131-8177

star the ComputerPrinter

Csak röviden...

● Az informatika is a kiemelt területek között szerepel abban a brit programban, amellyel támogatni kívánják a magyar fejlődést. A HALP (Hungarian Academic Links Project) célja a két ország akadémiái közötti kapcsolat erősítése. A kezdeményezést támogatja a brit kormány által létrehozott Know-How Found is.

● Két szakmai közösség is szervezték jelenleg az NISZT konstin belül: a szoftvérgépi grafikus, valamint a banki alkalmazások szakcsoportja. Az előbbinél Krommer Györgyvel tudhatunk meg többet az érdeklődők, az utóbbinál Révész Sándor szolgál bővebb felvilágosítással a 185-1122/170-es telefonszámon, illetve a 1119 Budapest, Andor u. 47-49. levelezéssel.

● A Nemzetközi Szabványosítási Szervezet (ISO) már a nyolcvanas évek elején megkezdte a szoftverek szabványosítási szabályainak kidolgozását. A munka eredményét az ISO 9000-es sorozata rögzíti, amely műveléssel fogalmaz meg a minőség megállapítására.

Ezek az elvek azonban nemcsak a szoftverekre tartalmaznak normákat, hanem körvonalazzák a szükséges hardverellenőrzési jellemzőit is. Az Európai Közösségekben folyó információ és telekommunikációs technológiákért írtó standardizálásról írásos információ kérhető Garanzetti Gáboról a 138-2460-as telefonszámon.

● Csak azokra a berendezésekre vállalja az egyéves garanciát a további két évben pedig az ingyenes alkalmasság-ellenőrzést a Hewlett-Packard budapesti képviselői szolgálják, amelyek a cég közvetlenül hazánkba szállított. A más csatornákon keresztül az országba érkező HP berendezésekre a kérvényezések — például a garanciális jog — az eredeti eladás szerinti országban érvényesek és érvényesíthetők.

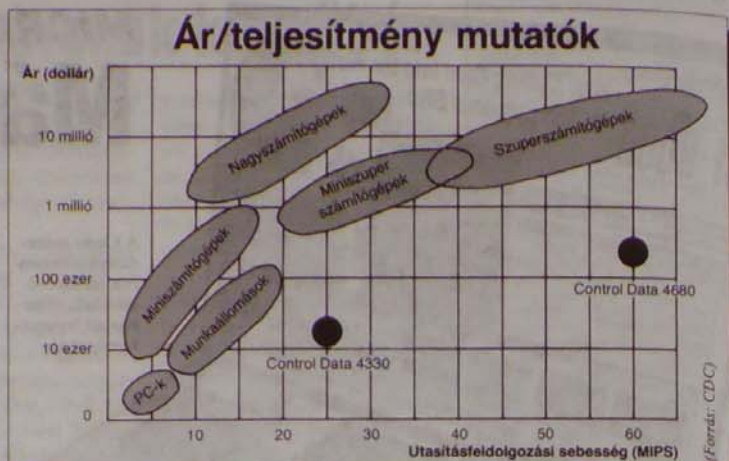
● Az Addison-Wesley multinacionális kiadói csoport be szeretne lépni a magyar piacra. Ezt a törekvést jelzi az a tény, hogy a Kultúra Külföldi Kereskedelmi Vállalatával közösen tudományos szakfolyóiratot rendezett a Budapesti Műszaki Egyetemen szeptember 18. és október 4. között. A bemutatón sok új számítástechnikai kiadványt állítottak ki. Az ígéretek szerint vizsgálják annak lehetőségét, hogy az AW által kiadott számítástechnikai könyvek miként kerülhetnek a lehető leggyorsabban Magyarországra.

● Earthsound címmel kiadta második lemezét a Trio Stendhal dzsesszegyüttes. Décs László (szaxofon), Schneberger Ferenc (gitár) és Horváth Kornél (ütősök) produkcióját a Trigon Trade Kit és a Playboy magyar kiadója szponzorálta.

A Control Data is itt van

Tulajdonképpen vártuk már őket. Hiszen a nagyszámítógép-gyártó világcégek — a COCOM-liberalizációnak köszönhetően — egymás után mutatkoznak be nálunk. A Control Data Corp. (CDC) szeptember végére időzítette az immáron magyar vevők számára is elérhető termékeit bemutató előadásorozatát. A honi szakemberek érdeklődése azonban a vártnál kisebb volt. Pedig a CDC márká — különösen ama számítógépszakember-generáció számára, amelynek volt alkalmávala vele dolgozni a SZTAKI-ban — nem ismeretlen Magyarországon.

A hetvenes évek elején-közepén a SZTAKI CDC számítógépe volt a legnagyobb teljesítményű berendezés az országban. Aztán jött az embargó, s az amerikai cég kivonulásra kényszerült, nem jött több gép, legfeljebb a szak-sajtó írta meg a legújabb MIPS-eket,



CONTROLL Rt.

CONTROLL Rt.

SKP-816H

SAMSUNG
Electronics

ELEKTRONIKUS HIBRID TELEFONRENDSZER



A **CONTROLL** A **SAMSUNG**
TELEFONKÖZPONTOK DISZTRIBÚTORA

CONTROLL Rt. TÁVKÖZLÉSTECHNIKAI IRODA

1094 Budapest, Márton utca 15.

Telefon: 133-49-89 Telefax: 133-49-89 Telex: 22-5440

Szigorúan ellenőrzött adatok

Tavaly 2,9 milliárd dolláros bevétellel zárta az évet a 18 ezer dolgozót foglalkoztató Control Data. Idei forgalma várhatóan kisebb, 2 milliárd dollár lesz, s ezen nyolc piac-specifikus csoport osztozik. Egy közös: az anyacég nevével komolyan veszik...

Van piacfelmérésre szakosodott vállalata, amely a televízió és a rádió közönségének tetszési indexei alapján állít össze elektronikus szerkesztésű fogyasztói toplistákat. Hét államban (és Nagy-Britanniában) működik saját hardveren és szoftveren alapuló online szerencsejáték-szolgáltatása, amelynek bevételeiből az oktatás, az egészségügy és az idősgondozás céljaira különítenek el alapot. Van bérszámfejtésből és adószámításból élő csoportjuk, amely bármely amerikai vállalat mikrogépes házi számítóközpontja előtt nyitva áll. Hardverrészt a Cyber márkánév tette ismertté, de a háttérben nem kisebb cégek húzódnak meg, mint a Silicon Graphics, a Convex, a Cray vagy a Mips Computer. Van hat adatszolgáltatással foglalkozó csoportja, valamennyi egyedi szoftverekkel dolgozik az igazgatói, a banki és pénzügyi, a mezőgazdasági, a jogi és idegenforgalmi felhasználók gyors kiszolgálása érdekében. Tetemes részt vállaltak az elektromos hálózatok rendszerirányításában: az Egyesült Államok áramszolgáltatásának negyedét, a világ teljes villamos hálózatának 18 százalékát tervezték vagy működtetik ezen üzletág rendszereivel. Tőzsdei, banki adatok alapján készült prognózisokat varázsol az asztalra a Sun, DEC vagy IBM munkaállomásokon működő, digitális és videóhálózathoz is kapcsolható trendanalízis rendszer. S persze van katonai és űrkutatási ága is a CDC-nek: készítenek speciális környezeti tűrőképességű megjelenítőket, merevlemezeket, tengeraltjáró-felderítésben vagy a NASA űrprogramjában alkalmazott hardver- és szoftvereszközöket.

Nem véletlenül hangsúlyozzák: minden üzletük egyedi, sajátos igényeket elégít ki.

Kelenhegyi Péter

SZÁMSZÖV®

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

INTERFACE Kft.

Alapszoftver

REXLIB PLUS

Államigazgatási szoftverek

IKTATÁS SZEMÉLYZETI KÖZTERÜLET

Banki alkalmazások

ALÁÍRÁS-AZONOSÍTÓ

Vállalati, ügyviteli rendszerek

BÉR ÉS MUNKAÜGYI SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓ FŐKÖNYV

INTERFACE Számítástechnikai Kft.

1116 Budapest, Hunyadi J. utca 162. Telefon: 166-5322/58

Várjuk bemutatóinkon a COMPAIR ideje alatt
a Számszöv standján, a B pavilonban!

- SCO UNIX System V 3.2, SCO Open Desktop (X Window System), SCO XENIX operációs rendszerek
- UNIX, XENIX kiegészítő szoftverek (programnyelvek, adatbázis-kezelők, hálózat-vezérlők)
- 1-17 munkahelyes rendszerek
- DOS programfuttatási lehetőség UNIX, XENIX alatt
- Új szoftverek: **XEUS*** (ARCnet hálózaton UNIX használat), **Lotus 1-2-3 for UNIX**, **The Norton Utilities for UNIX**, **KORN Shell**

- **XT, AT** kívánság szerinti összeállításban
- **Ipari PC** Európa kártyán
- **FAX-ok, FAX SWITCH-ek**, átviteltechnikai berendezések
- **MICOM-8** (nyolccsatornás, intelligens soros kártya)
- **ARC-COMNET** (olcsó, önfelépülő PC-hálózat)
- **GDN 9600** bund (alapsávi vonalcsatlakozó)
- PC-be csatlakoztatható **emulátor** (Z80, 8085, 64180) **analizátor** kártya
- Forgalmazás, üzembe helyezés, szaktanácsadás, fejlesztés

*A XEUS a KFKI fejlesztése.

AKCIÓ! AKCIÓ! AKCIÓ! AKCIÓ! AKCIÓ!

Ha a COMPAIR '90 kiállítás ideje alatt rendeli meg az SCO UNIX System V operációs rendszert, úgy az **110000 forint helyett 89000 forintba** kerül.

Ha XEUS-t is vesz,
további 10000 forint
engedményt adunk.

Szeretettel várjuk a COMPAIR 90 kiállításon,
a BNV 23-as pavilonjában.



Bemutatóterem:
Budapest VI., Rudas László utca 9. Telefon: 112-5084
Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168.
Telefon: 116-9450, 116-2287 Telefax: 142-7453, 116-9450

Keresse fel kiállítási standunkat
a COMPAIR '90 kiállítás
B pavilonjában!

AMT

NYOMTATÓ és RAJZOLÓGÉP ÚJDONSÁGOK

Örömmel értesítjük viszonteladóinkat és leendő felhasználóinkat, hogy **ADVANCED MATRIX TECHNOLOGY (USA)** disztribútori szerződésünket kiterjesztettük a cég legújabb modelljeire is. Az új modelleket csökkentett zaj, növelt intelligencia és alacsonyabb árak jellemzik.

ACCEL-535

99500 forint + áfa

24 tűs, 480 cps sebességű, színes gyorsnyomtató hat beépített nyomtatóemulációval és CWI szerinti magyar karakterkészlettel. 6 példányos leporelló, A/3 lapnyomatás, 64K memória, chipkártya, programozás LCD kijelzővel. Robosztus kivitel, igen nagy megbízhatóság, szerver gépéhez különösen alkalmas.

ACCEL-535 FULL-DECK

115000 forint + áfa

Mint az alapmodell, de LQP02, LQP03, LA120 és LA210 DEC-emulációkkal, két beépített DEC-karakterkészlettel.

ACCEL-535 INTELLI-PLOT

179000 forint + áfa

HPGL-kompatibilis 16 színű A/2 rajzológép, három Hewlett-Packard rajzológép-emulációval (HP-7475/7550/7580) és két rajzológép betűcsomaggal. 448 kilobájt memória, papír és tekercs pausz nyomtatás, nyomtató üzemmódban az ACCEL-535 összes jellemzője.

ACCEL-535 INTELLI-PLOT PLUS

199000 forint + áfa

Mint az előző modell, de AutoCad ADI-kompatibilitással, automatikus pozicionálással és méretbeállításal.

Minden modellhez forgalmazunk az összes tartozékot és kiegészítőt is.

Kérjen részletes felvilágosítást és bemutatót mintatermünkben, a Budapest I., Fő utca 31. sz. alatt, vagy hívja egyszerűen a 115-4403-as telefonszámot!



SCIL Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

1011 Budapest, Iskola utca 10.
Telefon: 135-0180 Telefax: 135-3915 Telex: 22-4599

HARDEX

ÚJ IRODÁNK, BEMUTATÓTERMÜNK CÍME:

1122 Budapest, Városmajor utca 10.

Telefon: 155-0319 Telefon/Telefax: 155-3316

Kínálatunkból:

- IBM AS-400-as berendezések
 - IBM 43xx CPU + perifériák
 - IBM PC-k + hálózatok
 - ügyviteli szoftverek
 - egyedi szoftverek
- Nyitva: 9-től 16 óráig

Szeretne hozzájutni minden információhoz,
amelyet az Ön adatbázisa rejt?

OLDJA MEG EGY PROGRAMMAL!

Tetszőleges listákat készíthet

az  **ÁLTALÁNOS
LISTAGENERÁLÓ
PROGRAMMAL**

dBASE III-kompatibilis, magyar nyelvű, hálózat-
ban is alkalmazható! ára: 39000 forint + áfa

Forgalmazza: P&D SOFT Kft.

1016 Budapest, Szirtes út 26/A Telefon/Telefax/MODEM: 185-6868



Az **SMP Számítástechnikai Kft.** meghívja Önt
a **COMPFAIR '90**

Nemzetközi Számítástechnikai Szakkiállításra.

A kiállításon bemutatásra kerülő termékeink:

- számítógépek • számítástechnikai segédanyagok • adathordozók • szünetmentes áramforrások (EMERSON) • hitelkártya rendszerek (DATACARD) • pénzszámláló berendezés.

BNV 23-as pavilon, 1990. október 16-20-ig.

SMP Számítástechnikai Kft.

1139 Budapest, Thállmann utca 71/B Telefon/Telefax: 129-0867



ZETTLER GmbH

München - Wien - Budapest

Biztonságtechnika

Biztonságtechnikai ajánlata:

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

ZETTLER Hungária Kft.

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

Vállalkozási Iroda:

Budapest XII., Pethényi köz 10. (MIKI)

Telefon: 155-0997



SYSTRADE Kft.

OKTATÁSI ÉS SZOFTVER IRODA

1031 Budapest, Vízimolnár utca 50. Telefon: 160-6825

TANULJON NÁLUNK!

TANFOLYAM, SZAKKÖNYV, SZOFTVER - MINDEN EGY HELYEN!

Intenzív tanfolyamaink (naponta de. 9-13 óráig)

Ismerkedjünk a számítógéppel!	nov. 12-nov. 16.	8000 forint
	dec. 10-dec. 14.	
Szövegszerkesztési gyakorlat WordStar	okt. 24-okt. 28.	7000 forint
	nov. 19-nov. 23.	8000 forint
	dec. 3-dec. 7.	
DOS-ismeretek kezdőknek	nov. 26-nov. 30.	7500 forint
dBASE III+	nov. 5-nov. 9.	7000 forint
QUATTRO	nov. 5-nov. 9.	7500 forint
Framework III felhasználóknak	okt. 29-nov. 2.	5000 forint
Framework III programozóknak	okt. 29-nov. 2.	7500 forint
Novell hálózat	nov. 26-nov. 30.	9000 forint
Novell rendszergazdáknak	okt. 29-nov. 2.	9500 forint
Clipper	dec. 3-dec. 7.	8000 forint
Clipper-trükkök haladóknak	okt. 29-nov. 2.	8000 forint
Turbo PASCAL	nov. 12-nov. 16.	7500 forint
Körmönfont PASCAL haladóknak	nov. 19-nov. 23.	9000 forint
SQL, dBASE IV	dec. 10-dec. 14.	10000 forint

Kérjen tájékoztatót szoftvereinkről,

egyéb tanfolyamainkról,

díjmentes bemutatóinkról!

Kérem, küldjenek tájékoztatót az alábbi címre:

JELENTKEZÉS TANFOLYAMRA

Tanfolyam témája: _____

Kezdetre, vége: _____

Név: _____

Ha maga fizeti, saját címe, ha vállalat fizeti, a vállalat neve, címe, telefonszáma: _____

szolgáltatás

kutatás-fejlesztés

gyártás

mu

Számítástechnikai újdonságaink
széles skálájával várunk
MINDEN KEDVES ÉRDEKLŐDŐT
a COMPFAIR '90 KIÁLLÍTÁSON,
a Kőbányai Vásárváros
B pavilonjában!

megamicro

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

Nekünk nem csak
a látvány a fontos!

Mi

Polaroid

monitorszűrőt használunk.

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

A POLAROID mágneslemezek és monitorszűrők jogosított viszonteladói:

BUDAPEST: Mikroszerző Kft. Budapest IV., Tampalom utca 7. Telefon: 189-0272 Budapest XIII. Sófalvi Imre utca 36. Telefon: 120-0666 Oriontan Kft. Budapest XI. Bánók 590/01 134. Telefon: 186-9967 Okotrand Kft. Budapest XIII. Sófalvi Imre utca 24. Telefon: 129-5043 Budacomp Kft. Budapest VII., Sóly utca 2. Telefon: 141-3176 Cobra Computer Budapest VIII. Király utca 9. Telefon: 142-2740 Control Budapest IX. Üdöfő 101. Telefon: 114-0211	Számíték Interféz Budapest I. Donózi utca 44. Telefon: 116-8090 (257-es mellék) Softinvest Budapest IX. Jászai Mari tér 3. Telefon: 112-4873 SAJA: Computer-Market Kft. Sóly, Béke tér 7. Telefon: 79/11-032 DEBRECEN: Inex Kft. Debrecen. Hunyadi utca 13. Telefon: 82/18-756 DUNAÚJVÁROS: Duna-Soft Kft. Dunaújváros, Majakovszkij út 1. Telefon: 25/185-21 (185-es mellék)	GÓDÓLÓ Rite Kft. Gódórá, Szabadnád út 6. Telefon: 28/20-816 GYÖNGYÖS: Abarus Kft. Gyöngyös, Kossuth Lajos u. 17. Telefon: 37/11-822 GyÖE: Rold Kft. GyÖE, Híd utca 4. Telefon: 96/16-082 KAPOSVÁR: Microcenter Kft. Kaposvár. Ady Endre utca 7. Telefon: 82/11-442 KECKEMÉNY: Agracomp V. Keckemén, Sóvárszeg tér 1. Telefon: 79/28-546	NYÍREGYHÁZA: OKSZ SZSZV. Nyíregyháza, Deákóvita utca 106. Telefon: 42/14-480 Navigátor Kft. Nyíregyháza, Tünde utca 2. Telefon: 42/13-311 MÁTÉSZALKA: Szarka Elektron Kft. Mátészalka. Felszabadulás útja 19. Telefon: 5-32 MISKOLC: Server Kft. Miskolc. Zsigmond út 2. Telefon: 46/21-411 (316-es mellék) PÉCS: PC-Station Pécs, Sőhöz utca 2. Telefon: 72/24-721	Mikroszerző Kft. Pécs, Kossuth L. u. 48. Telefon: 72/33-000 SEGED: Fényképező Kft. Szeged, Körtvet u. 7. Telefon: 62/12-469 SZOLNOK: INEX Kft. Szolnok, Mikszáth K. utca 3-5. Telefon: 56/39-628 ZALAEGERSZEG: Itanorg Gm. Zalaegerszeg, Ságyófal Erőse út 14. Telefon: 92/13-967 VESEPRÉM EXPERTUS Kft. Veszprém, Móraúti 15. u. 1/A. Telefon: 80/22-734
---	---	---	--	---

SALDO

„MEGBÍZHATÓ MINŐSÉG, KEDVEZŐ ÁR”

Canon

A KÉPTOVÁBBÍTÁSBAN

TELEFAXOK A SALDÓTÓL

Canon Fax 80

A legújabb és legkisebb a családban
Egyszerű kezelhetőség, jó minőségű képtovábbítás

ÁRA: 65000 forint + áfa

Canon Fax 230

Automata hívás, gyors tárcsázás, 56 telefonállomás-
memóriával, finombeállítási üzemmód, 16 árnyalat
a fekete-fehér között, finombeállítás, beszélgetési
lehetőség, iratmásolási lehetőség, hangszóró

ÁRA: 112000 forint + áfa

Canon Fax 270

Csoporthívási, üzenettovábbítási lehetőség, késleltetett
adás bizalmas üzenetek továbbítására és fogadására,
adás-vétel visszaigazolása, ellenőrző lista nyomtatása

ÁRA: 133000 forint + áfa

SALDO SZÁMÍTÁS- ÉS IRODATECHNIKAI Kft.

1076 Budapest, Thököly út 15.

Telefon: 122-3427, 142-5780 Telex: 22-3347 Telefax: 122-3427

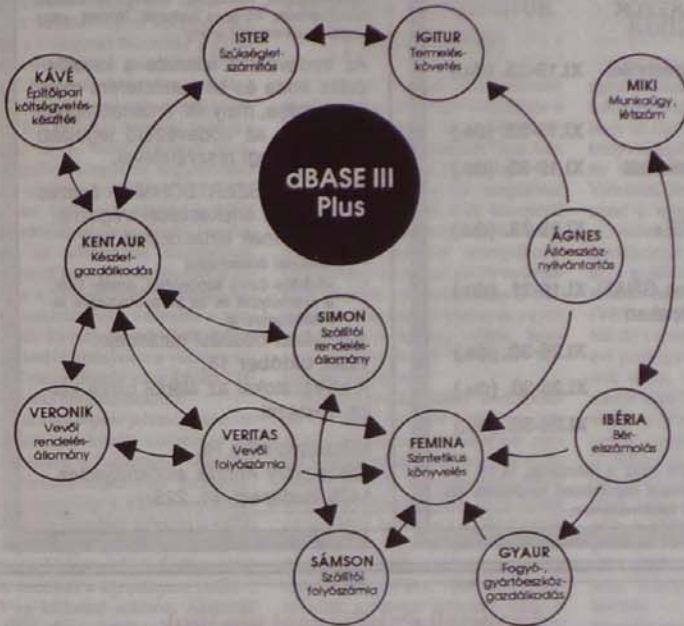
SALDO



ALKALMAZÁSFEJLESZTÉSI Kft.

Az egyik legrégebbi magyar szoftverház,
szeretettel várja a szoftvertermékei
iránt érdeklődőket.

MTS mikrogépes termékcsalád vállalatirányításban,
gazdálkodásban.



- DLIST** dBASE adatállományokból tetszőleges listák készítése, aktualizálása
- MIKROTEL** Szállodai információs és számlázási rendszer. Szállodák vendégforgalmának naprakész követése. Front office-től a Back office-ig.
- TIHAMÉR** Titkársági rendszer
Egy modern iroda nélkülözhetetlen eszköze. Szövegszerkesztőtől az automata telefonhívásig.
- PROGRESS** Nagy hatékonyságú 4GL adatbázis-kezelő a szoftverfejlesztőknek. Mono és hálózati változat is.
- RUBIN** IBM AS/400-bázisú, nagyvállalati üzemfenn-tartási rendszer.
- ALR** (Advanced Logic Research, California) cég IBM PC-kompatibilis számítógépeinek for-galmazása.

Állandó bemutatókkal állunk az érdeklődők rendelkezésére irodánkban.

Érdeklődni lehet
Kovács Ferenc kereskedelmi képviselőnél:
1015 Budapest, Csalogány utca 30-32.
Telefon: 115-8090/214 Telefax: 135-0123

SZÁMALK-AFI
Kft.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA A MÉRNÖKÉRT

ELSŐ KÉZBŐL
AZ AMERIKAI GYÁRTÓ TELJES TÁMOGATÁSÁVAL

OrCAD®

25-30% árengedmény az amnesztiában
részeseülő példányokra



*Amnesztia
november 2-ig!*

MULTICAD STUDIO Kft.
H-1089 Budapest, Elnök utca 1.
H-1426 Budapest, Postafiók 66.
Telefon: (36-1)113-9537, 133-4760 475, 476
Telefax: (36-1)113-9537

OrCAD: az OrCAD (USA) védjegye

Új számítógép-hálózat Magyarországon
a világon egyre jobban elterjedő

D-Link hálózat LANsmart operációs rendszerrel

olcsó • egyszerűen kezelhető • sokoldalú

- Jogtisztá hálózati szoftver 49500 forintért
- Meglévő rendszereket köt össze, újraformattálás nélkül
- Bármely gép bármely perifériát kezelheti
- Osztott hálózati nyomtató használat
- Teljes NETBIOS-kompatibilitás
- NOVELL-kompatibilis hardver (ARCnet, Ethernet)
- Támogatja a többfelhasználós adatbázis-kezelő rendsze-
reket, mint dBASE III +, FoxBase stb.
- Támogatja a DOS 3.1 fájl/rekord zárolást
- Különböző opcionális lehetőségek
- Különleges lehetőség az oktatásban: Screen Monitor

SZEPTEMBER 1-TŐL OLCSÓBB HARDVERÁRAK!

A D-Link hivatalos képviselője Magyarországon a

DIGITAL Kiszövetkezet

6723 SZEGED, Csongrádi sugárút 83.
Telefon: 62-24720, 62-56913, 62-56530, 62-56140
Telefax: 62-56765 Telex: 82-742
DEBRECEN, Sumen utca 10. Telefon: 52-35235
Szikla Gyula Telefon: 1329-481

SIODIGIT Kft.

SIÓFOK, Wesselényi utca 33. Telefon: 84-12-333



MŰSZERTECHNIKA Rt.
MT Computer

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

Novemberi tanfolyamaink

TURBO C programozás (haladó)	XI. 5- 9. (de.)	IBM XT/AT és kompatibilis HÁLÓZA- XI.14-16. (de.) TI számítógépek KEZELÉSE DOS alapismeretekkel RENDELKEZŐK részére
A QUATTRO használata	XI. 5- 9. (de.)	
Az AUTOCAD ismertetése és használata	XI. 5-13. (de.)	
IBM XT/AT és kompatibilis számító- gépek KEZELÉSE számítástechnikai ismeretekkel RENDELKEZŐK részére	XI. 5- 9. (du.)	TURBO PASCAL számítástechniká- XI.19-23. (de.) ban kezdőknek
FOXPRO	XI. 5- 9. (du.)	SQL adatbázis-kezelő XI.19-23. (de.)
Rendszerszervezés helyi hálózatokra XI.12-16. (de.)		dBASE IV (elméleti és gyakorlati XI.19-30. (de.) képzés) KEZDŐKNEK
A dBASE rendszerek programozása XI.12-15. (de.)		A DATAFLEX és az MBASE+ XI.19-23. (du.) programozás (haladó)
IBM XT/AT és kompatibilis számító- gépek KEZELÉSE számítástechniká- XI.26-30. (de.) ban KEZDŐK részére		Mérési adatok számítógépes GRAFI- XI.19-21. (du.) KAI feldolgozása XT/AT gépeken
A NOVELL NetWare és SFT rend- szerek ismertetése és használata - általános SUPERVISOR	XI.12-16. (du.)	ORACLE XI.26-30. (de.)
		TURBO C TOOLKIT XI.26-30. (du.)
		CADKEY ismertetése XI.26-30. (du.)

A délelőtti foglalkozások 8.15-14.00 óráig, a délutániak 14.15-19.00 óráig tartanak. A tanfolyamokkal kapcsolatos kérdéseire szívesen válaszolunk a 122-1623-as telefonszámon.

Vidéki irodavezetőket keresünk!

A MŰSZERTECHNIKA Rt. pályázatot hirdet regionális kereskedelmi hálózatának bővítése céljából manager irodavezetők részére az alábbi városokban:

Győr, Szombathely, Veszprém, Miskolc, Debrecen, Szolnok, Kecskemét, Békéscsaba, Szeged.

Pályázati feltételek:

Felsőfokú végzettség, számítástechnikai gyakorlat, széles látókör és rálátás a területi piaci lehetőségeire, rendezett anyagi és családi körülmények, 40 éves korhatár. Német vagy angol nyelvismeret előny.

Az irodavezető feladata a kereskedelmi iroda és bemutatóterem megszervezése, mely kft. érdekeltségben működne, az irodavezető legalább 5%-os anyagi részvételével.

A kft. a MŰSZERTECHNIKA összes termékének értékesítését végezné. A pályázatnak tartalmaznia kell:

- szakmai önéletrajzot
- vázlatos üzleti koncepciót, amely kitér a személyzet és az infrastrukturális lehetőségekre is.

A pályázat beadási határideje:

1990. október 15.

A pályázatokat az alábbi címre kérjük postázni:

Műszertechnika Rt.
Kőszegváry András elnökhelyettes
1475 Budapest, Pf. 225.



Szegedi Számítástechnikai Kiszövetkezet
6723 Szeged, Kemes utca 6.
Telefon: 62/26-277
Telefax: 62-26-347

**MICROVAX
SZÁMÍTÓGÉPEK**

**ZUHANÓ
ÁRAKKAL**

**MULTITASZKOS
OPERÁCIÓS RENDSZER
ELÉRHETŐ ÁRON**

**KÉRJE RÉSZLETES
ÁRJEGYZÉKÜNKET!**

Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

Árajánlat:

PC/XT számítógép

- 8-10 megahertz CPU
 - 640 kilobájt RAM
 - 27 megabájtos winchester
 - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 101 gombos billentyűzet
 - egyszínű monitor + kártya
- Ára: 79 000 forint + ÁFA

PC/AT terminál

- 80286-os CPU
 - 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - egyszínű monitor + kártya
 - 101 gombos billentyűzet
- Ára: 72 000 forint + ÁFA

PC/AT-kompatibilis számítógép

- 80286-os CPU 12-16 megahertz órajellel
 - 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 27 megabájtos winchester
 - 101 gombos billentyűzet
 - egyszínű monitor + kártya
- Ára: 99 000 forint + ÁFA

Ugyanez az AT színes monitorral:
115 000 forint + ÁFA

A fenti AT 40 megabájtos winchesterrel, egyszínű monitorral:
115 000 forint + ÁFA

A fenti AT 40 megabájtos winchesterrel, EGA monitorral:
149 000 forint + ÁFA

PC/AT 32 bites számítógép

- 80386-os CPU 20 megahertz órajellel
 - 2 megabájt RAM
 - 40 megabájtos winchester
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - VGA monitor + kártya (640x480)
- Ára: 235 000 forint + ÁFA

Egyéb tartozékok, hálózati elemek:

- ARCnet kártya: 9 500 forint + ÁFA
- Aktív HUB (8 vonalas): 24 000 forint + ÁFA
- Passzív HUB (4 vonalas): 1 600 forint + ÁFA
- 93 ohmos kábel: (100 m) 4 800 forint + ÁFA
- EPSON FX-1050 nyomtató: 49 000 forint + ÁFA

Közölt áraink 1 éves garanciát tartalmaznak.

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

DÉVA-COMP Kft.

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

Kalózszerkesztő kontra tefontársaság

A korábban lopással vádolt 20 éves amerikai hírlevélszerkesztő, *Craig Neidorf* ügyvédje polgári per indítását tervezi a Bellsouth telfontársaság ellen, mondván: a cég „felelőtlen” magatartást tanúsított egy számítógépes szöveges állományának ellopásával kapcsolatos ügyben. Az ügyészség július végén eljuttatta a Neidorf elleni vádat, mivel a tanúk kihallgatása után kiderült, hogy a szöveges állományban levő információ széles körben hozzáférhető.

Neidorf, a számítógépes kalózok *Phrack* című hírlevelének társszerkesztője a szövetségi hatóságok az említett állomány ellopásában és publikálásában való részvétellel gyanúsították. Az ominózus anyag a Bellsouth kilenc délkeleti államot behálózó, úgynevezett 911-es, vészhelyzetben használatos távbeszélőrendszerének részletes működési leírását tartalmazza.

Neidorf ügyvédje szerint a hatóságok mindent elhittek, amit a Bellsouth állított, anélkül, hogy független szakértő

véleményét kikérték volna az ügyben. A vádat képviselő ügyész nem volt hajlandó kommentálni az esetet. Az egyik tanú, a Bellsouth szervizigazgatója elismerte, hogy 911-es rendszer belső működését jóval részletesebben tárgyaló anyagokat lehet cégtől egy ingyen hívható telefonszámon megrendelni, névleges díj fejében. A Belcore cég biztonsági szakértője, akit a Bellsouth a számítógépes rendszereibe történő illetéktelen behatolások felderítésére alkalmazott, tanúvallomásaiban elmondta, hogy az állomány ellopásáról körülbelül egy évig nem értesítették a hatóságokat. A Bellsouth egyik szövevénye azzal indokolta a mulasztást, hogy a biztonsági emberek túlságosan el voltak foglalva az illetéktelen behatolások megakadályozásával. Vitába szállt azokkal az állításokkal is, melyek szerint a dokumentum csekély értéket képvisel, és úgy vélekedett, hogy az ügyészség döntéséhez nem rendelkezett elegendő információval.

Neidorf és ügyvédje élt a tárgyalás nélküli megegyezés lehetőségével. Eszerint az ügyészség önként elejtte a vádat, amennyiben azonban Neidorf egy éven belül hasonló bűncselekményt követ el, újra megindítják ellene az eljárást. Az így sakkban tartott szerkesztő már vissza is tért a Missourii Egyetemre, ahol politikai tudományokat hallgat.

Az eset országos vitát kavart az Egyesült Államokban. Egy polgári szabadságjoggal foglalkozó szervezet, az Electronic Frontier Foundation (EFF), melyet a Lotus alapítója, *Mitch Kapor* hozott létre, esetleg csatlakozik a Bellsouth elleni perhez — nyilatkozta az EFF-et képviselő New York-i ügyvédi iroda munkatársa.

Szócséplés helyett precedenseket!

Robert Morris — akinek a tárgyalását tavasszal nagy érdeklődés kísérte — nem a számítógépes bűnöző mintapéldája, s tette sem tipikus, hiszen mind kevesebb számítógépes bűncselekmény elkövetője tartozik a hackerek közé, és módszereik sem éppen kifinomultak. Többségükre egyáltalán nem illik a „fehér bőrű, fiatal, értelmiségi férfi” leírás — vélekedik *Buck Bloombecker*, a National Center for Computer Crime Data igazgatója. Felmérésük szerint a számítógépes bűncselekmények miatt Kaliforniában őrizetbe vett személyek 32 százaléka volt nő és 43 százalé-

kuk színes bőrű. A tanulmány rávilágít az efféle bűncselekmények új vonásaira is. 2500 törvényszéki vizsgálat adatai alapján megállapítható, hogy az 1988-ban elkövetett cselekmények 34 százalékában rablás is történt, míg 1986-ban még csak 10 százalékukban.

Előttünk a számítógépes bűnözés „demokratizálódásának” korra: egyre több a zöldövezetekben elkövetett bűncselekmény, s a körözést gyakran teszi sítés is kíséri. 1988-ban az ilyen eredetű károkok összege elérte az 555 millió dollárt, s a leállítások összesen 16,3 évnnyi gépidőt raboltak el. Az esetek 12 százalékában magán személyek voltak az áldozatok, nem pedig vállalatok vagy hálózatok.

Morris esete mégis azt bizonyítja, hogy az amerikai jogalkotás nem áll többé készen a számítógépes bűncselekmények előtt. „Szócséplés és akadémiai viták helyett, mint az antivírus-törvényjavaslat kapcsán, inkább precedensekre van szükség — hangzottatta Bloombecker. — Ehhez pedig csak idő és pénz kell.” Morriss mindenestre a számítógépes csalásra és visszaélésre vonatkozó 1986-os törvény megsértése miatt ítélték el: vírusprogramot küldött egy elektronikus postai hálózatba.



Fekete Péter és a Végzet Légiója

Az amerikai légiőr volt alkalmazottja, a 19 éves *Peter J. Salzman*, aki ellen számítógépes kalózkodás miatt emeltek vádat, beismerte, hogy család céljából tizenöt hozzáférési kódot szerzett meg. A floridai Fort Waltonban levő Elgin légibázison dolgozó pilóta egy Apple II típusú számítógép segítségével többször bekapcsolódott a Bellsouth és más telfontársaságok hálózataiba. Egy kimenő hívásokat nyilvántartó készülék, az úgynevezett személyszám-regiszter jelezte, hogy óriási forgalmat bonyolít le fizetés nélkül. A helyettes főügyész tájékoztatása szerint a Fekete

Péter álnevet használó repülő telefonhívásainak értéke elérte a 48 000 dollárt.

Salzman feltételezhetően tagja a hírhedt Végzet Légiójának, a számítógépes kalózok 15–20 fős csoportjának, amely ellen a szövetségi és helyi hatóságok már mintegy két éve vizsgálatot folytatnak. Mindenesetre a lakásában egy házkutatás során talált dokumentumok arra utalnak. Az októberben esedékes ítélethirdetéskor az időközben a légi-erőtől kilépett Salzman maximum 10 éves börtönbüntetésre és 250 000 dolláros bírságra számíthat.

Törvényt hoztak, s tanakodnak

Még csak augusztus 29-én lépett életbe Nagy-Britanniában az új számítógépes visszaéléseket szabályozó törvény, máris számos kritizálója akadt. A kormány által alapított National Computing Centre (NCC) például azt állítja, hogy jöhetnek néhány hackert talán eltántorító törvény az újabb visszaélésektől, de ez nem helyettesítheti a megelőző övintézkedéseket. A mostani törvény értelmében bűncselekménynek minősül, ha valaki illetéktelenül belép egy hálózatba, kiváltépp, ha károkozási szándékkal teszi azt, továbbá, ha jogosulatlan módosítást hajt végre számítógépes állományban. Az NCC szerint azonban rendkívül nehéz tetten érni a betolakodót, és bizonyítani, hogy illetéktelenül jutott a rendszerbe. Adataik azt mutatják, hogy egyedül tavaly egymillió fontos kárt okoztak az angol gazdaságnak a számítógépes visszaélések, a behatolás kockázata 49 százalékra nőtt az elmúlt egy évben.

LINE SOFT

SZÖVEG/NYOMTATÁS/DTP

- UNITEXT** 333 forint
Okosan megszerkesztett szövegfeldolgozó egyszerű kezeléssel, ASCII 32-t, és a nyomtató összes lehetőségét támogatja.
- EASY PRESENTATION GRAPHICS** (3 lemez) 999 forint
Táblázatkezelő programok adatait grafikalag, 12 különböző módon ábrázol. A csúcsmínőségű képek 9- és 24-tus nyomtatáson kinyomathatók.
- DESKTOP PUBLISHING SHARES** (22 lemez) 7018 forint
Körülbelül 3000 kész képpel rendelkező, kiadványszerkesztésre alkalmas programcsomag. Az ICONFERT-tel szinte minden grafikai programhoz konvertálhatók. OPTICS-szal saját képek alkothatók, illetve a kész képek módosíthatók.

INGYEN!

FORMATMASTER: 360 kilobájtos lemezeket 800 kilobájtra formattál. Megrendelőnek a katalóguslemezrel együtt ingyen mellékeljük! Rendelés kizárólag postai úton. Jelölje meg a kívánt programokat, illetve írja le egy külön lapon és küldje be!

LINE SOFT 6400 Kiskunhalas, Margáréta utca 11.

Szenzáció a FLOPPYLAND-ben!

- Microsoft Bus Mouse** (a szabványteremtő fehéregér)
 - 2 perc alatt üzembe helyezhető kártya
 - a soros egérnél tízszer nagyobb sebesség (nem foglal soros bemenetet)
 - 400 pont/inch (DPI) finomságú felbontás
 - szabadon állítható megakasztás
 - tesztprogramok
 - formatervezett, tenyérbemésző

Rendeléseknél a csomagban:

MS-Windows 286 V2.11 (3,5 és 5,25 inches lemezekben egyaránt) + teljes dokumentáció

PC PaintBrush (grafikus szabvány-teremtő, PCX) rajzolóprogram + dokumentáció
Ara csupán 15 000 forint!

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a Polaroid mágneslemez és monitoriszűrők jogosított viszonteladóját

Paragrafusok közt keresgélve

Számítógépes bűnözés

A társadalmi-gazdasági megkészttség szorongató hátrányai közepette némi előnyt (vagy inkább vigaszt) jelenthet számunkra az, hogy a fejlődés mellékhatásaival, így az azt kísérő devianciákkal is később kerülünk szembe. Adott tehát az — elvi — lehetőség: a más országokban szerzett tapasztalatok alapján felkészülhetünk a kedvezőtlen jelenségek, körülmények — a lehetséges minimumra történő — visszaszorítására, a nem kívánt hatások kiszűrésére.

E potenciális előnnyel, sajnos, nem tudunk minden esetben élni. A számítógéppel megvalósítható jogsértések, ezeken belül a bűncselekmények az elektronikus adatfeldolgozás nem túl széles körű elterjedtsége miatt hazánkban egyelőre nemigen okoznak (?) gondot. A másutt feltárt jogsértések tendenciáira, speciális elkövetési módjaira, technikai megoldásaira, eszközeire azonban feltétlenül figyelniünk kell, a tanulságokat le kell szűrniük.

Nyomozók kerestetnek

A bűnözés bármely új megjelenési formája elleni küzdelemben alkalmazhatók társadalmi és jogi eszközök egyaránt. Azonban mindenkor törekedni kell arra, hogy a társadalmi lehetőségek, eszközök elsőbbséget élvezzenek a jogi megoldásokkal szemben.

Jogrendszerünkben a büntetőjog mindig „ultima ratio”, azaz végső „érv”, eszköz. Ismert ugyanis, hogy a büntetőjogi felelősség érvényesítése során az állampolgárok életébe, sorsának további alakulásába, vagyoni viszonyaiba stb. olyan nagyfokú, mely beavatkozásra nyílik lehetőség, amely más jogág számára nem adott. Ezért, ha a jogsértés egyéni és társadalmi szempontból is reperiálható nem büntetőjogi (hanem polgári, szabálysértési és egyéb jogi) eszközökkel, akkor ezekkel kell élni.

A számítógépes bűnözés bármely problémáját tekintve, nyilvánvaló, hogy elkerülhetetlen számítástechnikai szakemberek bevonása a jogsértések természetének megértéséhez, feltáráshoz, tendenciájának megismeréséhez, elemzéséhez, megelőzési módszerek kimunkálásához, elterjesztéséhez. A számítógépes bűnözés komoly kihívást jelent a bűnügyi tudományok számára. A magyar büntetőjog-tudomány már észlelte e súlyos cselekmények minősítésében mutatkozó nehézséget (CW-SZT 88/20).

Minden bizonnyal új büntetőtörvényi tényállásokat kell alkotni, amelyek dogmatikai alapjait tisztázni kell. A számítástechnika-alkalmazás bővülésével, az eszközök modernizációjával, új eljárások bevezetésével a jogsértések további változatos (netán kiszámíthatatlan) formát ölthetnek.

A kriminológia megállapításai szerint a számítógéppel elkövetett jogsértések megvalósítói rendkívül magas szakértelemmel bírnak, nemegyszer foglalkozásukkal, beosztásukkal visszaélve hajtják végre cselekményeiket. Vagyis az elkövetők — kriminológiai szakkifejezéssel élve — az úgynevezett „fehérgalléros” bűnözők közé tartoznak.

Igen magas latenciával — fel nem derített esetekkel — kell számolni. Ennek egyik oka az, hogy a jogsértéssel okozott kár sokszor eltörpül a károsult szervezetek (bankok, biztosítók, gazdálkodók) jó hírnevében bekövetkező sérelméhez képest. További ok, hogy a tettenérés szinte kizárható, véletlenszerű a lelepleződés. A védő- és óvintézkedések (például kódok) viszonylag hamar kiismerhetők, amortizációjuk gyors.

A kriminalisztikára hárul eme új bűnözési formára vonatkozó speciális felderítési módszerek kimunkálása. Sürgető követelmény a komputeres világban jártas nyomozógarda (ki-képzése. Ennek alapját képezhetné e témával behatóan foglalkozó jegyzet, tankönyv elkészítése, gyakorlati ismeretek oktatása. Reális az aggodalom, hogy a hazai bűnözés ilyen rendkívüli dinamizmusa mellett a máris erején felül teljesítő rendőrség eleget tud-e tenni új feladatainak.

Minek nevezelek?

A számítógépes jogsértések megjelenési formáival már találkozhatott az olvasó a CW-SZT 87/2., 9., 25–26. továbbá a 88/21., 89/7., 9. stb. számaiban. A számítógéppel megvalósított jogellenes tevékenysé-

geket először technikai ismervek szerint csoportosították. Ennek megfelelően tettek különbséget a hardver és a szoftver elleni támadások között, továbbá az input, valamint az output cselekmények között.

Ez a technicizmus érthető, hiszen a jog, így a büntetőjog kellő tapasztalatok hiányában nem alakíthatja ki e jogsértések általános és különös ismérveit, ami többek közt a

rendszerelés, netán a kodifikációs elképzelések alapját is képezheti.

Azóta a külföldi szakirodalomban már született büntetőjogi szempontú tipizálás is. Ennek megfelelően:

— *Számítógépes visszaélésnek* nevezik az adatfeldolgozási folyamat olyan jogellenes befolyásolását, amelynek célja, hogy az elkövető (vagy más) vagyoni előnyhöz jusson.

— *Számítógépes szabotázs* körébe tartoznak azok a cselekmények, amelyek az adatfeldolgozási tevékenységet a hardver, illetőleg a szoftver elleni támadással akadályozzák, egyben kárt okoznak a rendszer működtetőjének.

— *Számítógépes kémkedésként* definiálják a feldolgozásra rendelt adatok és/vagy programok jogtalan, a tulajdonosnak (működtető-

Dél-Korea ma még messze van, de a

▲HYUNDAI

PC-k már itt kaphatók, a Medorgtól beszerezhetők.

Minőség – megfizethető áron.

A COMPFAIR D pavilonjában,
a Medorg standján.



MEDORG

SZERVEZÉSI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
Budapest XIII., Váci út 48/E-F
Telefon: 129-4281 Telefax: 149-5957

A számítógépes bűncselekmények megelőzése, illetve büntetése érdekében számítástechnikai szakembereknek és jogászoknak együtt kell gondolkodni a témáról. Cikkünk szerzője a büntető paragrafusok közt keresgélve tesz kísérletet az informatikai jogsértések rendszerezésére.

ször arra kell választ adni, hogyan nevezzük el ezeket a deliktumokat: számítógépes vagy informatikai bűncselekményeknek? Látszólag formainak tűnő probléma ez, ám — véleményem szerint — tartalmi ismérvek megválaszolásának az igényét is felveti.

Ha a számítógépes deliktum elnevezést használjuk, úgy a bűncselekmények eszközére helyeződik a figyelem, ez viszont nem utal a cselekmények közös tartalmi jellemzőjére. Ugyanakkor az elkövetés eszközére koncentrált megfogalmazásból az is következik, hogy e körbe kellene sorolni mindazokat a magatartásokat, amikor a számítógép egyéb — így kiíró — funkcióját felhasználva jelenítenek meg olyan információkat, amelyek például rágalmazás (Btk. 197. §), becsületsértés (Btk. 180. §), közszemérem megsértése (Btk. 272. §), hamis statisztikai adatszolgáltatás (Btk. 278. §) megállapítására alkalmasak. Úgy vélem, hogy ezzel az indokoltnál tágabban vonnánk meg e bűncselekmények körét.

Az informatikai deliktum fogalmának értelmezése előtt lássuk azt, hogy a magyar büntetőjog-tudomány mit tekint a bűncse-

lekmény tartalmi ismérvének. E sajátosság az úgynevezett társadalomra veszélyesség, amely akkor forog fenn, ha egy magatartás valamely társadalmi viszonyt, életjelenséget hátrányosan befolyásol, így veszélyeztet vagy sért.

Ebből következően, az „elektronikus betöréssel” elkövetett adatkikémlelés vajon „csak” az állami, illetve szolgálati titokban megtestesülő társadalmi érdekert sérti? Az adathordozó manipulálásával „csak” a megrendelő vagyoni viszonyait éri sérelem?

De tovább menve, az adathordozók használhatatlanná tétele, megrongálása, megsemmisítése nyilvánvalóan nemcsak azért veszélyes a társadalomra, mert a („filiéres”) adathordozót állagkárosodás éri. Mi tehát e különféle cselekményeknek a közös tartalmi jellemzője?

A számítástechnikai rendszerek adatok rögzítésére, feldolgozására, tárolására, továbbítására, egyezőval információkezelésre szolgálnak. Ennek elvi és gyakorlati problémáival az informatika (informatiótudomány) foglalkozik. Az informatika egzaktabb meghatározás szerint „az információ-rendszerek létrehozásának, struktúrájának és működésének a tudománya.” (Közgazdasági Kislexikon, Bp., 1977.)

Az elektronikus adatfeldolgozás (e tágabb értelmű) folyamata normatív és technikai szabályokkal behatárolt. Hazánkban is születtek ilyen jellegű jogszabályok:

- az 1/1986. (II. 1.) ipari miniszteri rendelet a számítástechnikai rendszerek titok-, vagyon- és tűzvédelméről,
- az 1/1983. (X. 13.) KSH. sz. rendelkezés a statisztikai adatok számítástechnikai eszközök útján végzett rögzítéséről, feldolgozásáról, tárolásáról, továbbításáról.
- a 25/1986. (VIII. 8.) MT. sz. rendelet ide vonatkozó szabályai,
- valamint az elektronikus adatfeldolgozási rendszert működtetőknél született belső szabályzatok, utasítások stb.

Mint a jogszabályok összevetéséből látható, vannak ezeknek a tevékenységeknek közös jellemzői, így az adatok megnevezése, feldolgozásuk módja, ideje, folyamatának terjedelme, az adatfeldolgozást végzők jogai és kötelességei, ha az adatokat továbbítják, akkor azok tránya, sőt olyan részletek is, mint a hiba kijavításának módja stb.

Ezek és más közös sajátosságok rendszert, az elektronikus adatfeldolgozás rendjét alkotják. Így informatikai bűncselekményeknek nevezem az elektronikus adatfeldolgozás jogilag és technikailag meghatározott rendjét sértő vagy veszélyeztető deliktumokat. E rendszerbe az alábbiakat veszem fel:

- a számítástechnikai rendszerbe történő jogosulatlan, elektronikus behatolást;
- az adatfeldolgozási folyamat hátrányos befolyásolását;
- az adatfeldolgozási folyamat jogellenes akadályozását. Nézzük ezeket részletesebben.

Jogosulatlan behatolás

E bűncselekmény általában a potenciális jogsértések első megjelenési formája. Tipikus eszközcselekmény például adatkikémleléshez, vagy akár adatmanipulálás végrehajtásához.

Valamely eszközcselekmény büntető törvényi szabályozásának lehetősége adott: a törvényhozó

- a) vagy a célcselekmények (például államtitoksértés Btk. 221. §, szolgálatitok-sértés Btk. 222. §, kémkedés Btk. 147. §) egészi ki a számítógépes elkövetési móddal,
- b) vagy az eszközcselekményt önálló törvényi tényállással formálja. Ez utóbbi megoldás dogmatikai indoka az, hogy az „egymással cél—eszköz viszonyban álló, de egymás nélkül is megvalósítható bűncselekmények rendszerint különböző jogi tárgyakat sértenek. Önálló társadalomra veszélyességük s éppen a jogi tárgyak különbözőségén nyugszik.” (Földvári József: Az egység és a halmaztat határesetei a büntetőjogban, Bp. 1962. 214. 1.)

Míg praktikus indoka az a tény — amire már fentebb is utaltam —, hogy a számítógépek alkalmazási lehetősége rohamosan bővül, képtelenség megmondani előre, hogy milyen bűncselekményeket fognak megvalósítani segítségükkel.

A jogosultság vizsgálatánál azt kell feltár-

készít, futtat, fejleszt, esetleg más módon veszi igénybe a számítógép és/vagy egységeinek a szolgáltatásait.

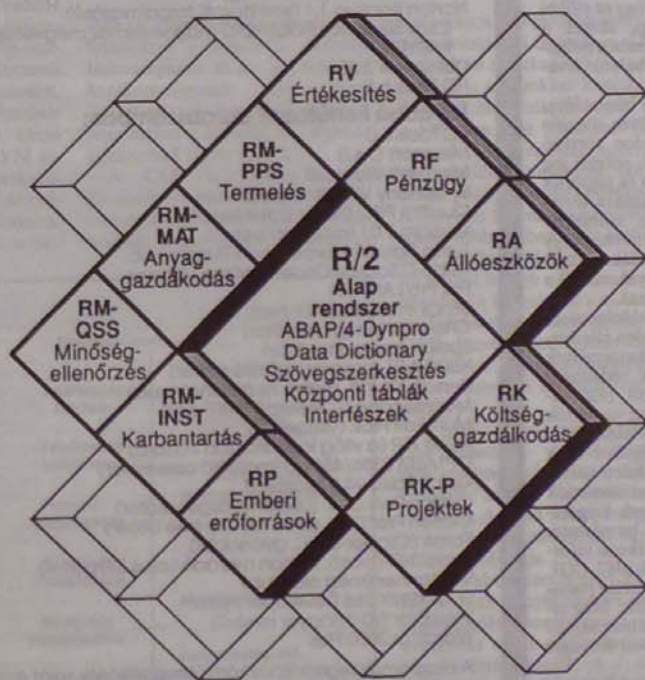
(Másféle tipizálás is ismert, ahogy ezt Pusztai László a Kriminológiai és Kriminológiai Tanulmányok 26. kötetében [Bp., 1989.] bemutatta.)

Ha a komputeres bűncselekmények hazai kodifikációjáról gondolkodunk, akkor elő-



A bevált megoldás

A világ legnagyobb vállalatai közül már 1400 használja az SAP integrált ügyviteli programcsomagját. Most itt a lehetőség, hogy Európa legkorszerűbb rendszerét Önök is bevezessék. Tekintsék meg bemutatónkát a COMPAIR '90 D pavilonjában, a DYNASOFT Kft. standján.



SAP magyarországi képviselő:
DYNASOFT Kft.
H-1118 Budapest, Előpatak utca 58.
Telefon: (361)-166-0895
Telefax: (361)-166-0895

Számítógépek a bűnüldözésben

Az amerikai rendőrség számítógépes irányítási, vezérlési és hírközlési rendszerének, a PCCC-nek a kidolgozását 1967-ben rendelte el a Bűnüldözési és Igazságügyi Elnöki Bizottság. A rendszer öt eleme az egyes városokban és megyékben eltérő időben, mértékben és sikerrel valósult meg. Szerepét, hatékonyságát eltérően ítélik meg a szakemberek, de a haszna ma már elvitathatatlan.

Mint minden számítógépes rendszer, a PCCC is akkor válhat hasznossá, ha szorosan illeszkedik a felhasználó tevékenységéhez. Vizsgáljuk meg tehát, hogy a bűnüldözési munka során milyen feladatok vannak, s ezek milyen tevékenységet igényelnek. A funkciók közötti időbeli kapcsolatot az 1. ábra szemlélteti. Megjegyzendő azonban, hogy az ábrán az „idő” csak jelzészerrű, nem arányos a tevékenység tényleges hosszával.

Funkciók és alrendszerek

Látható, hogy négy fő funkciócsoport különböztethető meg, ezek az igényfelismerés, az állapotfigyelés, a beavatkozás és az erőforrás-kezelés. A négy funkciócsoporthoz öt információrendszert készítettek, amelyek mindegyike több funkciót is támogathat.

911 (segélyhívás) néven ismert a bejelentő-riasztó alrendszer, mióta az AT&T telefontársaság ezt a számot jelölte ki erre a célra. Ez a rendszer az Egyesült Államokban mindenütt elég jól működik.

Az AVM (Automatic Vehicle Monitoring — jármű-monitorozás) alrendszer minden járókocsiról közel valós idejű adatokat szolgáltat és egyben annak funkcióit, állapotát (üldözés, a helyszínre tart, a kocsit ajtaja kinyílt, akció kezdete stb.) figyeli. Az AVM alrendszer célja, hogy a beavatkozási eltelet időt csökkentse, a személyi állomány biztonságát fokozza, javítsa a szervezetséget és a jár-

őrzés hatékonyságát. Nagy segítséget adhat a rendszer az üldözések és az álcázott akciók támogatásával. Ezenkívül a járókók ellenőrzése is könnyebbé válik. Az AVM modulnál alkalmazott eljárásokkal újabb a gépkocsipar már polgári célokra is használja, elsősorban a városban belüli navigáció megkönnyítésére.

Az MDC (Mobile Digital Communication — mozgó digitális kommunikáció) alrendszer a járműben elhelyezett digitális terminál segítségével biztosít közvetlen adatkapcsolatot a járókocsi és a központ között. Az MDC katonai alkalmazásai már régebbi keletűek, a rendőrségnél a hetvenes évek elejétől használják. Szélesebb körű elterjedésének fő akadálya a rádiófrekvencia-sávok telítődése, az adások torlódása. Ez kapcsolati csatorna adatbázisok elérésének

A rendőrségi irányítás és hírközlés öt alrendszerének kialakulását és fejlesztési lehetőségeit mutatjuk be. Az Egyesült Államokban szerzett tapasztalatokat és alkalmazásuk távlatait ismertetjük, foglalkozunk a telefonos riasztással, a számítógépes diszpécserrendszerrel, a járművek automatikus helyzetjelzésével, és digitális kommunikációs rendszerrel, valamint a vészrendszerrel összekapcsoló menedzselő rendszerrel.

funkció, a legkevésbé érintett az erőforrás-kezelés. Ezt a 911, CAD, AVM és MDC összekapcsolásával lehetne tökéletesíteni.

Egysítés

A PCCC eddigi tapasztalatai alapján merült fel a rendszer továbbfejlesztésének igénye. A tervezett integrált rendszerben (3. ábra) „taktikainak” nevezik az AVM, MDC, 911, CAD alrendszereket és a hozzájuk kapcsolt külső adatbázist, „stratégiaiának” az eddigi MIS alrendszert. Ezek központja a diszpécserpult, ahol monitoron megjeleníthető a város térképe, s jó szolgálatot nyújthat itt egy grafikus, térképes információs rendszer. A legfejlettebb megoldásoknál már lehetőség lesz más, városi információs rendszerrel va-

Az integrált rendszerrel a 911-es alrendszer által szolgáltatott adatok a CAD alrendszerbe kerülnek, amely

— együttműködik az AVM és MDC alrendszerekkel,

— szükség esetén kapcsolatot biztosít a távoli adatbázisok felé;

— a MIS alrendszernek folyamatosan adekvát adatokat szolgáltat.

Az AVM és MDC alrendszerek mobilok (tehát a járókocsiban működnek). A PCCC elemek közötti átviteli kapcsolatot rádióhullámokkal valósítják meg. Mivel az integrált rendszer kiépítése főleg pénzügyi kérdés, a lépcsőzetes megvalósítás a legcélszerűbb. Az első fázisban a CAD, majd fokozatosan a 911, AVM, MDC és MIS alrendszereket érdemes megvalósítani. Mind-egyik működhet autonóm üzemmódban is, ám képességeik teljes egészében csak az integrált rendszerben bontakozhatnak ki.

Ma már a legtöbb helyen felváltotta a hagyományos technikát a számítógépes rendőrségi PCCC rendszer. A számítógépek lehetőségeit azonban még korántsem hasznosítják teljes mértékben. Szükség lenne a diszpécserrendszer továbbfejlesztésére, az „intelligens CAD-re”, amit az alábbiakra lehetne használni:

- a bejelentések (lakossági, járókocsi) érvényességének ellenőrzése;
 - járőrszolgálat dinamikus irányítása az állomány létszámától és az igényektől függően;
 - diszpécserintézkedések szabványosítása és a tevékenységek elosztása őrsközött;
 - matematikai modellek alkalmazása (járókocsi helyzete, hívások és feladatok sorbaállítása);
 - statisztikák gyűjtése, elemzése (igazgatásszervezési célra).
- A szakemberek egyre gyakrabban vetik fel, hogy nagyobb figyelmet kell szentelni a térképek képernyőn való megjelenítésére, a térbeli információfeldolgozás, elemzés kérdéseire, ami viszont a teljes PCCC rendszer térinformatikai (GIS) rendszerre történő átszervezését jelentené.

Szabó Szilárd

Alrendszerek	PCCC funkciók			
	Igényfelismerés	Állapotfigyelés	Beavatkozás	Erőforrás-kezelés
Segélyhívás (911)	■			
Diszpécser (CAD)	■	■	■	
Járműfigyelés (AVM)	■	■	■	
Digitális kommunikáció (MDC)	■	■	■	
Vezetői információ (MIS)				■

Jelmagyarázat: ■ jellemző, ■ közepes, □ csekély

2. ábra

legbiztosabb módja, ugyanakkor hozzájárul a rendőrök személyi biztonságának és az intézkedések hatékonyságának fokozásához. Tapasztalatok szerint a rendszer fenntartása a létesítés költségének egyharmad részét teszi ki.

A CAD (Computer-Assisted Dispatch — számítógépes diszpécserrendszer). Feladata a lakossági hívások számítógépes kezelése, az

erőforrások és a járókocsi igény szerinti elosztása. Lényegében a bejelentések és intézkedések összehangolását, s az ezekkel kapcsolatos döntések előkészítését végzi.

1981-ben már 53 városi és 14 megyei CAD rendszer működött az Egyesült Államokban, számuk azóta többszörösére növekedett. A 250 ezer lakosúnál nagyobb városok többségében már működik ilyen rendszer, de már a 25 ezer lakosúnál kisebb városok is megengedhetik maguknak a mikroszámítógépes diszpécserrendszert. (A CAD elnevezés nem igazán szerencsés, mivel könnyen összetéveszthető a mérnöki tervezői rendszerrel.)

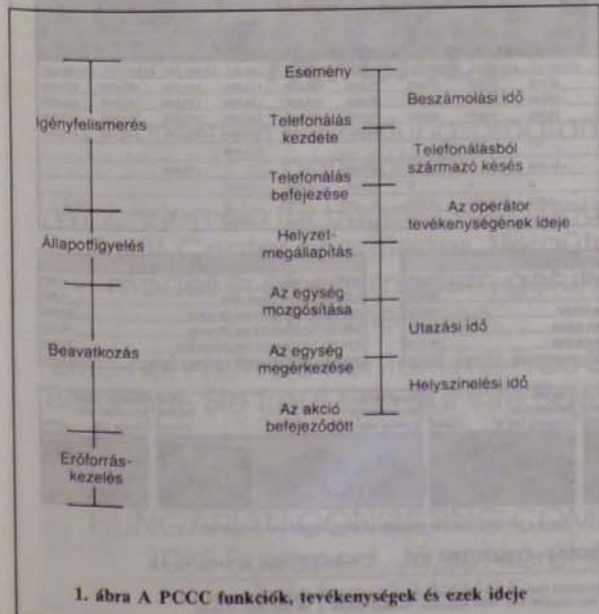
A MIS (Management Information Systems — vezetői információs rendszer) alrendszer dolga a gyűjtött adatok integrálása és elemzése. Adatait a rendőrségi irányítás és kriminalisztikai elemzés is felhasználhatja.

Az öt alrendszer a négy PCCC-funkció, az igényfelismerés, az állapotfigyelés (monitorozás), a beavatkozás és az erőforrás-kezelés alapján értékelhetjük. A 2. ábrán jelöltük, hogy a PCCC öt alrendszere milyen szerepet játszik az egyes funkciók ellátásában.

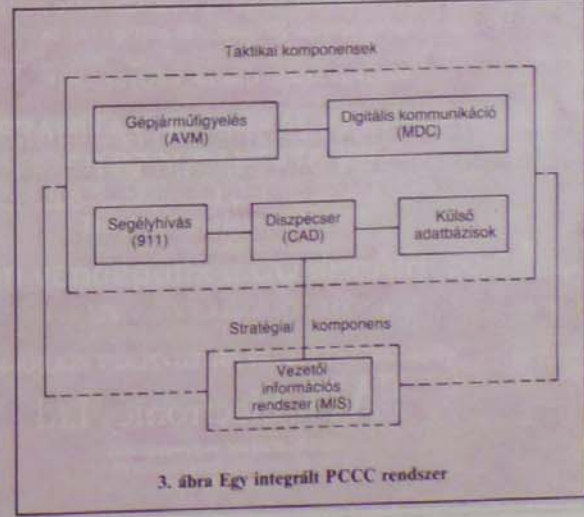
Látható, hogy a CAD képes regisztrálni és hitelesíteni a hívásokat, az MDC jól használható járőrszolgálat közben a hívások továbbítására és a MIS alkalmas az előtörténeti adatok elemzésére. Az állapotfigyelés a legjobban érintett

lő kommunikációra is, hiszen hasonló tennivalókra van szükség bármely veszélyhelyzet elhárításánál. Elsősorban a tűzoltóság, a rendőrség, a műszaki segélyszolgálat és a mentők kooperációjáról lehet szó.

Ebben a rendszerben mind a négy funkciót jobban kell támogatni, és gondoskodni kell a térbeli információk hatékony kezeléséről és megjelenítéséről. Így vált szükségessé egy integrált rendszer létrehozása. De az összes elemet magába olvasztó megoldás ma még az Egyesült Államokban sincs.



1. ábra A PCCC funkciók, tevékenységek és ezek ideje



3. ábra Egy integrált PCCC rendszer

H-CONSULT Kft., ist das ungarische Tochterunternehmen einer Schweizer Aktiengesellschaft.

Das Engagement unserer **Mitarbeiter** ist die Basis unseres Erfolges. Für unsere Partnerunternehmen in der **Schweiz**, in **Deutschland** und den **Niederlanden** suchen wir

Qualifizierte EDV-Spezialisten

mit Erfahrung in einem der folgenden Gebiete:

**UNIX, C, Relationale
Datenbanken
IBM/oder SIEMENS
Grossrechner
Standard-Software
Einführung**

Wir erwarten eine exzellente Ausbildung und einige Jahre Erfahrung. Deutsche und/oder englische Sprachkenntnisse sind Voraussetzung.

Jüngere Mitarbeiter, welche nicht die entsprechende Praxis nachweisen können, haben die Möglichkeit als

TRAINEE

an unserem Ausbildungsprogramm zu partizipieren.

Wir bieten ein für Ungarn völlig neuartiges, Profit-Center orientiertes, Vergütungsmodell in einem modern geführten Unternehmen.

Bitte nehmen Sie Kontakt mit Frau Susanne Bardi auf, Sie freut sich auf Ihre Bewerbung.

H-CONSULT Kft.
HUNGARIAN CONSULTING COMPANY
1085 Budapest, József körút 42.
Telefon: 134-0625



MENTRADE Kft.



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

24 tús
EPSON® LQ-1050

KOMPATIBILIS

NMS-1467

PHILIPS

NYOMTATÓ

1-9 darab	49500 forint
10-49 darab	45200 forint
50-99 darab	43400 forint
100 darabtól	41600 forint

EPSON is a registered trademark of Epson Corp.



PHILIPS

CONTI SuperDesk

Integrált irodai programcsomag, adat- és szövegfeldolgozásra. Könnyen kezelhető szövegszerkesztő. Ajánlatok, szállítólevelek, számlák készítése egy munkamenetben. Ügyfélkezelés, vevők-szállítók nyilvántartása. Címek, telefonszámok kezelése.

**CONTI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, KERESKEDELMI
ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.**

Cím: 1136 Budapest, Fürst S. utca 4. l. em. 2.
Telefon/Telefax: 111-1522

**Legyen vendégünk a COMFAIR '90-en,
a D pavilonban!**

Kérem, küldjenek részemre bővebb tájékoztatást a SuperDeskről

Kérem, küldjenek részletes ártisztát

Név: _____

Cím: _____

Szeretettel várjuk Önt



**SZOFTVER-,
HARDVER-
RENDSZEREK**

A COMPAIR '90
számítástechnikai kiállításon,
a Budapesti Nemzetközi Vásárcsopont
23. pavilonjában.

MINFOTECH

Műszer- és Információtechnikai Kiszövetkezet
1074 Budapest VII., Szövetség utca 13. Telefon: 142-5965

BEMUTATÓTEREM:

Budapest VII., Szövetség utca 18. Telefon/Telefax: 141-5656

MINFOTECH

az ACCEL gyorsnyomtatók megbízható szállítója

ACCEL 500

színes, nagy teljesítményű nyomtató

(24 tű, 480 kar/s, 6 példány)

129000 forint

AMT 5500 színes nyomtató-rajzgép

(24 tű, 480 kar/s, 16 szín)

199000 forint

VISZONTELADÓKNAK ÁRKEDVEZMÉNY.

Miért venne drágábban rosszabbat, amikor
a MINFOTECH-től megveheti
az ACCEL-t raktárról AZONNAL.

MINFOTECH

AHOL SZÁMÍT A MINŐSÉG!

Termékeink a COMPAIR '90 kiállításon is
megtekinthetők a D pavilonban.

Keresse fel a Híradástechnika Szövetkezet standját
a COMPAIR '90 B pavilonjában, ahol működés
közben ismerkedhet meg a következő termékeinkkel:

PERSTRAN program:

- épülethomlokzatok mérethelyes felmérésére
- fényképről autoCAD-rajz
- tervrajzok tetszőleges perspektívába való átrajzolása
- PERSTRAN (PERSpektív képek ortogonális TRANSzformációja)
- a program bemenő adatai lehetnek: tablet-, scanner jelei, vagy egy TIFF-formátumú állomány.

KALEIDOSCOPE rendszer:

- IBM PC-alapú képfeldolgozó rendszer
- szabványos videojel bemenet
- képtranszformációk, szűrések, átszínezés, feliratozás

HIP-286 típusú ipari PC:

- 19 inches mechanika, porvédett, rázásálló kivitel
- 27 gombos fóliabillentyűzet, Hercules monitor



HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET

1116 Budapest XI., Temesvár utca 20.

Telefon: 186-9522

Telefax: 185-3283



UNIVERSAL ELEKTRONIK IMPORT Ges.m.b.H.

A-1050 Wien, Einsiedlerplatz 13

Telefon: (0222) 54 15 88-0, Fax: 55 57 17/39

Tlx.: 115011 eltro a, Telegramm: elektronik imp

**MAGYARORSZÁGI IRODÁNK és
BEMUTATÓTERMÜNK**

H-1121 Budapest, Normafa út 1.

Telefon/Telefax: 156-7993

Telefon: 175-2003

ADVANTECH:

- PC XU-205: PC-bővítő váz vagy önálló PC 5 kártyahellyel, 65 W-os tápegységgel
- PCL-510: logikai analizátor 100 MHz, 24 csatorna, PC-síncsatlakozás
- AD/DA kártyák: max. 100 kHz mintavételi sebesség, programozható erősítés, sokoldalú bővítési lehetőség és szoftvertámogatás
- Laptop PC: AT/12 MHz, 1 megabájt RAM (bővíthető), 1,44 megabájtos hajlékonylemez egység, 40 megabájtos merevlemez egység, VGA-LCD képernyő, 2 darab teljes hosszúságú kártyahely bővítésekhez, 2 soros/1 párhuzamos külső monitorcsatlakozás

Örölnénk, ha megtisztelne
látogatásával a COMPAIR-en
a B pavilonban!





MENTRADE Kft.

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

VISZONTELADÓK FIGYELMÉBE!

Kitűnő minőségű

PHILIPS

monitorok

RENDKÍVÜL KEDVEZŐ ÁRON!

	1-9 darab	10-49 darab	50-99 darab	100 darabtól
7BM723 sárga, 14 inches	9700 forint	9400 forint	9200 forint	8950 forint
7BM743 fehér, 14 inches	9900 forint	9600 forint	9400 forint	9200 forint
9CM053 EGA, 14 inches	32500 forint	31250 forint	28750 forint	27500 forint
3CM9609 VGA, 14 inches	35000 forint	33750 forint	31000 forint	29700 forint



PHILIPS

Szoftver-
kínálatunkból:

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



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

**TURBO C++
PROFESSIONAL**

(C és C++ compiler, Turbo Assembler 2.0, Debugger 2.0, ProFiler) Jogtiszta komplett csomag: 39900 forint

Pixel Kliens

Partnernyilvántartó program, vállalatok, ügyintézők nyilvántartása (sokoldalú lekérdezés, etikettnyomtatás, listagenerálás): 29900 forint

FixPont – Pixel

UV lámpával megvilágított reklámtábla, bárhol elhelyezhető, bármikor átalakítható: 30000 forinttól

Szeretettel várjuk bemutatótermünkben,
vagy a COMPF AIR-en a 23-as pavilonban!

Meghívó!

Szeretettel meghívjuk Önt,
a COMPF AIR '90 keretén belül tartandó

Microsoft

napra

HELYE:

BNV 23-as pavilon SZÁMALK stand

IDEJE:

1990. október 18. 10 óra

PROGRAM:

Új termékek bemutatója • Szoftvervásár

TISZTELETTEL:

A Microsoft magyarországi
disztribútora, a



SZÁMALK INTERFÉSZ
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI BOLT

**CONTI
CAD-Liner**

Íróasztalon és rajzasztalon egyaránt
használható elektronikus segédeszköz
rajzok készítéséhez. Tetszőleges csőtollal
felszerelhető, programozható betűtípusok
és méretek. Bővíthető szimbólumkészlet.

CONTI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, KERESKEDELMII
ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.

Cím: 1136 Budapest, Fürst S. utca 4. l. em. 2.
Telefon/Telefax: 111-1522

Legyen vendégünk a COMPF AIR '90-en,
a D pavilonban!

Kérem, küldjenek részemre bővebb tájékoztatót a Cad-Lineről

Kérem, küldjenek részletes árlistát

Név: _____

Cím: _____

NAVELCORD

Version 4.0



TUDJA ÖN?...

...hogy a többszörösen vásárdíjjal
kitüntetett

NAVEL-CORD

telematikai rendszer

- az 1990-ben legnagyobb példányszámban értékesített hazai távadatátviteli rendszer!
- a mai napig 92 vállalat több, mint félezer számítógépének nagytávolságú összeköttetését biztosítja!
- 12 mérnökévről kutató-fejlesztő munka eredményeként a hazai telefonhálózaton is teljes biztonsággal üzemel!
- legújabb változata teljesen automatizált, felügyelet nélküli éjszakai adatgyűjtést és -terítést valósít meg!
- egyszerű kezelhetősége miatt igen közkedvelt, használata percek alatt elsajátítható! - azonnali lehetőséget nyújt hazai és külföldi adatbázisok közvetlen eléréséhez!
- segítségével a hazai és külföldi VIDEOTEX rendszerekhez kapcsolódhat!
- a nemzetközi szabványokkal kompatibilis, postai típusengedéllyel rendelkezik!
- minőségének, nemzetközileg egyedülálló szolgáltatásainak és elterjedtségének köszönhetően de facto hazai szabvánnyá válik!
- szolgáltatásai folyamatosan bővülnek, ennek ellenére ára 4 éve változatlanul csak 49.900,- Ft!
- HAYES-kompatibilis modem-tulajdonosok a szoftver rendszert külön is megrendelhetik!

Ez a kártya
belépő
Önnek az
informatika
birodalmába!



COMPFAIR '90 D pavilon

AJÁNLATUNK

PSION

Hordozható számítógépek személyes és
professzionális célokra!



MOBILE COMPUTER AZ INTELLIGENS DOSSZIÉ!
ORGANISER II A KÉZBEN TARTHATÓ JÖVŐ!
PÉNZTÁRGÉPEK KÉZI SZÁMÍTÓGÉPPÉL!

A TRIGON TRADE Kft., az angol PSION cég
magyarországi vezérképviselője,
várja tisztelt ügyfeleit
a COMPFAIR kiállításon is (D pavilon).

VÁSÁRLÁSI KEDVEZMÉNYEK!

TRIGON

TRIGON Trade Kft.

1123 Budapest, Csörsz utca 3. Telefon/Telefax: 175-5194



MENTRADE Kft.



1118 Budapest, Brassó utca 135.

Telefon/Telefax: 185-0260 Telefon: 185-3669

American Power Conversion
(APC)

SZÜNNETMENTES TÁPEGYSÉGEK

400 VA 34900 forint
600 VA 39900 forint
1200 VA 94900 forint

Az árak áfa nélkül,
2 év garanciával értendők.

 **SELECTRADE**
computer

1026 Budapest II., Mihályfi Ernő út 29.
Tel.: 176-4800 Üzenetrögzítő: 251-7755
Fax: 116-4217, 176-4800, 251-7988

BEMUTATKOZUNK!

 **MEMOREX TELEX**

Az IBM-kompatibilis perifériák világszerte elismert és a legnagyobb gyártója!

Termékeink: IBM-kompatibilis perifériák, PC-k, terminálok, nyomtatók, szalag- és lemezegységek a középkeletű AS-400-as számítógéprendszerekhez!

Termékeink segítségével már meglévő PC-it, Novell, Xenix hálózatait, szoftvereit, ipari mérésadatgyűjtő rendszereit, nyomtatóit integrálja egy AS-400-as középkeletű számítógép-hálózatba!

Várjuk érdeklődését magyarországi képviselőnkön:

Selectrade Computer

1026 Budapest, Mihályfi E. utca 29.
Telefon/Telefax: 176-4800

VÁRJUK SZAKMAI BEMUTATÓINKON!

COMPFAIR '90: SELECTRADE COMPUTER stand, B pavilon

Mi nem akciót hirdetünk!
Mi mindig a legjobb feltételeket kínáljuk

Önnek!

3M termékek

Diskettek:

5,25 inches DS-DD **70 forint**
5,25 inches DS-HD **110 forint**
3,5 inches DS-DD **130 forint**
3,5 inches DS-HD **270 forint**

Streamerkazetták:

DC2000 **2150 forint**
DC2080 (80 MB) **2550 forint**
DC2120 (120 MB) **2650 forint**
DC600A **2450 forint**
DC6150 (150 MB) **2650 forint**

Számítógépek

AT-286 12/16 MHz **89 900 forint**

1 MB RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
40 megabájtos merevlemez-meghajtó, soros/párhuzamos illesztő,
14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet

AT-386SX 16 MHz **116 500 forint**

1 MB RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
40 megabájtos merevlemez-meghajtó, soros/párhuzamos illesztő,
14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet

AT-386 25/34 MHz **156 500 forint**

2 MB RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
40 megabájtos merevlemez-meghajtó, soros/párhuzamos illesztő,
14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet

AT-486 25/114 MHz **429 000 forint**

4 MB RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
40 megabájtos merevlemez-meghajtó, soros/párhuzamos illesztő,
14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet

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

Viszonteladónak 4-12% árkedvezmény!

Viszonteladói rendszerünk bővítéséhez partnereket keresünk!

KVENTA

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

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1068 Budapest, Rippl Rónai utca 2.
Telefon: 142-4245, 142-4997 Telefax: 122-5414

NEC mindenki **NEC!**
NEC perifériák
legszeleesebb választéka:

nagy felbontású monitorok,
A/4-es full-page monitor,
PostScript lézernyomtató,
hajlékonylemezek,
winchesterek,
CD-ROM,
telefaxok
teljes háttérszolgáltatással.

Várjuk a **COMPFAIR '90-en,**
a **B pavilonban!**

CONTI
PC-Draft

CAD/CAM rendszer gépészeti és építészeti
tervezési munkákra. Felhasználó által bőví-
hető szimbólumkatalógus. Moduláris felépítés.
Automatikus alkatrészlista-bővítés. Adat-
konverzió. Perspektivikus rajzok készítése.

CONTI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, KERESKEDELMI
ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.

Cím: 1136 Budapest, Fürst S. utca 4. l. em. 2.
Telefon/Telefax: 111-1522

Legyen vendégünk a **COMPFAIR '90-en,**
a **D pavilonban!**

Kérem, küldjenek részre bővebb tájékoztatást a PC-Draftról

Kérem, küldjenek részletes árlistát

Név: _____

Cím: _____

NETCOM

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS KERESKEDELMI Kft.

Látogasson meg bennünket a D pavilonban!



AT munkaállomás:

HAWK AT-10/12,5 MHz
ALAPLAP 80286-12 MHz CPU,
beépített ARCnet kártya
2x16 bites bővíthely
640 kilobájt RAM
3,5 inches, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó és vezérlő
2 soros/2 párhuzamos csatoló
Mini AT-ház+tápegység
Hercules-kompatibilis kimenet
14 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet

64000 forint

ÚJDONSÁGI!

ARCnet Hawk 386SX VGA

Alaplap 80386SX-16 CPU,
1 megabájt RAM (4MB-ig bővíthető, EMS 4.0)
AT-sínes hajlékony- és merevlemez-vezérlő,
VGA adapter, 2 soros, 2 párhuzamos kimenet
ARCnet kártya, mini AT-ház+tápegység,
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
101 gombos billentyűzet (Alps Switch)

94000 forint

Ethernet Hawk 386SX VGA

Alaplap 80386SX-16 CPU,
1 megabájt RAM (4MB-ig bővíthető, EMS 4.0)
AT-sínes hajlékony- és merevlemez-vezérlő,
VGA adapter, 2 soros, 1 párhuzamos kimenet
Ethernet kártya + T konnektor,
mini AT-ház + tápegység,
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
101 gombos billentyűzet (Alps Switch)

99900 forint

**KEDVEZŐ MINŐSÉG,
MEGBÍZHATÓ ÁR**



ARCnet kártya (8 bit) 5900 forint
ARCnet kártya (16 bit) 10900 forint
Aktív HUB (8 vonalas) 16700 forint
Aktív HUB (4 vonalas) 7800 forint
Ethernet kártya 13500 forint
(8 bit, NOVELL NE-1000-kompatibilis)
Ethernet kártya 17900 forint
(16 bit, NOVELL NE-2000-kompatibilis)

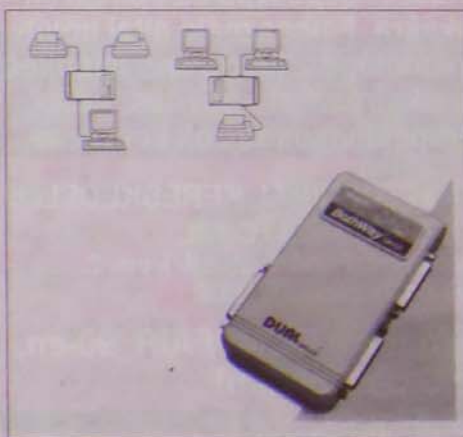
SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉGEK

400 VA szinuszos
600 VA szinuszos
1000 VA szinuszos
1200 VA szinuszos

Winchesterek:

ST-225 20 megabájtos merevlemez-meghajtó (65 ms)
ST-251-1 40 megabájtos merevlemez-meghajtó (28 ms)
CDC 80 megabájtos merevlemez-meghajtó (28 ms)
160 megabájtos merevlemez-meghajtó (18 ms)
SQ 555 cserélhető winchester (40 MB)
650 MB újrairtható lézer lemezegység (SCSI)

INTELLIGENS
Scan-Fax System DF-3000
PC-be illeszthető fax/scanner (A4)
kártya 72000 forint



Nyomatatómegosztó

Elektronikus: **4 800 forint**
Mechanikus: **2 800 forint**

Streamerek

TG-1020i (20 MB, belső)
TG-1040i (40 MB, belső)
TG-1140i (40 MB, belső)
AR-5945C Archive
(60 MB, belső)
AR-XL524XT Archive
(40 MB, külső)
AR-XL5540AT Archive
(40 MB, külső)
AR-FT60 Archive
(60 MB, külső)

Nyomatatók

Epson FX-850
Epson FX-1000
Epson FX-1050
Epson DFX-5000
Epson LQ-850
Epson LQ-1050
Epson LQ-2550
Epson SQ-2550
Epson lapadagoló
FX-850-hez
Epson lapadagoló
FX-1000-hez
Epson lapadagoló
FX-1050-hez
HP LaserJet II
HP LaserJet III
Nyomatató kábel

A COMPFAIR IDEJÉN 5% ÁRENGEDMÉNY!

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

NETCOM
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS KERESKEDELMI Kft.

1061 Budapest, Paulay Ede utca 22-24.
Telefon: 142-7580, Telefon/Telefax: 141-2870

CONTI

Tisztelettel várjuk
standunkon

a COMPF AIR '90-en,
a D pavilonban.

A CONTI Kft. az INTRA-UNIX
magyarországi képviselője,
a UNIX teljes szoftverskálájával.



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

INTERGRAPH

CADKEY

PC-DRAFT
plus

AUTOCAD
RELEASE 10

Számítógépes
Tervezés Gyártás
újdonságok

CAD CAM

AutoCAD Release 11
CADKEY 3/386 – CADKEY Surface, Render
Microstation PC 4.0

PEPS 2 CNC-programozó rendszer -
Felületmodellező opció
MasterCAM 3D programozó rendszer

Változatos CAD-konfigurációk - szaktanácsadás, bemutatók az
INNOVA-CAD Iroda standján (Műszertechnika, 33-as pavilon)

LASER PRINTER

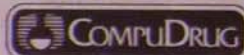


CANON FÉNYMÁSOLÓ

FELÚJÍTOTT FESTÉKKAZETTÁK:

- Amerikai LaserCharge™ technológia
- 100% feltétlen garancia
- 30%-50%-kal hosszabb élettartam
- Az eredetivel szabványos nyomtatási kép barna és kék színben is
- Ingyenes kiszállítás és üzembe helyezés Budapesten
- Vidékre azonnali csere utánvétellel

TELEFON: 112-4874, 111-9343



FELHASZNÁLÓK!

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

STANDARD Kft.
1136 Budapest, Fürst S. utca 5.
CSAK 6500 forint + ÁFA (cserével)

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

- XT, AT, 386, 386SX, 486, laptop minden kiépítésben.
- Számítógépeinket az Ön igényei szerint egyedileg gyártjuk le!
- 48 órás tesztelés, megbízható minőség.
- Rövid szállítási határidő.
- Modemek és egyéb tartozékok széles választéka.
- Nagyobb megrendelés vagy készpénzfizetés esetén kedvezmény!
- Magánszemélyeknek és oktatási intézményeknek külön kedvezmény!
- Vírusmentesítő szoftver (76-féle vírust ismer fel!)

Rendkívüli ajánlatunk:

- XT: 640 kilobájt RAM • 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó •
egyszínű monitor • 101 gombos billentyűzet **33 900 forint + áfa**
- BABY AT: 1 megabájt RAM • 1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó • 40 megabájtos merevlemez-meghajtó • egyszínű
monitor • 84 gombos billentyűzet **88 900 forint + áfa**
- AT: 512 kilobájt RAM • 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó •
egyszínű monitor • 84 gombos billentyűzet **49 900 forint + áfa**
- EMERSON UPS kártya **24 900 forint + áfa**
- 486: Tetszőleges kiépítésben **439 000 forinttól**

Felvilágosítással, részletes árlistával állunk rendelkezésükre:

QWERTY

Műszer és Számítástechnikai Kft.

1117 Budapest, Orly utca 4.

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

BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

SOLARSOFT

PROGRAMKÖNYVTÁR

Szenzáció a FLOPPYLAND-ben!

Phil Katz legújabb adattárolója, az immár nemcsak gyorsaságban, hanem
„élményében” is világszínvonalú.

PK2110

soron kívül jelenik meg a SolarSoft Programkönyvtárban #421-es számmal! A lemez
tartalmazza a PKZIP és PKUNZIP 1.11-sevű változatán kívül az LHarc 1.13C és a SHEZ 5.3
programokat és több mint 100 oldalas nyomtatható dokumentációt.

Az ár **alvábbra is 399 + áfa**

És még több mint 500 szoftver!

Katalóguslemez csak 199 forint!

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a POLAROID mágneslemezek és monitorosűrűk jogosított viszonteladóját!

Adatszerkezetet helyreállító segédprogramok

II. rész

Fatcat 1.02

Összefoglaló értékelésünk második részében négy adatszerkezet-helyreállító segédprogramot mutatunk be.

A Softlogic Solutions Fatcatje teljes körű lemez- és állománykezelő program, melynek szolgáltatásai között adatvisszanyerő és formátum-helyreállító eszközök is megtalálhatók.

Szolgáltatások: A Fatcatet alkotó mindenre kiterjedő állomány- és lemezkezelő segédprogramokat a Fatcat Viewer nevű, teljes képernyőt betöltő főmenü fogja össze. Az állománykezelő eszközök között megtalálható az összes DOS funkció és még számos speciális művelet. Az utóbbiak tartalmazzák a Moe és View utasításokat, a futás közbeni adattömörítést, a jelszóvédelmet, az állományoptimalizálást, egy menühéjat, valamint egy állományfrissítő segédprogramot, amelyik megvizsgálja és minden egyes adatbajt olvasásával és újírásával „felfrissíti” a lemezt.

Van egy összefűző (Link) utasítása is, amellyel a programállományokhoz kapcsolhatjuk a hozzájuk tartozó adatállományokat, egeres vezérlésű működéshez. A Fatcat adatőre (Data Guardian) és formátum-helyreállító segédprogramja külön figyelmet érdemelnek. Az adatőre olyan állomány-helyreállító rutin, amely a törölt állományokat hosszú ideig képes megőrizni és számszázalékos pontossággal helyreállítani. A formátum-visszaállító funkció lehetővé teszi adatok visszanyerését — az összes állomány és alkönyvtár helyreállításával — a merevlemez akaratlan formázása után. Értékelésünk a Fatcat áll-

Számítógépdoktorok
A vizsgálódásunk tárgyát képező, minden PC-felhasználó számára nélkülözhetetlen programsomagok két csoportra oszthatók.

A diagnosztikai segédprogramok a rendszerarchitektúra elemzésével a konfiguráció kialakításához és a hatékony üzemeltetéshez nyújtanak segítséget, ezenkívül kiszűrik a hibás hardvereszközöket. Az adatszerkezetet helyreállító segédprogramok visszanyerik a lemezekről az elveszett adatokat, és az állományok átszervezésével — miáltal azok írása, illetve betöltése gyorsabbá válik — optimalizálják a lemez teljesítményét.



lomány- és formátum-helyreállító segédprogramjaira helyezi a hangsúlyt.

Teljesítmény: Az Fcgard könyvtár- és FAT-megőrző segédprogrammal együtt történő alkalmazás esetén a Fatcat állomány-helyreállító szolgáltatásai jól megállják a helyüket a többi programmal való összehasonlítás során. Az Fcgard nemcsak hogy automatikusan visszanyeri a törölt állományokat, ha-

nem lehetővé teszi azok akár 255 napig tartó megőrzését és tökéletes helyreállítását is. A szolgáltatás hátránya, hogy a védett szektorcsoportok (clusterek) igen gyorsan megtelnek a lemezt, ha nem vagyunk elég óvatosak.

Az Fcgard által nyújtott adatok nélkül a Fatcat adathelyreállító képességei nem érik el a riválisok színvonalát. Amikor megkíséreltük az adatvisszanyerést, meg kellett adnunk a DOS által a törlés során felülírt állománynév első karakterét. Az állomány-helyreállítás sikere attól függött, hogy az állomány első szektorcsoportja felülíródott-e vagy sem. A többi programhoz hasonlóan a Fatcat is bajosan boldogul a FAT-adatokkal nem rendelkező, szét-darabolódott állományokkal. Sajnos nincs mód a hiányzó szektorcsoportok manuális felkutatására, ami a versenytársak esetében megtehető.

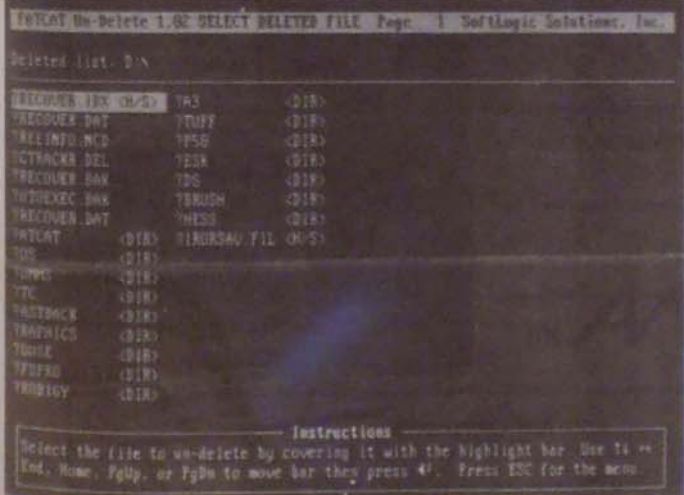
Formátum-helyreállítás tekintetében felveszi a versenyt a többi szoftverrel, bár hajlékonylemezek formázatlanná tételére nem képes. Formázó segédprogramja nem fogadja el a felhasználók formázó utasításait; csak a tárgylemez FAT-jéről és gyökérkönyvtáráról készíti „pillanatfelvételt”, ezután hívja a szokásos DOS formázóprogramot. Hajlékonylemez esetén egyből a DOS Formátját futtatja, tönkretéve ezzel a lemezen lévő adatokat. A többi program a DOS Formátját saját, nem törölő formázószoftverével helyettesíti, ami a

hajlékonylemezeket a merevlemezekhez hasonlóan kezeli. A Fatcat arra sem figyelmeztet, hogy a formázatlanná tétel közben törli a véletlenül formázott lemeze időközben írt állományokat. Tapasztalt felhasználók erre maguktól is rájöhetnek, a kezdőket azonban kellemtelen meglepetés érheti.

A Fatcat gyors, biztonságos és minden részletre kiterjedő lemezoptimalizáló ellenőrzési lehetőséget is kínál, ami szerintünk nélkülözhetetlen követelmény. Mi annyira megbízunk benne, hogy tartalék másolat készítése nélkül használtuk. A programot felszerelték szövegszerkesztővel, közvetlen lemezszerkesztője azonban nincs. Egy rutin a formázott lemezen levő új állományok kimentésére a könyvtár vagy a FAT információ felülírása előtt sokat javítana a Fatcaten.

Annak ellenére, hogy összehasonlító értékelésünk többi termékének néhány szolgáltatása hiányzik belőle, a Fatcat megbízható program; teljesítményét jóra értékeljük.

Dokumentáció: A Fatcat szin pompás kézikönyve jól megírt és logikus felépítésű; könnyed stílusban vezeti végig a felhasználót a program működésének minden részletén. Tárgymutatója teljes és pontos, a fő tartalomjegyzék pedig még annál is hosszabb. Az adatbevitelt igénylő legtöbb képernyőn helyzetfüggő segítség jelenik meg. Ezek a rövid, de hasznos segítő üzenetek automatikusan



megváltoznak, ha a kurzorral egy másik mezőre lépünk — billentyű leütésére nincs szükség. A dokumentáció *nagyon jó*.

Megtanulhatóság: A program elsajátításának nem sok akadálya van. Az installáció és az AUTOEXEC állomány módosítása (a további merevlemez-meghajtók nem) automatikusan történik meg. A Fatcat az automatikusan betölteni kívánt funkciók felsorolásán kívül csak kevés információt vár a felhasználótól. Mindkét adatszerkezet-helyreállító segédprogramja (az Fcundel és az Fcunform) igen intuitív és csak arra kíváncsi, hogy melyik állományt akarjuk helyreállítani, illetve melyik meghajtót kívánjuk formázatlanná tenni. A Fatcat főmenüjéből és DOS promptból egyaránt futtathatók. Ha védett adatterületet akarunk felszabadítani, az Fegardot legalább ilyen intuitívnek fogjuk találni. A tanulási idő nagyobbik részét a Fatcat számos egyéb eszköznek megismerésére kell szánni. A megtanulhatóság *nagyon jó*.

Használhatóság: Ha az adat- és formátumhelyreállító segédprogramokat egyszer már használtuk, akár el is tehetjük a kézikönyvet: a helyzetfüggő segítő dobozok elegendőek a boldoguláshoz. Az Fcundel használatát még egyszerűbbé tehetné a Softlogic azzal, hogy lehetővé teszi egyszerre több helyreállítandó állomány kiválasztását a védett állományok listájáról. Egér alkalmazása szintén javítana a helyzeten. A használhatóság *jó*.

Hibakezelés: Az állományhelyreállítás teljesen üzembiztosnak tűnik. Csúpan egy gyenge pontot találtunk, azt is a törléssel kapcsolatban. Ha egy korábban törölt, de védett állománnyal azonos nevű állományt törölünk ugyanabból a könyvtárból, a védett állomány elvesz és az újonnan törölt lép a helyébe, anélkül, hogy az Fegard figyelmeztetne erre.

A formátum-helyreállításnál szintén tapasztaltunk egy hiányosságot, ami állományok elvesztéséhez vezethet. Formázatlanná tétel közben, amikor az Fcunform visszaírja az eredeti FAT és könyvtár információt a véletlenszerűen formázott lemezre, az azon levő új állományok elvesznek. Mi azt vártuk, hogy csak a felülírt eredeti adatok mennek tönkre, az Fcunform hatékony beavatkozása nyomán azonban az új állományokra is ez a sors vár. A hibakezelés *megfelelő*.

Érték: A Fatcat 139,95 dollárért széles körben alkalmazható eszközkészletet kínál. Állomány- és lemezhelyreállító segédprogramjai megbízhatóak és használhatók egyszerű. Még olyan ijesztő fel-

adatok esetében is, mint egy véletlenül formázott merevlemez formázatlanná tétele vagy egy kritikus adatállomány helyreállítása, bizalommal fordulhatunk a *jó* értéket képviselő Fatcathez.

Mace Gold 5.0

Az adatszerkezet-helyreállító szoftverek kategóriájának már régóta királya a Mace Gold, s makacsul ellenáll az új irányzatoknak. Míg a riválisok extra szolgáltatásokkal pakolják tele a termékeiket, e program továbbra is egyetlen dologra helyezi a hangsúlyt: az adatvédelemre. Néhány rutintól eltekintve a Mace Gold összes segédprogramja az adatok gondos kezelését, védelmét, felkutatását, és ha szükséges, visszanyerését szolgálja.

Szolgáltatások: Hatékony adatszer-

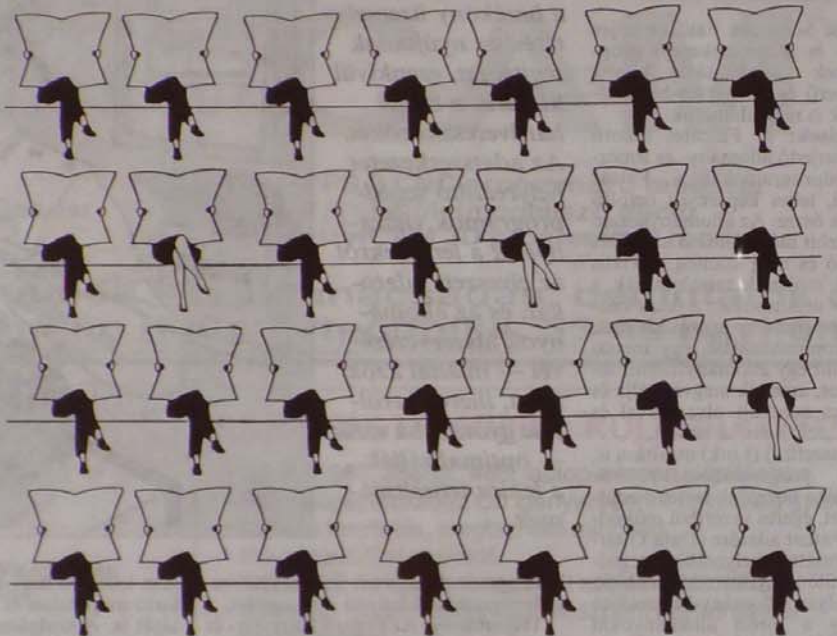
kezet-helyreállító eszközein kívül a Mace Goldot ellátták könnyen használható kimentő és visszatöltő, valamint vírusok és hálózatkimaradás ellen védelmet nyújtó segédprogramokkal is. Képes széttesett állományok összeállítására, alkönyvtárak átszervezésére, merevlemez felületének vizsgálatára és fejek parkoló pályára állítására.

Az Undelete funkció helyreállítja a véletlenül törölt állományokat, az Unformat pedig ugyanezt teszi a lemezekkel. Ha a „balesetet” megelőzően futtatuk az Rxbak nevű — a FAT és a gyökérkönyvtár tartalmát megőrző — rutint, mind az Undelete, mind az Unformat felhasználja annak adatait a pontosabb adatvisszanyerés érdekében. Ha a DOS Formátja helyett a Format F elnevezésű formázóprogramot használtuk, a Mace még a hajlékonylemezek formázatlanná tételére is képesé válik.

Szektorszerkesztőjével (Mace Utilities Sector Editor — MUSE) olyan állomá-

nyokat állíthatunk helyre, amelyekkel az Undelete már nem boldogul. Még sérült partiós tábla estén is — amikor Invalid Drive Specification („nem létező meghajtó”) hibáüzenet jelenik meg a képernyőn — lehetővé teszi állományok átmásolását egy másik meghajtóra. A fentiekben kívül még két speciális állomány-helyreállító segédprogrammal rendelkezik a Mace Gold: a Dbfix az elveszett, sérült vagy részben felülíródott dBASE állományok felkutatása és kijavítása terén jeleskedik, míg a Textfix a szövegszerkesztő állományokkal teszi ugyanezt.

Teljesítmény: A Mace Gold nem dicsékedhet parádés felhasználói csatlóval, csupán megbízható, egyenletes teljesítménnyel. Főmenüje korlátozott mértékben nyújt online segítséget. A szolgáltatások kiválasztása a kurzorral történik, paraméterek bevitelére azonban nincs mód, így a felhasználók valószínűleg a DOS parancssorból történő futtatást részesítik előnyben.



Amíg a többiek a konkurensaink hirdetéseit böngészik...

...Ön szerezzen személyes tapasztalatokat nálunk.

a COMPFAIR-en:
a B pavilonban

vagy a következő címen:

MONTANA Kft.

1054 Budapest,
Steindl Imre u. 6.
Telefon: 111-3035
Telefax: 131-1304

MONTANA COMP YOU TER



Fatcat 1.02

Gyártó: Softlogic Solutions, One Perimeter Road, Manchester, USA.

Ára: 139,95 dollár.

Hardver: IBM PC vagy ezzel teljesen kompatibilis gép; 320 kilobájt RAM.

Operációs rendszer: PC/MS-DOS 2.0 vagy újabb változatok.

Előnyei: A törölt állományokat akár 255 napig is megőrzi és százszázalékosan helyreállítja; teljesen automatikus állományvisszanyerés.

Hátrányai: Hajlékonylemezek formázatlanná tételére nem képes; a védett állományok elvesznek, ha azonos nevű állományt törölünk ugyanabból a könyvtárból; formázatlanná tétel közben figyelmeztetés nélkül törli a formázott lemezen levő állományokat.

Összegzés: Teljes körű szolgáltatásokat nyújtó állomány- és lemezkezelő program, megbízható és könnyen használható állomány- és lemez-helyreállító segédprogramokkal.

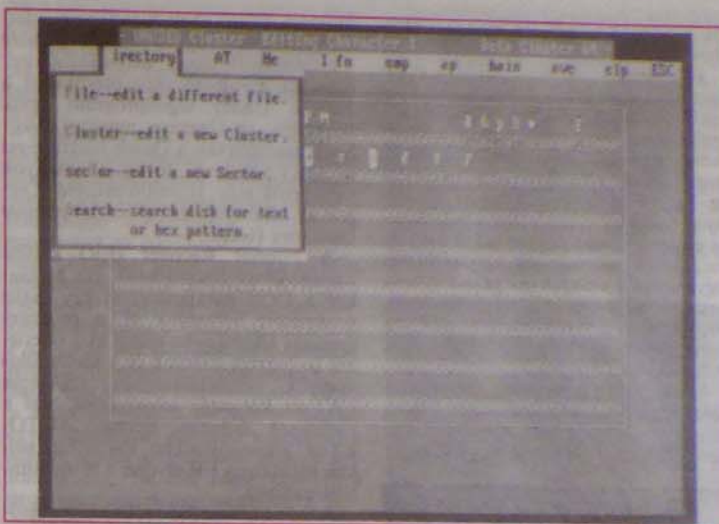
Pontosságának a kulcsa — akár törölt állományról, akár véletlenül újrafarmázott lemezzel van szó — az Rxbak segédprogram, amely „pillanatfelvételt” készít a lemez gyökérkönyvtáráról, valamint FAT-jéről, s az információt egy speciális állományban tárolja. Az installáció során az Rxbak az AUTOEXEC állományban kerül elhelyezésre, így minden rendszerindításkor lefut. Valahányszor jelentős átalakításokat végzünk lemezzünkön, célszerű az Rxbakot ismételtelen lefuttatni, felfrissítve ezáltal annak adatállományát.

Undelete segédprogramja a legintuitívabb a csoportban. Hívhatjuk DOS promptból is, ekkor szintaxisa megegyezik az Erase és a Del DOS utasításokéival. A felülírásra nem került állományok helyreállításához felhasználja az Rxbak adatait. Ha egy állomány szétcsépett és FAT információ nem áll rendelkezésre, akkor a Mace szektor-szerkesztőjével kísérlehetjük meg az állomány szektorcsoportjainak felkutatását és összeillesztését.

lomány szektorcsoportjainak felkutatását és összeillesztését.

Az Unformat rutin a versenytársakéhoz hasonló színvonalú. Az Rxbak adatai nélkül nem tudja az állományokat vagy a gyökérkönyvtárban található könyvtárneveket visszanyerni és nem figyelmeztet arra, hogy a formázott lemezen levő állományok elvesznek a helyreállítás során. Amikor a DOS Formatját a Mace Format F-jével helyettesítettük, hajlékony- és merevlemezeket egyaránt rendbe tudtuk hozni, ráadásul a Format F azzal, hogy makacsul vissza-utasítja a merevlemez formázására tett kísérleteket, növeli az adatvédelem hatékonyságát.

Gyorsan és megbízhatóan dolgozik a lemezoptimalizáló segédprogram, de hiányzik belőle az irasellenőrző funkció, amit sok felhasználó megnyugtatónak érezne. A legóvatosabbak mindenkor fontosabbnak tartják az ellenőrzést a gyorsaságnál.



COMPFair '90

Ön már biztosan feljegyezte naptárába,
 hogy jövő héten 16–20. között
COMPFair '90
 3. Nemzetközi Számítástechnikai Szakkiállítás
 és Vásár van
 a Budapesti Nemzetközi Vásárvárosban.
 Szeretnénk, ha azt is tudná,
 hogy a B, D, 16, 23 és K IV. pavilonban
 több mint 270 magyar és
 külföldi kiállító várja látogatását,
 naponta 10–18 óra között.



Szektorszerkesztője a PC-világ egyik legjobbika (a másik a Nortone). Egyedülálló szolgáltatása, hogy egyetlen billentyű leütésével ugrálhatunk egy állomány adattérületére, a könyvtárban levő neve és a FAT között.

Néhány javításra szoruló programrése ellenére a Mace Gold az a program, amit feltétlenül alkalmaznánk katasztrófa esetén; teljesítményét *nagyon jóra* értékeljük.

Dokumentáció: A spirálkötésű kézikönyv rövid áttekintést ad a lemez-meghajtók működéséről és a velük kapcsolatos problémák megoldásának módjairól. A szolgáltatások többségének leírása világos és minden lényeges részletre kiterjed (kivéve ez alól a MUSE állománykiírató eljárása). Van tartalomjegyzék és alapos tárgymutató, hiányoznak viszont a képernyőkről készült illusztrációk vagy képek. Csak kevés segédprogramhoz tartozik online segítség. Az első programlemez tartalmaz egy tájékoztató állományt, ami az utolsó pillanatban végrehajtott változtatásokról és az esetleg problémát okozó hardver- és szoftvereszközökről közöl információt. A dokumentáció *nagyon jó*.

Megtanulhatóság: A Mace Gold segédprogramjainak legtöbbjét nem kell „megtanulni”. Ha szükség lesz rájuk, majd segít a kézikönyv. Az installáció automatikus, de előfordulhat, hogy a rendszerünkhöz való illesztés érdekében kisebb átalakításokat kell végrehajtunk. Az Rxbakot például csak a rendszert tartalmazó meghajtón helyezi el a Mace, a többi merevlemezegység esetén az AUTOEXEC állomány szerkesztésével nekünk kell erről gondoskodnunk. A megtanulhatóság *megfelelő*.

Használhatóság: A szolgáltatások többségének meglehetősen egyszerű a kezelése, különösen akkor, ha a DOS-t jól ismerjük. Az Rxbak hívása általában automatikusan megy végbe (szerepel az AUTOEXEC állományban) és csak akkor szükséges DOS promptból futtatni, ha a lemezen tárolt információ nagyobb mértékű megváltoztatás esetén adatállományát fel akarjuk frissíteni. A Format F és az Undelete éppúgy működnek, mint DOS-beli megfelelőik.

A kézikönyv a DOS formázóprogram törlését és a Format F-fel való helyettesítését ajánlja — az utóbbi egyszerűbb használhatóságának érdekében. Ha a MUSE-t nem alkalmazzuk rendszeresen, de szívesen látjuk a kézikönyvet fellapozni. Az ugyanis, hogy egy lemez minden egyes szektorát módosíthatjuk vele, rendkívül veszélyessé teheti a szerkesztő használatát. A Dbfx a dBASE működésének ismeretét igényli, a Text-

INFOWORLD-BIZONYÍTVÁNY

Adatszerkezet-helyreállító segédprogramok

	Fatcat 1.02	Mac Gold 5.0	Norton Utilities 4.5	PC Tools Deluxe 5.5
Ár (dollár)	139,95	149	150	129
Teljesítmény	jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó
Dokumentáció	nagyon jó	nagyon jó	kiváló	nagyon jó
Megtanulhatóság	nagyon jó	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó
Használhatóság	jó	jó	nagyon jó	jó
Hibakezelés	megfelelő	megfelelő	nagyon jó	megfelelő
Érték	jó	nagyon jó	nagyon jó	kiváló
Végosztályzat (maximum 10)	6,3	6,8	7,6	7,6

A PC Tools adatvisszanyerő eszközeinek teljesítményét *nagyon jóra* értékeltük.

Dokumentáció: A Central Point három kézikönyvet mellékel a programhoz. Egy-egy foglalkozik az ügyviteli, illetve a merevlemez-archiváló programokkal, a harmadik pedig a DOS segédprogramok és az adatszerkezet-helyreállító eszközök leírását tartalmazza. A kézikönyvek logikus felépítésűek és jól megírtak, bár több információt szeretnénk volna kapni a PC Format és a Rebuild együttműködéséről. Helyzetfüggő online segítséget vehetünk igénybe az Undelete használata során, a többi három segédprogram esetében viszont nincs ilyen. A Rebuild és a PC Format utasításokban alkalmazott paraméterek listája és rövid leírása a DOS paranccsorbán megadott kérdőjellel kérhető. A dokumentáció *nagyon jó*.

Megtanulhatóság: A Central Point jó munkát végzett: a PC Tools intuitív és könnyen megtanulható program Installálása történhet manuálisan vagy a PC Setup rutin segítségével, ami automatikusan mindent elvégez helyettünk. Az általunk kijelölt opciók alapján módosítja az AUTOEXEC állományt. Még a merevlemez-meghajtókat is átvizsgálja olyan programok felkutatása céljából, amelyek a PC Tools alkalmazásmenüjébe illeszthetők. Egyetlen gyenge pontja, hogy a második merevlemezegység azonosítóját nem helyezi el a Mirror utasításorába. A PC Format ugyanazt a

szintaxist alkalmazza, mint a DOS formázóprogram, bár van néhány paramétere, ami a DOS-ból hiányzik. Az egérrel rendelkező felhasználók teljesen intuitívnek találják majd az Undelete rutint, legalábbis addig, amíg nem próbálnak meg vele manuálisan visszaállítani egy állományt, mert ebben az esetben kénytelenek lesznek fellapozni a kézikönyvet. A megtanulhatóság *nagyon jó*.

Használhatóság: Eltekintve az Undelete rutin néhány bosszantó hiányosságától, a PC Tools segédprogramjai könnyen kezelhetők. A használhatóság *jó*.

Hibakezelés: A PC Tools általában jól kezeli a hibákat, a formátum-helyreállítás során azonban nem áll a helyzet magaslátán. Elmulasztja ellenőrizni, hogy az újraformázott lemezen vannak-e új állományok és nem jelzi a felhasználóknak, hogy a helyreállítási folyamat eredményeképpen ezek elvesznek. Mindenképpen szükségesnek tar-

tanánk egy automatikusan megjelenő, a fontosabb állományok másik lemeze történő átmásolására figyelmeztető üzenetet. Egy lemez-helyreállítás folyamán, amelyet a Mirror adatai nélkül végeztünk, szintén elhagyott néhány sérült állományt. Az említettek kivételként jelentősebb problémát nem tapasztaltunk. A hibakezelés *megfelelő*.

Érték: A PC Tools Deluxe 129 dollárért, szinte ingyen vásárolható meg. Bár állomány- és lemez-helyreállító segédprogramjai a vizsgált termékek hasonló szolgáltatásai között nem a legjobbak, az átlagosnál fejlettebbek. A lemezarchiválóval (ami egymagában ér annyit, mint a teljes programcsomag ára) történő együttes alkalmazás esetén ezek a rutinok teljes körű állományvédelmet nyújtanak. A PC Tools egy sor más elsőrangú segédprogramot is tartalmaz; értékét *kiválóan* ítéltük.

Tom Bigley, Andre Kvitka, Jeff Eckert
(InfoWorld)

COMPAQ

Mikor megoldásra van szükségünk, a tettek többet jelentenek, mint a szavak.



A COMPAQ COMPUTER CORPORATION gyártja a világ legfejlettebb számítógépeit üzleti és szakmai célokra.

Mióta 1983-ban bemutatuk első számítógépeinket, egyetlen számítógépet gyártó cég sem tudott olyan kiváló személyi számítógépeket előállítani, mint a COMPAQ PC-k.

1986-ban, az első 386-os mikroprocesszor alapú PC bemutatásával a COMPAQ megalapozta vezető szerepét. Ma a nagy teljesítményű számítógép vonalunk magába foglalja a COMPAQ DESKPRO 486/33 L-t, a legerősebb mini személyi számítógépet, és a COMPAQ SYSTEM-PRO-t, amely a legnagyobb teljesítményű és legjobban bővíthető hálózati alapelem és központi egység.

A COMPAQ különböző teljesítményű hordoz-

ható számítógépeket állít elő. A laptopok és hordozható PC-k széles skálája a könnyűsúlyú COMPAQ LTE és LTE/286-tól a nagyon erős COMPAQ PORTABLE 386-ig terjed.

Minden COMPAQ számítógép a technikai újítások egész sorát hordozza magában, és használatát különösen jó gyakorlati megoldások támasztják alá, így például számítógépeink a világ legnagyobb, ipari szabványok szerinti programtárának használatát is megengedik, és lehetővé teszik azt is, hogy a felhasználók mindazokat a perifériális egységeket számítógépükhöz csatlakoztassák, amelyeket a munkafeladatok megkívánnak.

A vezető technika és a gyakorlati gondolkodás ötvözése eredményezi, hogy a COMPAQ PC-k rendszeresen elnyerik a legjobb minősítéseket a számítógépes szakértőktől, és a legértékesebb díjat, a felhasználók elégedettségét.

PC Tools Deluxe 5.5

Gyártó: Central Point Software Inc.,
15230 N.W. Greenbrier Parkway, Suite
200, Beaverton, USA.

Ára: 129 dollár.

Hardver: IBM PC, XT, AT, PS/2 vagy
ezekkel teljesen kompatibilis gép; 512 kilo-
bájt RAM; merevlemez ajánlott.

Operációs rendszer: DOS 3.0 vagy újabb
változatok.

Előnyei: A PC Format lehetővé teszi a
gyökerkönyvtár automatikus helyreállítását
a Mirror adatállományának hiányában; a
teljes körű adatvédelemhez első osztályú
merevlemez-archiváló programmal
látják el; egy sor egyéb kiemelkedő képes-
ségű segédprogramot és szolgáltatást tar-
talma; ezért támogatás.

Hátrányai: Újraformázott lemezek helyre-
állítása során többet hibázik, mint a többi
program; az Undelete rutin használata
kissé kényelmetlen.

Összegzés: Teljes körű szolgáltatásokat
nyújtó tárrendszers segédprogram ügyviteli
eszközök, valamint lemez- és állományke-
zelő programok átfogó gyűjteményével ki-
egészítve.

A COMPAQ hivatalos magyarországi distributor:
MICROSYSTEM RT
Budapest
Városmajor u. 74.
1122

MONTANA KFT
Budapest
Szerzői Intézet u. 6.
1054

RING KFT
Budapest
Hegyvilág u. 102.
1122

SWISSCAD KFT
Budapest
Mátyás u. 23.
1126

ROLITRON RT
Budapest
Fehérvári u. 3-5.
1023

ŐSZI PC-VÁSÁR!

AT 286

12 megahertz
1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó
40 megabájtos winchester
soros/párhuzamos illesztő
14 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet
EGA monitorral
VGA monitorral
16 megahertz NEAT alaplappal
+ 6 000 forint

93 000 forint
124 000 forint
134 000 forint

AT 386

33 megahertz
4 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó
80 megabájtos winchester
soros/párhuzamos illesztő
14 inches egyszínű monitor
101 gombos billentyűzet
VGA monitorral
FX-1050 nyomtató
19 inches VGA monitor
VGA kártya (1024x768)

260 000 forint
299 000 forint
44 000 forint
126 000 forint
15 000 forint

AT Laptop

16 megahertz,
1 megabájt RAM,
1,44 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó,
20 megabájtos winchester,
VGA kijelző (640x480)

190 000 forint

ONDYNE

Nyugatránmet gyártmányú szünetmentes
tápegységek kedvező áron.
Power Lab 500
Power Lab 1000

39 900 forint
106 000 forint

Áraink ála nélkül értendők és 1 év garanciát tartalmaznak.

 **MikroTechnika Kft.**

MIKROTECHNIKA MŰSZAKI ÉS SZERVEZÉSI Kft.

1076 Budapest, Száz ház utca 24. Telefon: 122-4156

9025 Győr, Köztelek út 7. Telefon: (06)-96-13064

SZÁMÍTÓGÉPES INFORMATIKAI HÁLÓZATÁNAK
LÉTREHOZÁSÁBAN SZAKÉRTŐ PARTNERE AZ

accord
ADVANCED COMPUTER COMMUNICATION
RESEARCH & DEVELOPMENT

Már igénye megfogalmazásával is bennünket bizzon meg! Feladatának megoldását a koncepció kidolgozásától a rendszer üzembe helyezéséig elvállaljuk. Saját fejlesztésű hálózati termékeink beépítésével, és a szükséges egyedi hardver/szoftverelemek megvalósításával a kiválasztott rendszert pontosan az Ön kívánásainak megfelelően alakítjuk.

Rendszereinket a legmodernebb kommunikációs technológiákra – ISDN, ETHERNET, 10–100 Mbit/s optikai adatátvitel – építjük, és **I-COM** hálózati operációs rendszerünkkel integráljuk. Hamarosan beszéd- és adatkapcsolatok egyidejű kezelését is biztosítjuk hálózatunkban.

**MEGBÍZHAT BENNÜNK,
A SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOKNAK
NEMCSAK ISMERŐI, DE FEJLESZTŐI IS VAGYUNK!**

ACCORD

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszervezet

1123 Budapest, Kékgolyó utca 15/A III. 17.

Telefon: 155-0014 Telefax: 155-2606

Levél cím: 1026 Budapest, Endrédi Sándor utca 55.

**LABORATÓRIUMI ÉS IPARI
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.**



**LABORATORY AND INDUSTRIAL
AUTOMATION SYSTEMS LTD.**

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

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

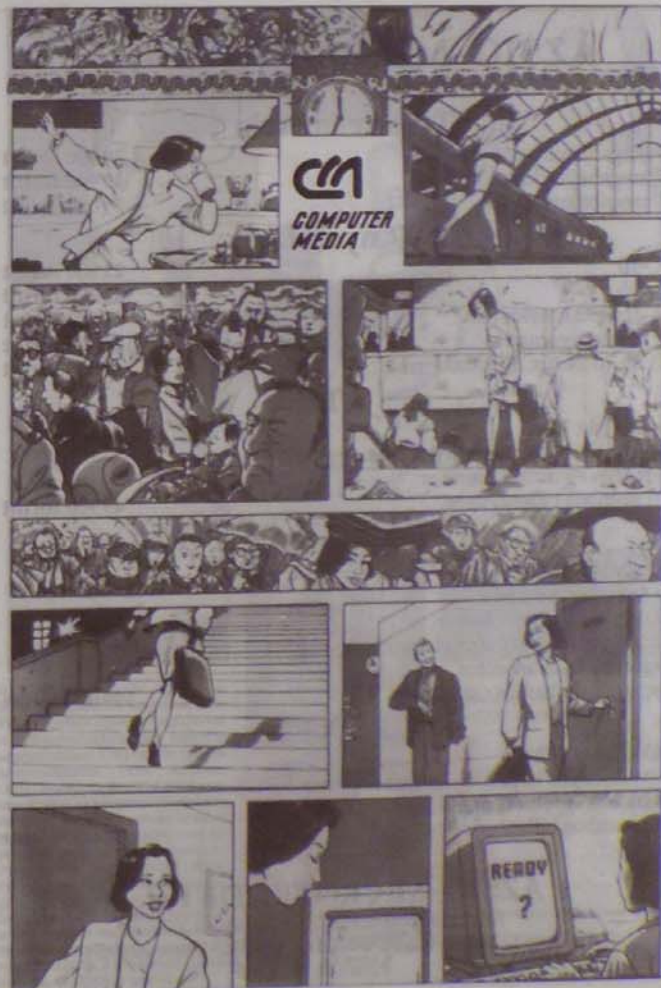
**Rendszerház –
biztos alappal**

LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.

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

Levél cím: 1525 Budapest, Postafiók 49.

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



Digit MO

DIGITMODUL® Kft. DIGITMODUL® Kft.

Oktatási intézmények FIGYELEM!

A Digitmodul Kft. a COMPAIR '90 alkalmából pályázatot hirdet az oktatási intézmények számára speciális árengedmény megszerzésére:

Az általános iskolák

10 darab színes monitoros, 30 MB winchesteres AT-kompatibilis gépre pályázhatnak **49 000 forintos áron + áfa**

A középiskolák számára

20 darab egyszínű monitoros, 30 MB winchesteres, 80286-12 MHz processzoros AT gépet ajánlunk fel **49 000 forintos áron + áfa**

A felsőoktatási intézmények

10 db EGA monitoros, 80 MB winchesteres 80386-16 MHz processzoros, társprocesszoros gépre pályázhatnak **149 000 forintos áron + áfa**

A pályázatokat 1990. október 18-án délután 18 óráig fogadjuk el bemutatótermünkben vagy standunkon a COMPAIR '90-en, a Budapesti Nemzetközi Vásár B pavilonjában.

Sorsolás: október 19-én délután 15 órakor

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

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



PRE-COMP

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3531 Miskolc, Győri kapu 21.
Telefon/telefax: (46)-27-210; 26-421; 17-832
Telex: 62-694



WINCHESTER AKCIÓ!

ST-251-1 (40 MB) 28 ms	32 900 forint
ST-4144 (120 MB) RLL 28 ms	69 900 forint
Imprimis (160 MB) ESDI 16,5 ms	119 000 forint
Imprimis (211 MB) AT-sin 15 ms	129 000 forint
Imprimis (337 MB) ESDI 14,5 ms	199 000 forint
Imprimis (676 MB) ESDI 15,5 ms	249 000 forint

SYNTRON AT/12

1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (ST-251-1), 14 inches egyszínű monitor
102 gombos billentyűzet **98 900 forint**
14 inches SuperEga (640x480) monitorral **+29 900 forint**
14 inches VGA monitorral **+44 900 forint**
NEAT alaplappal, minitorony-házzal **+16 000 forint**

SYNTRON 80386/20

2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, FDD/HDD 1:1 interleave, 14 inches egyszínű monitor, torony-ház
102 gombos billentyűzet **159 000 forint**

SYNTRON 486 tetszőleges kiépítésben már **479 000 forinttól**

LAPTOP számítógépek **109 000 forinttól**

3M DSDD mágneslemez 79 forint, DSHD 119 forint

Egyéb számítástechnikai berendezések, NOVELL elemek, nyomtatók, fénymásolók. DTP munkahelyek kúlszakészen.

Folyamatirányító számítógépek, modulrendszerű rendszerek nyugat-európai referenciákkal.

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

TG streamerek:

40 megabájtos belső	39 900 forint
40 megabájtos külső	49 900 forint
80 megabájtos külső	79 000 forint

STAR nyomtatók:

LC-10	21 900 forint
LC-15	32 200 forint
FR-15 (132 karakteres)	43 000 forint
LS II lézernyomtató	169 000 forint
XB 24-10 24 tűs, 80 karakteres	48 000 forint

AT

1 megabájt RAM	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-es egység	
14 inches egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	49 900 forint

386-os AT

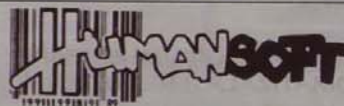
2 megabájt RAM	
25 megahertz órajel	
80 megabájtos winchester	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-es egység	
14 inches EGA monitor	
soros/párhuzamos csatló	199 000 forint

PC/XT

640 kilobájt RAM	
360 kilobájtos hajlékonylemez-es egység	
14 inches egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	39 900 forint

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

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



HS286-12

12 MHz órajel
Landmark: 16 MHz
1 megabájt RAM
40 megabájt, 28 ms winchester
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
Soros/párhuzamos csatló
Egyszínű monitorral: **88 900 forint**

SZÜNEMENTES TÁPEGYSÉGEK

UPS 300R (500VA) **34 890 forint**
UPS 500R (800VA) **41 000 forint**
2 év garancia!

EMERSON ACCUCARD **24 900 forint**

Epson FX-1050 **44 900 forint**

Viszonteladónak 8% engedmény!

IBM PC-kompatibilis, többcsatornás, különböző konverziós idejű

A/D ADAPTER

KÁRTYÁK **12 900 forinttól**

HUMANsoft Elektronikai Kft.

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

SZOFTVER... Ön veszi vagy eladja? Használja vagy fejleszti?

Mi - kiadjuk.



SZOFTVER

Egy hírlevél mindarról, amit a programok piacáról tudni érdemes.

Megjelenik havonta, csak előfizetőknek.

Önnek is?

Előfizethető:

Computerworld Informatika Kft.,

Fekete Gizella lapmenedzser

1536 Budapest, Pf. 386. (Tel.: 111-7917/25, 20.)

DSC NEXOS™

ÚJ TERMÉKCSALÁDOT AJÁNUNK FELHASZNÁLÓINKNAK

A DSC Communications Corporation cég DSC NEXOS™ 286/386 hálózati operációs rendszereit PC/AT és 386-os szerverekkel működő lokális hálózati rendszerekhez.


A NEXOS 386 egy más minőséget jelentő termék!

Hatszor gyorsabb, mint a NetWare!

A Lanquest Group, egy független LAN-tesztelő laboratórium mérési eredményei szerint.

Az operációs rendszer:

- BEÉPÍTETT ADATBÁZIS ESZKÖZZEL rendelkezik (például indexel szerverhez...)
- ARCnet-, Ethernet- és TOKEN RING-KOMPATIBILIS
- 100%-ig NETBIOS, DOS-kompatibilis, magasfokú adatvédelem diszkrétürítés nélkül
- Távfeldolgozási lehetőség stb.

A  magyarországi hivatalos disztribútora a Mikropo és a Makrotrend Kiszövetkezetek.

NEXOS 286-8 mindössze 82000 forint

további operációs rendszerek:

- NEXOS 286 operációs rendszer, 16 bites LAN, 24 felhasználó 159 000 forint
- NEXOS 386-8 operációs rendszer, 32 bites LAN, 8 felhasználó 249 000 forint
- NEXOS 386 operációs rendszer, 32 bites LAN, 256 felhasználó 499 000 forint

Próbálja ki a NEXOS rendszert működés közben!

Bemutatótermünkben helyszíni tanácsadással is állunk rendelkezésére!

Az operációs rendszer magyarországi forgalmazására potenciális dealereket keresünk.

A NEXOS™ bejegyzett védjegye a DSC Communications Corp. cégnek (USA).



MIKROPO Ksz.

1065 Budapest, Nagymező utca 51. 1393 Budapest, Postafiók 313.
Telefon: 132-5768 132-9975 Telefax: 112-4431 Telex: 22-7842

Megjelent a Hifi Magazin

Keresse az újságosnál!

A szeptemberi szám tartalmából:

- * **FORINTOS ÖTLET**
(márkás nyugati hifi a hazai boltokban)
- * **NEGYEDIK DIMENZIÓ**
(tudósítás a Szivárvány Effektusról, a fény auditív hatásáról, a hanglemezek fölött kavargó energiaövrényről és egyéb istentelenségekről)
- * **CSAKAZÉRTIS VIDEOTONI**
(három új hangszugárzócsalád még ebben az évben)
- * **A TRÓNKÖVETELŐ**
(Roksan Xerxes/Artemiz lemezjátszó-futómű és -hangkar)
- * **BEMUTATJUK**
(Philips és Thomson ezüstlemezjátszó, Ortofon MC Super/II hangszedőcsalád és az új illesztőtranszformátor, Artel Silver Bridge erősítő, Artel Sonata hangszugárzólabak)



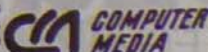
Aki előző köteteinkről lemaradt, bármelyiket beszerezheti a RAMOVILL Hifi Áruházban Budapesten, a Belgrád rakpart 22. szám alatt!



Az ETAP monitorcsalád tagjai — az ETAP Neftis, az ETAP Atris és az ETAP Pictor — nélkülözhetetlen segítőtársak a szövegfeldolgozásban, kiadványszerkesztésben, CAD és más grafikus alkalmazásoknál, DOS, Windows, OS/2, Macintosh és GEM környezetben. Az egy- és kétdiallas fekete-fehér és színes képernyők mérete lehetővé teszi A4 formátumú (210x297 mm) teljes levélalakú ábrák, grafikonok és menüablakok megjelenítését élethű nagyságban. Az ETAP monitorok ergonomiai szempontból hosszú ideig tartó, folyamatos munkához terveztek: a lenér háttérrel megkezdett kontrasztos fekete karakterek és színek, az optimális képábratartás, és a jól látható grafika kevésbé fárasztják a szemét.



ETAP MONITOROK



Kérlem, küldjenek részletes ismertetőt az ETAP monitorokról.

Név:

Beszűrés:

Cég:

Cím:

Telefon:

Válasz ki és küldje el a monitorok hazai forgalmazójának:
COMPUTER MEDIA Rt.
1011 Budapest, Iskola u. 8.
Telefon: 115-3061 Fax: 115-5087

Közös úton...



COMPAQ

It simply works better

- Compaq Systempro-bázisú hálózatok
- CAD rendszerek
- Perifériák
- CAD/CAE szoftverkínálat és -fejlesztés



HIVATALOS MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ:

SWISSCAD Számítástechnikai Kft.

Kereskedelmi iroda és bemutatóterem:

1126 Budapest, Márvány utca 23. Telefon/Telefax: 155-0393

Szoftverház:

4029 Debrecen, Eötvös utca 22. Telefon/Telefax: 52-32-446

Szeretettel várjuk a COMPFair '90-en
a BNV B pavilonjában, illetve állandóan
az Önök rendelkezésére állunk irodáinkban.

Itt a lehetőség
számítógépparkja korszerűsítésére:

CSEREAKCIÓÓÓ!!!

MITEK-AT számítógép

- 80286-12/16 processzor
- 1 megabájt RAM
- 40 megabájtos winchester (ST-251-1, 28 ms)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez egység
- soros, párhuzamos csatoló
- EGA színes monitor
- 101 gombos billentyűzet

145000 forint + áfa

12 havi garanciával, azonnali szállítással.

Használt, működőképes
IBM-kompatibilis számítógépét
visszavásároljuk és az árba beszámítjuk!

Kérje részletes tájékoztatónkat,
a COMPFair kiállításon a
D épületben levő standunkon
vagy a PC Szalonban!

1136 Budapest, Sallai utca 6.
Telefon: 131-0776, 151-5136
Telex: 22-6986
Telefax: 131-0734



PC Szalon

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSA

A PERIFEX KFT.

A **Seagate**

HIVATALOS MAGYARORSZÁGI
KÉPVISELŐJE!

ÁRAINKBÓL:

ST-225	16950 forinttól
ST-251-1	24800 forinttól
ST-4096	49000 forinttól

További negyven típust ajánlunk
a SEAGATE választékából!

Szállítás raktárról, illetve rövid (7-14 napos) határidőre.

A berendezésekre 12 hónap garanciát adunk. A nálunk
vásárolt winchestereket 50%-os áron működőképesre
cseréljük, ha a garanciális időn túl hibásodik meg.

Cím: PERIFEX Kft. 1113 Budapest XI., Villányi út 68.
Telefon: 165-2908



COMPUTER-M

Számítástechnikai Kft

MEGBÍZHATÓSÁGI GYORS SZÁLLÍTÁSI KEDVEZŐ ÁR!

**VERSENYKÉPES TERMÉKEINKKEL,
SZAKTANÁCSADÁSSAL
OTT VAGYUNK A COMPAIR '90-EN!**

Csak a tökéletes információközlés ad Önnek biztonságot a munkájában!

TELEFAXOK:

Canon 270 137000 forint
Canon 230 130000 forint
Canon 80 72000 forint
MURATA M 1 76800 forint

TELEFONOK,

ÜZENETRÖGZÍTŐK:

PANASONIC KX-T 1450
(2 normálkazettás, automata üzemmód)
12000 forint

PANASONIC KX-T 2427
(üzenetrögzítő, távvezérelhető)
19200 forint

PANASONIC KX-T 2429
(OGM mikrochip üzenetrögzítő)
23740 forint

PANASONIC KX-T 2632
(2 oldalas mikrokazettás, üzenetrögzítő)
24000 forint

PANASONIC RQ 310
DIKTAFON
(normálkazetta) 4780 forint

MENEDZSER- KALKULÁTOROK:

CASIO SF 4000 8000 forint
CASIO SF 4500 11600 forint
CASIO SF 7500 16000 forint
CASIO SF 8000 18000 forint
CASIO SF 9000 21000 forint

TÁSKAGÉPEK:

CAF
(286/16 MHz, 1MB RAM) 222000 forint
PC 16
(286/12 MHz, 640KB RAM) 225000 forint
PC CARRY-I 49900 forint
PC AT CARRY-I 84000 forint

Az árak a 25%-os áfát nem tartalmazzák.

Megvásárolhatók SZAKÜZLETÜNKBEN

1067 Budapest, Teréz körút 57-59. Telefon: 122-4838 Telex: 22-7610
Nyitva: hétfőtől péntekig 9-től 17 óráig.

LAPTOP
TOSHIBA COMPUTERS

ICON

EGYET FIZET-EGYET KAP, DE AZ

TOSHIBA

A HORDOZHATÓ SZÁMÍTÓGÉPEK KÖZÖTT A VALÓDI
CSÚCSMINŐSÉGET KÉPVESELI A

**TOSHIBA LAPTOP
TERMÉKCSALÁD**

A TOSHIBA LAPTOP TELJES TERMÉKSKÁLÁJÁT
AZONNALI SZÁLLÍTÁSI HATÁRIDŐVEL

FORGALMAZZA AZ

ICON KFT.

LÁTOGASSON EL HOZZÁNK A COMPAIR '90 SZAKKIÁLLÍTÁSON, A
23-AS PAVILONBA !

KÉRJE TERMÉKISMERTETŐNKET ÉS ÁRLISTÁNKAT !

ICON KFT. 1022 BUDAPEST, FELVINCZI U. 37.
TEL. & FAX: 11-51-401
11-16-514
FAX: 11-68-282

TOSHIBA

Minden, amit az autóról és piacáról tudni kell.



Kéthetente.

AUTÓ PIAC

Út az autóhoz.

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

**PER
TRONIC**

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

Számítógép-konfigurációk

WEARNES 286/386-16 115 000 forint
61 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

WEARNES 386SX-20 140 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

AT 386-25 MHz 194 500 forint
2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

ALR-286/386-16 (USA) 160 000 forintra
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

LANSTATIC

NOVELL-kompatibilis hálózati szoftver

LEADER-HIKKI

Oscilloszkópok, műszerek nagy választékban.

PC-LabCard-Metrabyte
Speciális PC-kártyák

Nyomatok

LX-400 20 000 forint
FX-1000 39 900 forint
FX-1050 43 900 forint
DFX-5000 170 000 forint
LaserJet IIP, 140 000 forint
LQ-1010 (24 tús) 56 600 forint

1 év garancia

A vételár a 25% áfát nem tartalmazza.

Vonalkód



Készítés



NYOMTATVÁNY, CIMKE ÉS VONALKÓDKÉSZÍTŐ PROGRAM

A **FLIPS** főbb szolgáltatásai:

- vonalkódnymtatás
- nyomtatás adatbázisból
- teljes magyar ékezetes betűkészlet
- emlékményymtatás

Feldolgozás

- Adatgyűjtők
- Scanner
- Ceruzák
- Lézer-pisztolyok



Felhasználás

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

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

S-CORE

LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

nagy teljesítmény

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

bővíthetőség

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

egységes hálózatszervezést

a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előforrása — 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, Endrédi Sándor utca 55. Telefon: 155-0014



DataEase: Az igazi nyertes!

September 26, 1989
DataEase Verzió 4.0

Győztesnek ítélt szoftver. A PC Magazin nemrégiben a többfelhasználós adatbázis-kezelőkkel végzett körütekintő tesztje alapján a DATAEASE-nek harmadszor adta „a Szerkesztő ajánlata” kitüntető címet. Ez a sorozatos szakmai elismerés bizonyítja, hogy a DATAEASE-re, mint vezető és mindig innovatív szoftverre lehet számítani.

Kiváló teljesítmény! A DATAEASE lett a teszt egyértelmű győztese, ami azt jelenti, hogy a relációs lista készítésében háromszor-tizenötöszer gyorsabb, mint a PARADOX.



Magyarországon kizárólagos
disztribútor:

VT-SOFT
VIDEOCON SOFTWARE KFT

1033 Budapest, Vörösvári út 103-105.
Telefon: 180-3744 Telefax: 180-3750



**TELJESÍTMÉNY TESZTEK:
LAN FELHASZNÁLÓI SZOFTVER – ADATBÁZISOK**

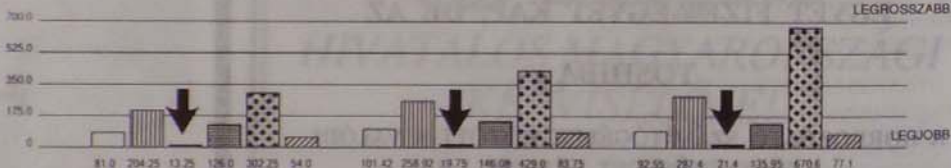
EGY MUNKAÁLLOMÁS

HÁROM MUNKAÁLLOMÁS

ÖT MUNKAÁLLOMÁS

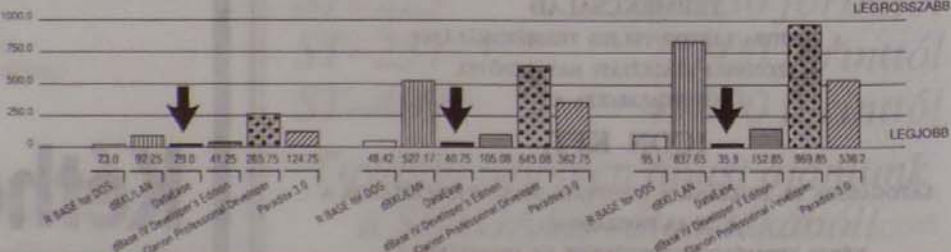
LISTA KÉT ADATBÁZISRÓL

FELHASZNÁLT IDŐ (MASODPERC)



ÁLTALÁNOS KERESÉS ÉS CSERE

FELHASZNÁLT IDŐ (MASODPERC)



Lista két adatbázis felhasználásával. Ez egy kitűnő kiértékelési módszer, a relációs adatbázis-kezelők azon képességének vizsgálatára, hogy több táblázatot összekötő listákat hogyan kezel.

A PC Labs tesztje a DATAEASE és a PARADOX összehasonlításában:

Egy állomás **4x gyorsabb, mint a PARADOX** Három állomás **4x gyorsabb, mint a PARADOX** Öt állomás **3,6x gyorsabb, mint a PARADOX**

Általános keresés és csere. Ez a teszt a többfelhasználós működést értékeli ki, olyan felhasználókat szimulálva, amelyek ugyanazokért az erőforrásokért versenyeznek miközben ugyanazt az adatbázist, ugyanabban az időben aktualizálják. (Tulán a LAN adatbázis legszigorúbb tesztje ez.) A PC Labs tesztje a DATAEASE és a PARADOX összehasonlításában:

Egy állomás **4x gyorsabb, mint a PARADOX** Három állomás **9x gyorsabb, mint a PARADOX** Öt állomás **15x gyorsabb, mint a PARADOX**

Microsoft Microsoft Microsoft

Micr
Micr
Micr
Micr
Micr
Micr

soft
soft
soft
soft
soft
soft

Microsoft programok az aPLUS Kft.-től.
A COMPFAIR-en Ön is találkozhat a jövővel,
ahol a MICROSOFT teljes termékskáláját kínálja Önnek az



aPLUS

MICROSOFT – a szoftver jövője.
Egy biztos program a COMPFAIR-en.
A szoftvertámogatásra (support) egy külön szakértői team, az
ABLAKSFT Kft. áll rendelkezésre.

Chart, Excel, Multiplan, Project, Word, BASIC, C, COBOL, FORTRAN, Macro Assembler,
Pascal, QuickPascal, QuickBASIC, QuickC, Windows, OS/2, Mouse.
(Az aPLUS Kft. a Microsoft GmbH megbízott magyarországi viszonteladója.)

aPLUS Informatikai és Műszaki Kft.

Telefon: 118-1404; 118-2255 Fax: 138-2385

Cím: 1428 Budapest, Pf. 64.

Microsoft®

Topraklén

Microsoft Microsoft Microsoft

Tekintse meg az ELEKTROSOFT Kft. termékeit

a COMPFAIR '90 kiállításon,
a D pavilonban!

Új!

- KISVÁLLALKOZÓI ÜGYVITELI PROGRAMCSOMAG
- NAGYKERESKEDELMI VÁLLALATOK ÁRUFORGALMI INFORMÁCIÓS RENDSZERE
- IPARVÁLLALATOK PÉNZÜGYI RENDSZERE

AQUARIUS SZÁMÍTÓGÉPCSALÁD
SZUPER **INFRA** (INFRADATA)
KÉZI ADATGYŰJTŐ PC-HEZ



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

AGFA

Nyugat-európai Precizitás

Azonnali szállítás



Agfa X18
Asztali fénymásoló
50–200% Zoom-mal,
gombnyomásra színes
is másol.

Agfa X38
Út a csúcsra.
Színes másolás, Zoom.
Percként 30 másolat,
kiéplíthető 20 fókusz
sorral.

Agfa X58
Intelligens, nagy tel-
jesítményű fénymásoló,
automatikus lapadagolóval.

A Nyugat-európai technológiával készült AGFA FÉNYMÁSOLÓK garantálják a tökéletes minőséget; a COPY-gomb megnyomásával automatikusan végrehajtja a kiválasztott műveleteket.

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

Es mindezt FORINTÉRT

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

Agfa-ASI, 1113 Budapest, Bartók Béla út 120.



Agfa-ASI, 1113 Budapest, Bartók Béla út 120.
Kérem, rövid időn belül informálgasson az Agfa fénymásolókról.

Vállalat/Név: _____

Cím: _____

Telefon: _____

Árjegyzék:

Poppy lemezek (tarabák):

1. Precision DS-00 51k 39,-
2. Precision DS-HD 51k 98,-
3. Precision DS-DD 21k 98,-
4. Precision DS-HD 3 1/2 105,-

Poppy lemez tartó doboz:

1. 100db-os / 51k 1.000,-
2. 100db-os / 21k 1.000,-

OB4 - Utóegység: 1.500,-
Antenna átkapcsoló: 280,-

Érdelt RENKER Faszappalok

1. 210/30/12 490,-
2. 210/50/25 585,-
3. 210/50/12 490,-

Használja el jobban kézzel vezérelt a 4. vonalú **Printer átkapcsolóját** a 4. vonalú és manuális üzemmódban 14.000,-

Létezésmutatók:

1. HP LaserJet II, 1Mb RAM-ot 250.000,-
2. HP LaserJet II RAM bővítés +1 Mb-ot 85.000,-

Mátrix nyomtatók:

EPSON 76/1050 44.000,-
Egér (Mouse): 4.900,-
GM 6000 4.900,-

Lapozóeszköz (Scanner):

HP ScanJet Plus - max. 1300 DPI felbontással, beépített, MS-Windows alapú programmal 250.000,-

Kiadványkészítési (DTP) programok:

Ventura Publisher 2.0 180.000,-
PageMaker 3.01 - MS Windows 3.0 kompatibilis, angol menü, magyar képernyő, magyar billentyű, CWI szöveges importja 55.000,-

Orvosi programok:

CorelDraw 1.2 - Angol menü 65.000,-
Publisher's Paintbrush 32.000,-
Windows Designer - műszaki rajz 90.000,-
Windows Draw - vonalvas rajz 40.000,-

Szériákhoz:

Sibériam Fortis - HP Laser nyomtatóhoz, magyar ékezetekkel csomagolással 24.000,-
magyar írásrendszert - 4 fűző 5.000,-

Sibériam Fortis - Postscript és HP LaserJet nyomtatókhoz magyar ékezetekkel csomagolással 36.000,-

Árak az ÁFA-t nem tartalmazó! A garancia időtartama az alapú 10%-4. élettartama 1 év. A mindentek valóságosan képernyőben krak változatú!

ITÁN
Számítástechnika Fejlesztés és Szolgáltatás Kiszolgáltató
Levél cím: 1145 Budapest, Nagy Lajos Ká. u 110/112
Telefon: 25-24-555 / 29 v. 88
Telefax (késő) 38-es vonalak

Kiadványkészítéshez komplett konfigurációk:

Hardware: 580.000,-
- 80386 AT - 80 Mb Winchester, egér, 2 Mb RAM, A14 monitor
- HP LaserJet II - 1 Mb RAM
Software I: 400.000,-
- XEROX Ventura Publisher 2.0 Professional Extension-ai
- CorelDraw 1.2, professzionális grafikai program
- 2 fős oktatás (3 hét)
Software II: 215.000,-
- Aldus PageMaker 3.01 - DTP magyar printer és képernyőfontokkal, billentyűzettel, CWI kód kompatibilitással, MS-Windows 3.0-hoz
- CorelDraw 1.2, grafika
- Microsoft Word for Windows 1.0 professzionális szövegszerkesztő
- Microsoft Windows 3.0
- 2 fős oktatás (2 hét)
A Software II-ben szereplő programok magyar menü kidolgozás alatt vannak. Elkészülte után cseré lehetőségek.

ALKALMI VÉTEL:
IBM PS/2 Model 70 386
késő 512 Kbyte
1Mb RAM - IBM mouse
monochrom VGA monitor
80 Mb Winchester

Szerviz és egyéb szolgáltatások:

- IBM PC kompatibilis gépek, tápegységek, monitorok szervize.
- Átkalibrálás (javítás) aszerelés.
- Háttér képtetés. 300,- Ft/év
- Egyes típusú processzorok égetése nagy létszámú.
- Egyedi fejlesztések.

PageMaker WinWord
CorelDraw Write
Notepad Windows 3.0
Windows-286 Windows-386

MS-Windows 3.0, 386/286 UPDATE:

- Standard ékezetes billentyűzet, az összes Windows alatt futó programhoz, CWI szöveges ékezetes importja
- Microsoft Fontware UPDATE:
 - ékezetes képernyőfontok,
 - ékezetes printerfontok (másik - EPSON, IBM - stb. és létez - HP LaserJet - nyomtatókra, Postscript vonal).

komplet: 15.000,-
Ha problémája van a meglévő programjával - PageMaker, Word for Windows, stb. - mert nem tud ékezetes betűket nyomtatni, akkor Önnek szüksége van erre a programcsomagra.
A ITÁN-nal vásárolt Windows programhoz automatikusan megkapja ezt a programcsomagot.

A/4 monochrom monitor VGA kártyával, 768 x 1024 pont felbontással (Windows és Ventura driver-rel):
390.000,-
68.000,-

NE BAJLÓDJON A dBASE-zel!

Ne írjon programot, hanem használjon igazi alkalmazásgenerátort!

VÉNUSZ
Általános nyilvántartó és kalkulátor program
kiváló árú fóruma

Egy szoftver, mellyel milliókat takaríthat meg!

- A VÉNUSZ család további tagjai**
- VÉNUSZ - PLUS** Nyomatásikép-szerkesztő és -feltöltő program
 - VÉNUSZ - HÁLÓ** Hálótervezési programcsomag
 - VÉNUSZ - TERV** Erőforrás-elosztó és likviditáselőrejelző program
 - VÉNUSZ - JELSZÓ** Jelszóbeállító és menüvezérlés-egyszerűsítő program

Rendkívüli lehetőség:
Egyedi NYILVÁNTARTÁSI RENDSZEREK KÉSZÍTÉSE a VÉNUSZ programmal
5 nap alatt, 40 ezer forintos egységáron.



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

MAGYAR NYELVŰ A DR DOS 3.41!

A Digital Research* több mint 3 millió példányban eladott operációs rendszere:

- teljes magyar karakterkészlet
- magyar nyelvű segítség a képernyőn
- a hazai gyakorlatnak megfelelő billentyűzetkezelés
- segítségnyújtás a bevezetéskor
- oktatás

- 512 Mbyte-os partíció
- bővített parancssorszerkesztés
- könyvtárak és állományok jelszövédelme
- menüvezérelt installáció
- ROM-ba égethető
- full screen editor



MIKROSZERVÍZ a DR DOS magyarországi disztribútora.

Ára (magyar nyelvű kézikönyvvel): **7.500 Ft + ÁFA**

Megvásárolható a 25-24-703 telefonon, ill. a 1147 Budapest, Gvadányi u. 87.sz.alatt



ZEBRA Kft.

1112 Budapest, Harmád u. 29. I. em. 2.
Telefon / Fax: (36-1) 185-6190

IBM AT/XT alkatrészek raktárról!

- XT alaplap 12 MHz Turbo 640 kB RAM	7 344,- Ft + ÁFA	- Monitor 12" monochrome Philips BM7923 (sárga)	6 716,- Ft + ÁFA
- Floppy 360 kB	5 440,- Ft + ÁFA	- Monitor 14" VGA color	31 390,- Ft + ÁFA
- XT Multi I/O kártya	2 176,- Ft + ÁFA	- Mouse GM-6	1 980,- Ft + ÁFA
- Floppy kontrollerkártya 2 x 380 kB	1 380,- Ft + ÁFA	- Mouse GM-6000	3 876,- Ft + ÁFA
- Monografikus printerkártya	1 700,- Ft + ÁFA	- Monitor filter 12"	750,- Ft + ÁFA
- WD XT winchester kontrollerkártya + kábel	4 603,- Ft + ÁFA	- Monitor filter 14"	890,- Ft + ÁFA
- AT alaplap 80286-12 MHz 1 MB RAM	17 000,- Ft + ÁFA	- Taszatlúra 101 gombos (angol)	3 264,- Ft + ÁFA
- AT alaplap 80286-16 MHz 1 MB RAM	21 420,- Ft + ÁFA	- AT/XT ház + táp 200 W kicsi	7 344,- Ft + ÁFA
- AT alaplap 80386-25 MHz 2 MB RAM	74 800,- Ft + ÁFA	- AT ház + táp 200 W nagy	12 104,- Ft + ÁFA
- AT alaplap 80386-25 MHz 64 KB Cache 2 MB RAM	92 480,- Ft + ÁFA	- AT ház + táp 200 W torony	11 900,- Ft + ÁFA
- AT alaplap 80486-25 MHz 2 MB RAM	233 920,- Ft + ÁFA	- Aronet Coax Star 8 bit kártya	5 984,- Ft + ÁFA
- Floppy 1,2 MB	6 460,- Ft + ÁFA	- Aronet Coax Bus 8 bit kártya	6 664,- Ft + ÁFA
- Floppy 1,44 MB 3,5"	6 460,- Ft + ÁFA	- Aronet Coax Star 16 bit kártya	8 296,- Ft + ÁFA
- WD 1003 FDD/HDD kártya + kábel	6 460,- Ft + ÁFA	- Aronet Coax Bus 16 bit kártya	8 976,- Ft + ÁFA
- WD 1006 FDD/HDD kártya + kábel	7 004,- Ft + ÁFA	- Activ Hub Coax 4 p. kártya	7 004,- Ft + ÁFA
- Color/Monochrome Dual Display kártya	2 176,- Ft + ÁFA	- Activ Hub Extern 8 p. kártya	14 960,- Ft + ÁFA
- VGA 16 bit 256 kB RAM 800 x 600 kártya	7 344,- Ft + ÁFA	- Passiv Hub 4 p.	1 836,- Ft + ÁFA
		- AT I/O 2/soros, 1/párhuzamos + Game kártya	1 904,- Ft + ÁFA

Togreklán

Az áraink 6 hónap garanciát tartalmaznak!



MENTRADE Kft.



1118 Budapest, Brassó u.135.
Telefon/fax: 185-0260

**A Posta és a MEEI által engedélyezett
FUNAI PFX-5800 TELEFAX**

**MÁR NEM
BERUHÁZÁS!**



A készülék személyesen is megtekinthető
kiállítótermünkben:

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

AKCIÓ!

RENDKÍVÜLI AJÁNLAT
Amíg a készlet tart



díszkettek:

Készpénzfizetés esetén

5,25 inches DS,DD	66 forint/db	63 forint/db
5,25 inches DS,HD	99 forint/db	95 forint/db

1000 darab felett 10-et fizet, 11-et kap!

Seagate winchester:

ST-225 20 megabájtos	18 000 forint/db	10 db felett
ST-251-1 40 megabájtos	29 000 forint/db	28 000 forint/db

1 év garanciával

Seagate XT-csatoló kártya:

ST-11M 412 MFM	5 000 forint/db
----------------	-----------------

1 év garanciával

FLOPPY TESZTER 85 000 forint/db

15 db hajlékonylemez-meghajtó árából biztosíthatja
a felhasználói biztonságot!

Árainkhoz áfát számítunk!



MOM GLOBIOS Kft.

1124 Budapest, Csörsz utca 35.
Levélcím: 1525 Budapest, Pf. 52.

Telefon: 155-4730 vagy 156-4122/587 Telefax: 155-9736 Telex: 22-4151

AKCIÓ!

FIGYELEM!

A Holland Rt. folyamatosan bővíti viszonteladói
hálózatát.

Ismerje meg programunkat és legyen a
partnerünk!

**Szeretettel várjuk kiállítási
standunkon**

COMPAIR D PAVILON

1990 okt. 16 - 20-ig
a BNV területén
(Bp. X. Dobi István út 10.)

Postai cím: **HOLLAND Rt.** Budapest 1992
Telefon: 156-64-44 Telefax: 175-67-27 Telex: 22-4533

MINIFOTECH

Műszer- és Információtechnikai Kiszövetkezet

Hogy nyugodt álma legyen, használja a

MINOF

szünetmentes áramforrásait.

Már több mint 500 megbízhatóan működő berendezés.

550 VA	29000-37000 forint
1000 VA	56000-69000 forint
3 kVA	419000 forint
5 kVA	726000 forint

Az árak a mennyiségtől függően változnak

VISZONTELADÓKNAK ÁRKEDVEZMÉNY

Szállítás: raktárról azonnal

MINIFOTECH

AHOL SZÁMÍT A MINŐSÉG

Termékeink a COMPFAIR'90 kiállításon is megtekinthetők a D pavilonban.

KÖZPONT:

1074 Budapest, Szövetség utca 13. Telefon: 142-5965

BEMUTATÓTEREM:

1074 Budapest, Szövetség utca 18. Telefon/telefax: 141-5656

LABORATÓRIUMI ÉS IPARI
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.**LIAS**LABORATORY AND INDUSTRIAL
AUTOMATION SYSTEMS LTD.PC-k asztali, torony és Laptop kivitelben.
Különbéféle számítástechnikai eszközök, kiegészítők.

Kínálatunkból:

PC/AT 286-12	108 000 forint
1 megabájt memória, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester ST-251-1, soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor a fenti konfiguráció:	
14 inches EGA monitorral	135 000 forint
14 inches VGA monitorral	149 000 forint
T1000 Laptop XT	99 000 forint
T3100e Laptop AT	322 000 forint
Roland rajzgép: DXY-1100 A/3-as, 8 tollas	115 000 forint

Kérje részletes árlistánkat!

LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.

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

Levélcím: 1525 Budapest, Postafiók 49.

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

diGit

Kereskedelmi Kft.

MICROVAX-KONFIGURÁCIÓK SZÁLLÍTÁSÁT
KEDVEZŐ ÁRON,
RÖVID HATÁRIDŐRE VÁLLALJUKSzéles választékban kínálunk VAX-hoz és TPA-hoz felhasználható
DEC-KOMPATIBILIS winchestereket és vezérlőket (Q-Bus és Unibus)
300 megabájtostól 2 gigabájtosig

Árainkból:

CDC 1,2 megabájtos winchester	690 000 forint + áfa
CDC 766 megabájtos winchester	375 000 forint + áfa

Tanácsadás, felvilágosítás 8-11 óráig telefonon

Telefon: 138-3601 Telefax: 138-3461

Nem várt fordulat!

A

**compuTREND**

októbertől már havonta

kétszer

kerül asztalára!

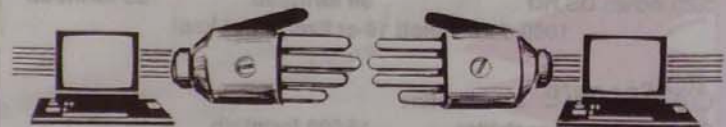
Az ez évben előfizetőknek
még a régi áron.Őn a nyerő,
ha idén fizet elő!

Előfizethető:

Computerworld
Informatika Kft.Fekete Gizella
lapmenedzser

1536 Budapest, Pf. 386.

Tel.: 111-7917/25, 20.

Kell a
jó kapcsolat!

A számítógép-hálózat építése fontos dolog.

Nekünk az Ön hálózata a legfontosabb!

Mindenféle hálózat telepítését vállaljuk:

RS 232C, ARCnet, Ethernet,

IBM CABLING SYSTEM,

Olivetti - AT&T, PDS, üvegszál,...

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKA1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E
Telefon-telefax: 173-1232 Telex: 22-3399

Intel 80860

Cray-1 szuperszámitógép egy lapkán

Csak képzelődés volna egy PC-méretű Cray-1 szuperszámitógép az asztalon? Nem, ez már valóság.

Az Intel cég bombát robbantott az 1989. évi ISSCC-n (International Solid State Circuits Conference) az első egylapkás szuperszámitógép, az i80860 jelű 64 bites RISC mikroprocesszor bejelentésével.

Az Intel újdonsága nem kevesebb, mint a Cray-1 szuperszámitógép egyetlen szilíciumlapkán megvalósított változata. Az i860-as lapkára integráltak egy 32 bites, egész típusú műveleteket végző RISC processzort, egy 64 bites lebegőpontos processzort, adat- és utasításgyorsító tárat, egy tárkezelőt és háromdimenziós grafikus processzort. Eleve két — 33 és 40 megahertzes — változatban került forgalomba, az év végén már az 50 megahertzes változata is kapható lesz. A három órajelnek megfelelő teljesítményadatokat az 1. táblázat foglalja össze.

Olyan benchmark-eredmények születtek a esztelése során, amelyek a lapka helyét a szuperszámitógépek körében jelölik ki.

Komoly versenytársa a „mini Cray” miniszuper-számitógépeknek és az Ardent, a Stellar, valamint a HP-Apollo grafikus munkaállomásoknak. Ilyen gépeket használnak — nagyméretű lebegőpontos programokkal — a mechanikai szerkezetek elemzésére és tervezésére, a folyadékok dinamikájának analízisére, a repülőgépek légellenállásának szimulálására. A párbeszéd munka és a dinamikus, háromdimenziós ábrázolás követelményének a grafikus szuper-munkaállomások csak úgy tudnak eleget tenni, ha óriási lebegőpontos aritmetikai feldolgozó teljesítményüket és háromdimenziós rajzolósi képességüket a gyors UNIX vezérlésre bízzák. Ebből is következik, hogy az i860 az i80X86-processzorcsaládnak nem egyszerűen nagyobb teljesítményű változata. Alaposan át kell írni a meglévő szoftvereket ahhoz, hogy az i860 processzoron is futtatni lehessen őket.

Három végrehajtó egysége — a RISC egész és a két lebegőpontos (összeadó és szorzó) processzor — párhuzamosan dolgozik. Így három utasítás végezhető el egy óraciklus alatt. Együttes teljesítményük (de az egész- és a lebegőpontos külön is) sok ko-

rábbi rekordot megdöntött. A 40 megahertzes változat lebegőpontos teljesítménye 24 MWhetstone (kétszeres pontosságú, 64 bites számítások esetén). Nagyjából harmincszorosra tehát a 80386-os teljesítményének és körülbelül a fele a Cray-1-ének.

Erőssége a grafika

Mivel az elkövetkező években a RISC mikroprocesszorok piacán erős élénkülés várható (az előrejelzés szerint az 1989-es 0,6 millió darabos RISC- és a 8,3 milliós CISC-eladások 1992-ben 6 millió RISC-re és 26,3 millió CISC-re nőnek), fokozódó versenyre kell számítania az i860-nak. A lapka elsősorban grafikus szuper-munkaállomásokban alkalmazható jó hatásokkal. A 33 megahertzes változat nagybani ára 750 dollár. Jóval olcsóbb tehát, mint a versenytárs RISC lapkák, hiszen a Motorola MC88000-es 1732 dollárba, a MIPS R3000-es 1515 dollárba kerül. A miniszupergyártók számára nagy előny, hogy az új áramkörrel helyettesíthetik a korábban külön lapkákon kialakított egész, lebegőpontos és grafikus processzort meg a tárkezelő egységet (MMU-t). Az i860 köré épített rendszerek fejlesztési ideje rövidebb, költsége kisebb lesz. A több mint egymillió tranzisztort rejtő lapka nem kevés helyet is megtakarít a felhasználóknak. Ezért fér föl a szuperszámitógép az asztalra, ráadásul a minimális konfiguráció szuperolsón, tízezer dolláros határon belül állítható össze. Ennyit ér kapható ugyanis egy i860-alapú gép — 1000 × 1000 képpont felbontású színes grafikus megjelenítővel, 8 megabájt RAM-mal, de merevlemez egység nélkül. Az egylapkás konstrukció javára írható az is, hogy azonos órajel-frekvencián magasabb teljesítményt nyújt, mint a diszkrét rendszerek. Például a

10 Linpack MFLOP helyett 20, 150 000 mátrixtranszformáció/s helyett 500 000 érhető el.

Kritikusai szerint az i860-nak van egy nagy hátránya a versenytárs RISC processzorokkal szemben: a „csak” 8 kilobájtos adat- és 4 kilobájtos utasításgyorsító tára. Nagyobb gyorsítótár-kapacitás helyett viszont nagy teljesítményű, háromdimenziós grafikus processzort kápr cserébe a felhasználó. Az i860-as vázlatát az 1. ábra mutatja.

Az i860 önálló (stand-alone) mikroprocesszor, de társprocesszoroként is alkalmazható a 80386-os és a 80486-os típuszámúakkal együtt. A lapka RISC processzor része a 80X86-család architektúráis kiterjesztésének tekinthető, a két típus egyszerre futathat ugyanabban a gépben. Egy i860-as RISC és i486-os CRISP processzorból kialakított rendszerben mindkét processzor ugyanazt a tárat és adatstruktúrát használja (2. ábra).

Az Intel az i860 lapka mintáival egy időben jelentette meg az új C és FORTRAN fordítókat, valamint a UNIX System V Rel. 4.0 operációs rendszert, amely lehetővé teszi az i860 többprocesszoros és többfeladatos alkalmazását. További programtermékek fejlesztését rendelt meg a szuperlapkához a Next Computertől és az AT&T-től. Az IBM is tervezi, hogy PC-ibe és nagy teljesítményű grafikus munkaállomásaiba i860-as szuper-mikroprocesszort épít be, annak ellenére, hogy maga is fejleszt RISC processzorokat. Leghamarabb a PS/2-sorozat grafikus teljesítményét növelő bővítmények jelennek meg az i860 lapka.

Főbb jellemzői

A magas órajel-frekvenciát és az óriási teljesítményt 1 µm-es CHMOS IV technológiával érték el. Ezzel a technológiával 33 és 40 megahertzes változatok sorozatban gyárthatók, sőt lehetővé válik az ütemfrekvencia 50 megahertzre való növelése is (az év végére ígért 50 megahertzes változat laboratóriumi példányai sikeresen vizsgáztak). A lapka mérete 10 × 15 milliméter, felületén pontosan 1 010 000 tranzisztort alakítottak ki, ezzel elsőként lépte túl a sokáig büvösnek tartott egymilliósi határt.

A legfontosabb szerkezeti jellemzők közé

tartozik, hogy a lapka 64 bit széles adatsínnel csatlakozik a külső DRAM tárhoz. Ez a sínméret 8 bájt egyidejű átvitelét enged meg. A külső címsín 32 bites, amellyel 4 gigabájtos fizikai DRAM címezhető. Hasonlóan a 80386-oshoz, a teljes 32 bites címet egy lapszámzó egység fordítja le logikai címekről fizikaiakra. Az eljárás támogatja a védelmet, a lapszámzást, a virtuális tárkezelést, irányítja a címfordításokat. A lapméret (4 kilobájt) és a fordítási módszer kompatibilis a 80X86-családnál alkalmazottal, ennek köszönhető, hogy az i860 egy rendszerben élhet együtt egy 386-os vagy 80486-os processzorral, osztozva velük az adatokon.

A gyors működést többek között egy 8 kilobájtos adat- és egy 4 kilobájtos utasításgyorsító tár is segíti. A lapkán elhelyezett gyorsítótárak egyrészt csökkentik a külső tárhoz férések számát, vagyis csökken a külső sín forgalma. Másrészt a végrehajtó egységek egy óraciklus alatt érik el a gyorsítótárakat, ezzel szemben két óraciklusra van szükség egy utasítás vagy adat lehívására a külső DRAM-ból. Közvetlenül is elérheti azonban a processzor a külső tárat, ami optimális processzorteljesítményt eredményez, ha külső tárként statikus RAM-ot használunk. A tárhoz férés olyan csövezetékben bonyolódik le, amely három sínciklust enged meg egymás után. Egy külső tárhoz férés hat óraciklusból áll, és 64 bites szó átvitelét teszi lehetővé minden második óraciklusban. Ebből eredően a külső sín adatátviteli sebessége — 40 megahertzes órajel esetén — 160 megabájt/s.

A processzor belsejében két fősin található. Az egyik a 64 bit széles utasítási sín, amely keresztül egyidejűleg két 32 bites utasítást hivatko a gyorsítótárból minden óraciklusban. Optimális esetben az egyik utasítás a RISC egysége, a másik a lebegőpontos egysége lehet. Az utasításnén az adatátviteli sebesség 320 megabájt/s. A másik belső sín a 128 bit széles adatsín, amely hihetetlenül nagy — 640 megabájt/s-os — sebességgel mozgatja az adatokat. A külső adatelérési sebesség nem egyenlő ezzel az átviteli értékkel, mert ahhoz több óraciklus szükséges, és a sín csak 64 bit széles. Csak akkor fordul a CPU a külső sínhez, ha a keresett adatot nem találja a gyorsítótárban. Például a legtöbb numerikus számítás zárt hurokban tartja, és ebben az esetben minden adat és utasítás a gyorsítótárakba kerül.

Az optimális teljesítményhez egy második, külső gyorsítótár is kellene, de az Intel ezzel kapcsolatban nem adott semmilyen tájékoztatást. Hivatkozik viszont az i860 dokumentációjában egy második szintű koherens gyorsítótárra, amelyet külön mechanizmus vezérel, a lapkán elhelyezett gyorsítótár figyelembevételével.

Regiszter-sajátságok

A nagy teljesítmény arányosan nagy regiszterkészletek kialakítását követelte meg.

Az i860 RISC mikroprocesszor teljesítménye

Órajel (MHz)	Teljesítmény								Ár (USD)	Megjelenés		
	Fixpontos egész				Lebegőpontos						Grafikus	
	MOPS	MIPS	Dhrystone	MFLOPS		Linpack MFLOPS		vektor/s			sokszög/s	
				32 bites	64 bites	32 bites	64 bites					
33	99	33	72 000	66	44	15	7,5	400 000	40 000	750	1989. III. n.év	
40	120	40	90 000	80	60	21	10,0	500 000	50 000	1037	1989. IV. n.év	
50	150	50	112 500	100	75	26	12,5	625 000	62 500	1500	1990. III. n.év	

Mind a RISC egység, mind a lebegőpontos aritmetikai egység regiszterkészlete 32×32 bites (3. ábra). Az r0–r31 jelölésű készlet a RISC magban van, az egész típusú műveletek egy részéhez és a címszámításhoz használja a processzor. A másik regiszterkészlet a lebegőpontos aritmetikai egységben található, amely azt lebegőpontos, egész és grafikus műveleteknél használja. A 64 és 128 bites adattípusok figyelembevételével a lebegőpontos regiszterkészlet 16×64 és 8×128 bites formába is konfigurálható. Mindkét regiszterkészlet bizonyos regiszterei speciális funkciókra vannak kijelölve. Például az r2 (sp) veremtármutatóként használható. A psr (Processor Status Register) és az epsr (Extra Processor Status Register) több fajta jelzőbitet tartalmaz, illetve állapotinformációkat, mint amilyen az állapotkód-jelző bit, a megszakításengedélyező bit, a felhasználó/felügyelő (user/supervisor) üzemmódot jelző bit. Az epsr új állapotjelző bitje a BE (Big Endian) bit. Adatkezelésnél ez jelzi, hogy az alacsonyabb rendű bájttárolást (Intel-stílus) vagy a magasabb értékű bájttárolást (Motorola-stílus) kezdi az első helyen. A db (Data Breakpoint = adattöréspont) regiszter a nyomkövetést és a hibamentesítést támogatja. A dírbázis (Directory Base) regiszterben tárolódnak a sín, a gyorsítótár és a virtuális tár (MMU) vezérlőjelei. A fir (Fault Instruction Register) tartalmazza azt a címet, amelyen az utolsó szoftvermegszakítás (trap) előfordult; az fsr (Floating-point Status Register) a lebegőpontos és a grafikus egységet szolgálja; a többi (KR, KI, T és MERGE) regisztert szintén ezek az egységek használják bizonyos speciális utasításokban.

Két lebegőpontos aritmetika

Ma még leggyakrabban külön aritmetikai társprocesszorok beépítésével növelik a CPU lebegőpontos feldolgozási teljesítmé-

nyét. Közismert példa erre a megoldásra az Intel 80386/80387 és a Motorola MC68030/68882 kombinációja. Ha azonban az egész típusú és a lebegőpontos műveleteket végző egységeket egyetlen közös lapkára építjük, kiküszöbölhető a működést lassító, két lapka közötti sínforgalom. Ezt a megoldást az 1860 előtt már több mikroprocesszorban megvalósították, gondoljunk csak például a T800-as transzputerre, avagy a Motorola M88000 jelű lapkájára.

Ahhoz, hogy az 1860 lebegőpontos teljesítménye felülmúlja az előbb említettét, önmagában nem volt elegendő a funkcionális elemek (a RISC processzor, a lebegőpontos egységek, a lapkán kialakított gyorsítótárak, a széles külső és belső adatutak) ügyes szerkezeti kombinációja, bár ezzel is nagyobb átlagsebességet értek el, mint amekkorá az egységek teljesítményének összege. Mivel a tervezők szándéka szerint az adatoknak a lehető leggyorsabb és legsimábban kell keresztülfolyniuk a feldolgozó egységeken, ezt csak a belső párhuzamosság kiterjesztésével lehetett elérni: a műveletvégző egységek csővezeték-architektúrába ágyazódnak, és egyszerre, egymással párhuzamosan működnek.

Végül soron azonban a lebegőpontos teljesítménynek a hálózattól is látható, feltűnő növekedését az okozza, hogy az 1860 lapkán egyszerre két lebegőpontos egység dolgozik — egy összeadó és egy szorzó. Az egész típusú műveletek processzora így a lapka felületének csak kevesebb mint egyharmadát foglalja el. Ebben a konstrukcióban a két lebegőpontos aritmetikai egység párhuzamosan működik, ezért az 1860 egy egész számmal végzett művelet, egy lebegőpontos összeadás és egy lebegőpontos szorzás eredményét képes szállítani ugyanabban a processzorciklusban.

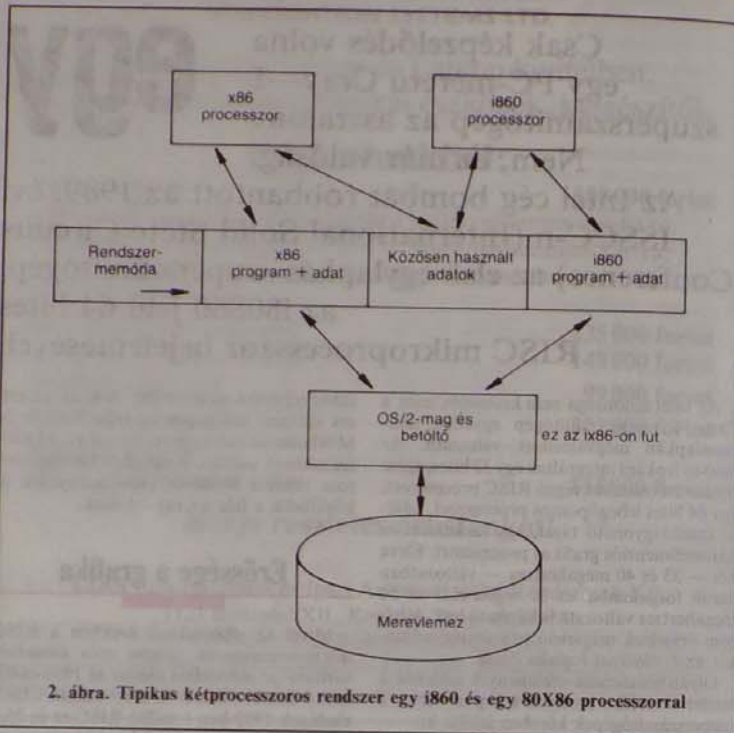
Az 1860 fejlesztői sokat tettek annak érdekében, hogy csökkentsék az adatforgalom szűk keresztmetszeteit. Lapkán belül a belső sinek együttes átviteli sebességét 960 megabajt/s-ra sikerült növelniük a feldolgozó

egységek között. A külső sinek „átbocsató-képességét” pedig fokozza a főtárhoz fordulási igények csökkenése, ami annak a következménye, hogy a lapkán elhelyezett, 32 bájtos blokkokból szerveződő, kétutas szétasszociatív adat- és utasításgyorsító tárral 90 százalékosnál jobb találati érték érhető el. Nem sikerült elegendős megoldást találni viszont arra a problémára, hogy a jelenlegi RAM-technológia nem elég gyors ehhez a processzorhoz. Emiatt a lapkán levő gyorsítótárak mellé még külső, nagy sebességű

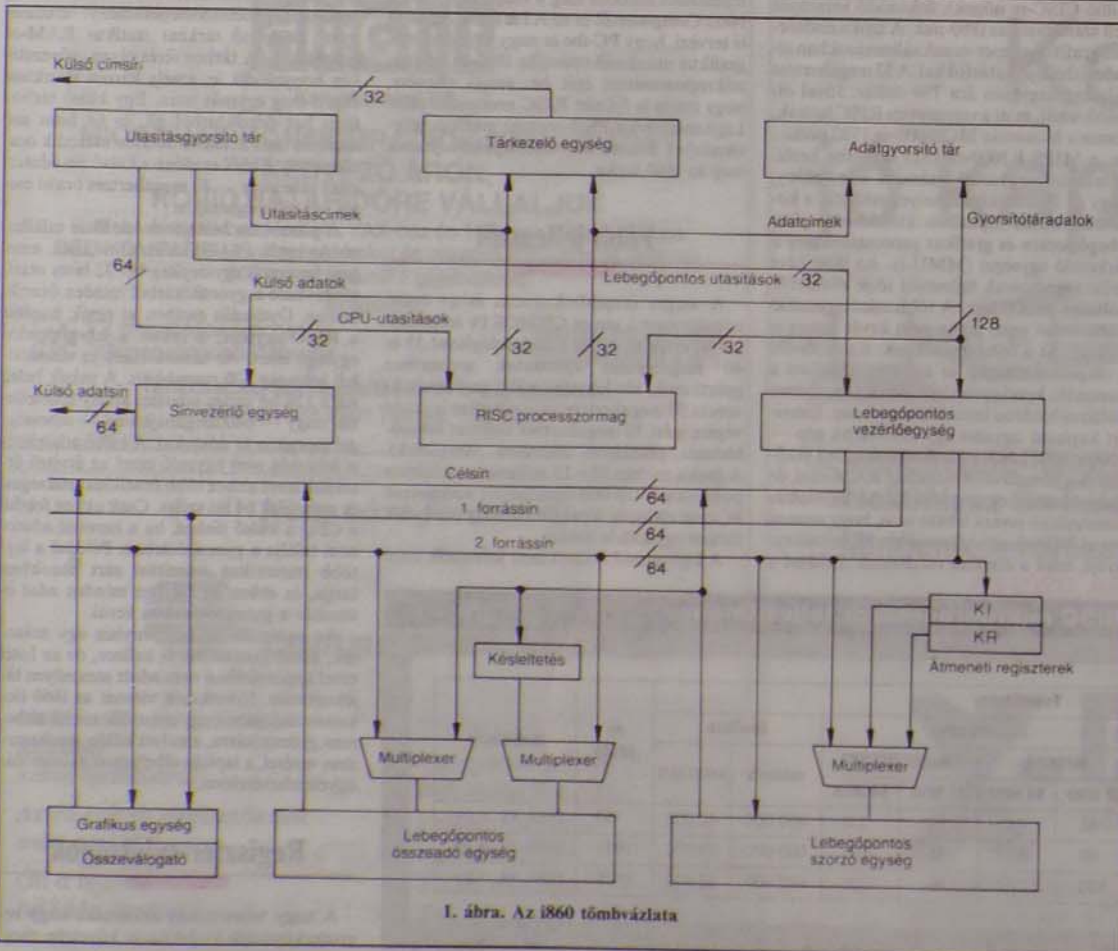
SRAM áramkörökkel felépített gyorsítótárak használatát is javasolják.

Háromfokozatú csővezeték

Abban is nagyon hasonlít az 1860 a Cray-1 szuperszámítógépre, ahogyan a csővezeték és a vektorfeldolgozást használja. A csővezetékben, amely a párhuzamos feldolgozás egyik megvalósítási módja, a mű-



2. ábra. Tipikus kétprocesszoros rendszer egy i860 és egy 80X86 processzorral



1. ábra. Az i860 tömbvázlata

veletek időben átlapolják egymást. Ezért kevesebb idő alatt képes szállítani az eredményeket, mint amennyi egy művelet elvégzéséhez szükséges. Az i860 háromfokozatú csővezeték minden óraciklusban két lebegőpontos eredményt produkálnak, noha a lebegőpontos összeadási és szorzási műveletekhez ténylegesen három-négy óraciklusra van szükség. Ezt a teljesítményt hosszú távon persze csak akkor nyújtja a csővezeték, ha megszakítás nélkül, törésmentesen dolgozik. Ha a programban elágazás fordul elő, akkor a feldolgozó egységek nem dolgoznak optimális sebességgel mindaddig, amíg a csővezeték újra meg nem telik. A csővezeték-törések minimalizálására az i860 kiegészített elágazási utasításokat használ.

A vektorfeldolgozás a csővezeték működésének olyan formája, amelyben a csővezeték-fokozatokon egy művelet részei haladnak végig. Ekkor a regiszterek egyik sora tárolja a közbenső műveletek eredményét. Például egy mátrixszorzást el lehet végezni úgy, hogy a mátrix sorait a lebegőpontos csővezeték és a vektorregiszterek vektorokként kezelik. Az i860 úgy támogatja a vektorműveleteket, hogy az adatgyorsító tár egyes tárhelyeit a vektorregiszterek szimulálására használja. Egyébként a lapka az úgynevezett „visszalíró” (write-back) módszer alapján működik, vagyis beírja az adatokat a gyorsítótárba, de addig nem írja ki a főtárhoz vagy a második szintű gyorsítótárba, amíg nem kell a belső gyorsítótárblokkot új beírás számára felszabadítani. Az i860 architektúrája a 4. ábrán látható; az 5. ábra az adatutakat és a fő egységek kapcsolatát szemlélteti.

Sín

A 8 kilobájtos adatgyorsító tár 128 bit széles sinned kapcsolódik a lebegőpontos

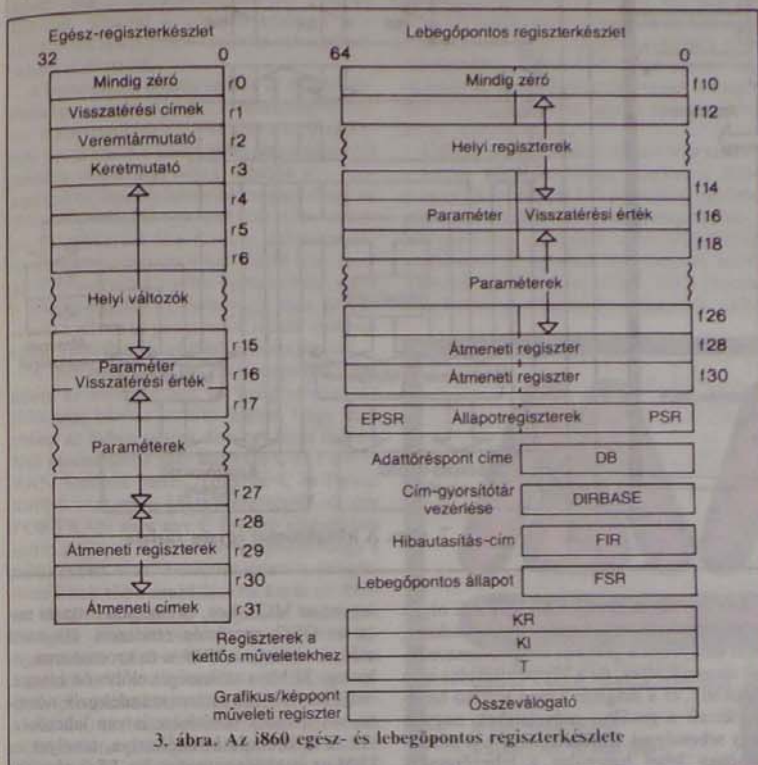
aritmetikai egységhez. A 4 kilobájtos utasításgyorsító tár 64 bites sinen keresztül bonyolítja le a forgalmat a végrehajtott egységekkel — 32 bites út vezet a RISC maghoz, másik 32 bites a lebegőpontos aritmetikai egységhez. A széles, elkülönített belső adat- és utasítássin mellett 64 bit széles külső adat- és utasítássin járul hozzá a kiemelkedő teljesítményhez.

a belső regiszterekkel dolgozik, azzal egy időben, de attól függetlenül kereshet adatot a külső tárban.

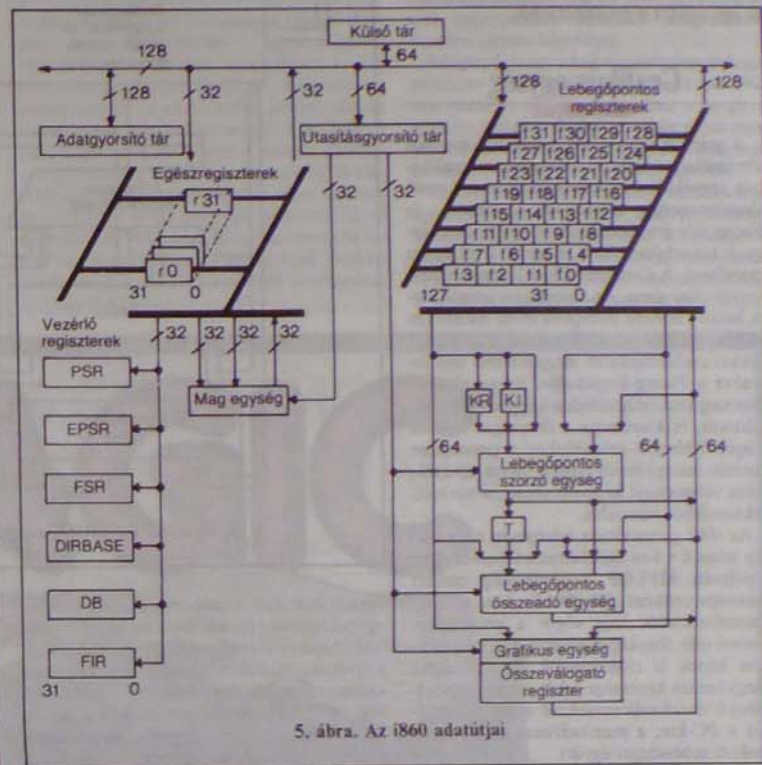
Az adatokat a belső sinen két belső regiszterkészletbe lehet betölteni. Az egész típusú adatok regiszterkészlete a RISC mag része, és harminckét, egyenként 32 bites regiszterből áll. Ezek használhatók az egész, a logikai és a léptető műveletekhez. Maga a

bájt RAM tárat címezhet közvetlenül. Mivel ez a tár nem szegmentált, az adatok és az utasítások bármilyen címen elhelyezhetők. Címezhető a tár akár bájtontként, akár többbájtonként is, a megfelelő határok beállítása mellett. Ha a virtuális tárcímzés engedélyezett, minden tárhívkozást a tárkezelő egység állít elő, amely a logikai vagy a virtuális címet fizikai címekre fordítja az áramkör-

sokat; a szorzó egység a szorzás, a reciprok (1/x) és a reciprok négyzetgyök (1/√x) utasításokat. A lebegőpontos aritmetika működését nagy, 32 × 32 bites, lebegőpontos regiszterkészlet segíti. A regiszterkészlet igény szerint 16 × 64 vagy 8 × 128 bites formába is konfigurálható. „Kettős műveletű” utasítások teszik lehetővé az összeadó és a szorzó egység egyidejű működését. Ezek az utasítá-



3. ábra. Az i860 egész- és lebegőpontos regiszterkészlete



5. ábra. Az i860 adatútjai

A RISC processzor 32 bites egész típusú műveleteket hajt végre, míg a lebegőpontos egység és a grafikus processzor egyaránt képes 32 vagy 64 bites adatok feldolgoására. A végrehajtott egységek és a gyorsítótárakat 64 és 128 bites sinek hálózata kapcsolja össze. Az i860 adat- és utasítássinjei egy időben mozgatnak egy utasítást az egész- és egy utasítást a lebegőpontos egységhez, továbbá egy operandust az egész műveletek végző és két operandust a lebegőpontos egységhez. Minden órátklusban egy eredmény tér vissza a lebegőpontos regiszterekhez. Ha a keresett adat vagy utasítás nincs a gyorsítótárakban, a processzor a 64 bites külső adatsinen keresztül fordul a DRAM tárhoz. Míg a lapkán az összesített átviteli sávszélesség közelítőleg 1 gigabajt/s, a külső adatsinen másodpercenként „csak” 160 megabájtos a forgalom, mivel ott egy adat átvitele két órátklust igényel.

RISC mag az egész típusú műveleteket végrehajtott processzor, amely egyúttal minden programot is vezérel. Ez a mag a felelős minden utasítás lehívásáért a tárból, és ez hajt végre minden betöltő-, tároló-, egész aritmetikai és bitszintű műveletet, továbbá minden adatfolyam-vezérlő (például hurok- és elágazási) utasítást. Az i860 minden magutastást egy órátklus alatt hajt végre. „Egyprocesszoros” rendszerben a RISC mag például a UNIX operációs rendszer alatt futhat.

Az i860 csökkentett utasításkészlete két osztályba sorolható műveleti kódokat tartalmaz. Az egyikbe tartoznak a magutastások, amelyeket a RISC processzor hajt végre, a másikba az ezekkel egy időben elvégezhető lebegőpontos és grafikus utasítások. Kettős utasításmódban az i860 az utasítások mindkét osztályából képes egyidejűleg végrehajtani egyet-egyét.

A mag 32 bites előjeles és előjel nélküli számokat dolgoz fel, de kezel 8 vagy 16 bites egész számokat is. Harminckét bites címsinen kommunikál a külvilággal, ezért 4 giga-

be épített laptáblák segítségével. Így például a UNIX alatt egy igény szerint belapozott virtuális tár alakítható ki, ahol egy lemez-meghajtó emulálja a 4 gigabájtos címtérület részét.

Lebegőpontos műveletek

A lebegőpontos aritmetikai egység (FPU — lásd a 7. ábrát) részei egy lebegőpontos vezérlő, a 32 × 32 bites regiszterállomány, külön 64 bites összeadó, valamint ugyanilyen szorzó egység, mely utóbbiak az IEEE 754 szabvány szerinti 32 és 64 bites eredményeket állítják elő. Mindkét egység háromfokozatú, strukturált csövezeték. Az összeadó egység (8. ábra) minden órátklusban ad egy 32 bites és egy 64 bites eredményt, a szorzó egység (9. ábra) minden órátklusban szolgáltat egy 32 bites és minden második órátklusban egy 64 bites eredményt. Az összeadó egység hajtja végre az összeadás, a kivonás, az összeadás és konverzió utasítá-

sok és a strukturált csövezeték-architektúra a kulcsa a 40 megahertz frekvenciával hajtott i860 80 MFLOP (32 bites) és 60 MFLOP (64 bites) lebegőpontos teljesítménynek. Ezek az értékek már a Cray-1 teljesítménytartományába esnek!

Mivel — az Intel szerint — az i860 mikroprocesszor elsősorban a miniszuper számítógépekben alkalmazható kiválóan, óriási mennyiségű mátrix- és vektorszámítások elvégzésére, leginkább azt lesz izgalmas figyelemmel kísérni a gyakorlatban, hogyan sikerült az Intelinek a szokásos vektorfeldolgozó célhardver adatfolyamelvét egy RISC-szerű CPU sokkal általánosabb architektúrájával összekapcsolni.

„Átfolyási” modell

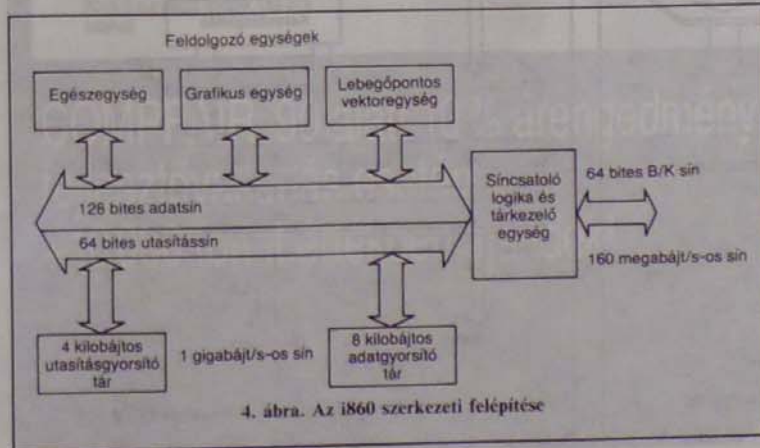
Az FPU két lebegőpontos utasításkészletet használ, és kétféle működési módja van. A skalárutastások töltik be a lebegőpontos regiszterekből az operandusok egy készletét, és az FPU 1–4 órátklussal később tárolja az eredményt. A csövezeték műveletek, mielőtt betöltik az operandusok egy készletét, egyidejűleg tárolják az eredményeket, amelyek a háromfokozatú csövezeték végéről jönnek. Minden órátklusban új műveletkészlet indul. Mivel a lebegőpontos szorzó és összeadó két független egység, formailag össze lehet láncolni őket egy szorzó-akkumulátor egységig. Az i860-nak ez a képessége két lebegőpontos művelet — egy szorzás és egy összeadás vagy kivonás — végrehajtását teszi lehetővé minden órátklusban. Csövezeték-üzemmódban a 32 × 32 bites regiszterkészlet segítségével a szorzó-akkumulátor műveleteket 40 MHz órajélnél 80 MFLOP (32 bites) és 60 MFLOP (64 bites) teljesítménnyel hajtja végre az i860 CPU.

Az extra széles adat- és utasítássin mellett speciális utasításhívási mód is segíti az

RISC mag

Az i860-at egy RISC mag (6. ábra) köré építették, amelynek teljesítménye 40 megahertzen 40 MIPS, illetve 90 000 Dhrystone/s. A mag a RISC-elveknek megfelelően egy órátklus alatt egy utasítást hajt végre. Ehhez egy strukturált, négyfokozatú csövezeték alakították ki benne. Amíg a négy fokozatból az első hív egy utasítást, a második dekódol és a harmadik végrehajt egy-egy, korábban behívott utasítást, a negyedik pedig tárol egy eredményt.

A RISC mag utasításkészletébe készleltett elágazási utasításokat is beépítettek. Ezek az elágazási utasítások adatáramlást lassító hatását küszöbölik ki azáltal, hogy állandó sebességgel áramoltatják az adatokat a csövezetékben. „Találatjelző” (scoreboarding) technika is segíti a CPU-t az időzavar elkerülésében, ha a külső tárhoz kell fordulnia. Ily módon, mielőtt a processzor



4. ábra. Az i860 szerkezeti felépítése

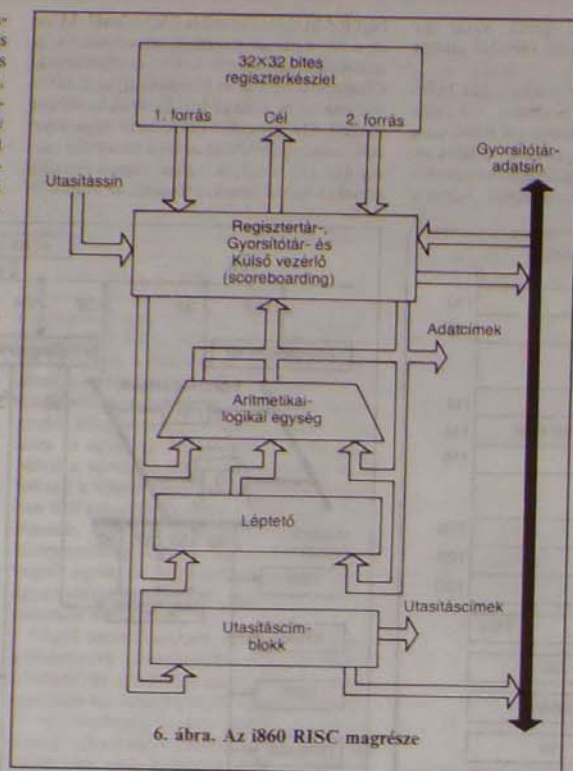
1-4 operandus/órajel sebességű adatmozgást. Ez a már az előbbieken is említett kettős utasításmód egy egész és egy lebegőpontos utasítást hajt végre minden óraciklusban. Ebben az üzemmódban az egész típusú műveleteket végző egység végre tud hajtani egy lebegőpontos betöltést vagy tárolást, mialatt az FPU végrehajtja a csővezetékes műveleteket. Így az FPU közvetlenül a bemenő és a kimenő csővezeték-regiszterekkel tud kihozni egy adatot a gyorsítótárból.

Grafikus egység

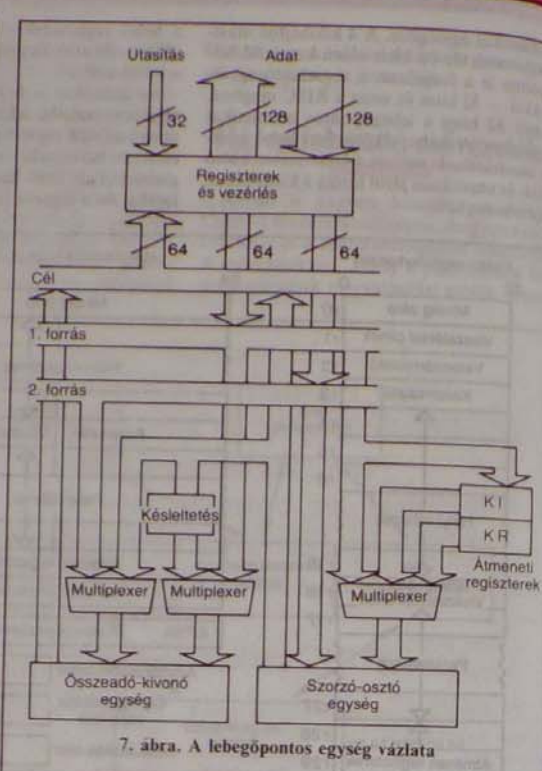
A grafikus egység két- és háromdimenziós ábrázolásra képes. Hardverben megvalósított árnyékolási és rejtett felületeket kezelő algoritmusokat tartalmaz. Gouraud- és Phong-féle árnyékolással dolgozik, és a tárgyak takarásban lévő felszínét is el tudja mozdítani. A Gouraud-féle a legegyszerűbb árnyékolási séma. Az algoritmus sorról sorra haladó lineáris interpolációval határozza meg a színeket és azok árnyalatait. Ennél sokkal realiztikusabb megjelenítést tesz lehetővé a Phong-árnyékolás. Ez az algoritmus meghatározza minden képpont normálvektorát, és kiszámítja a fény sugar beesési szögét. Ehhez a számításhoz a processzor lineáris interpolációt végez, majd újraszámítja valamennyi képpont színét, a normálvektoraikból kiindulva.

Az i860 gyorsítótára bőségesen elegendő egy teljes 4×4 -es mátrixtranszformációhoz. Nyolcvan MFLOP csúcsebesség mellett másodpercenként $500\,000 \times 4 \times 4$ -es mátrixtranszformációt hajt végre a processzor, amivel már fényképmínőségű háromdimenziós képek is előállíthatók. A valóság-hű megjelenítés képessége tehát a nagy teljesítményű munkaadatokról immár átszállhat a PC-kre, a munkaadatoktól megszokott sebességgel együtt.

A Z-puffer algoritmus a legnépszerűbb azok között, amelyekkel a takart felületeket is el lehet mozdítani. A képfeldolgozás egyik legidőigényesebb része a minden képpont mélységét összehasonlító adatokat tartalmazó Z-puffer ellenőrzése. Egy térbeli felszín valamelyik síklapjának az árnyékolása azért igényel sokkal több időt, mint egy egyszerű kétdimenziós kitöltés, mert a processzornak



6. ábra. Az i860 RISC magrésze



7. ábra. A lebegőpontos egység vázlata

ellenőriznie kell a mélységi puffert minden egyes képpont árnyalatának meghatározásához. Amikor a puffer ellenőrzése Gouraud-árnyékolással kombinálódik, a feldolgozás százszor lassabb, mint a transzformációs érték. Az i860 mikroprocesszorban speciális hardver hajtja végre a Z-puffer tartalmának összehasonlítását, és ugyanez számítja ki egyidejűleg az árnyékolási interpolációt minden pixelre, azaz több pontból álló képelemre egy 64 bites szóban. A hardver választási lehetőséget ad a Gouraud- és a Phong-árnyékolás között. A Gouraud-árnyékolás sebessége másodpercenként 50 000, egyenként 100 pontot tartalmazó sokszög. (A Sun-4 grafikus munkaadatállomás Gouraud-árnyékolási sebessége csak 20 000 sokszög/s!)

Bár a grafikus egységnek nincsenek olyan speciális utasításai a képpontműveletekhez, mint amilyenek a grafikus társprocesszoroknál megszokottak, de a képponttárolás igen hatékony, és a magban külön léptető hardver kezeli a grafikus műveleteket, nagyon nagy sebességgel. Emellett az FPU-t párhuzamosan lehet használni a lebegőpontos grafikus műveletekhez: lépték szerinti másoláshoz, úsztatáshoz és forgatáshoz.

Kapcsolat a mikrocsatornával

Az IBM kívánságára az Intel olyan irányba fejlesztette az i860-at, hogy illeszthető

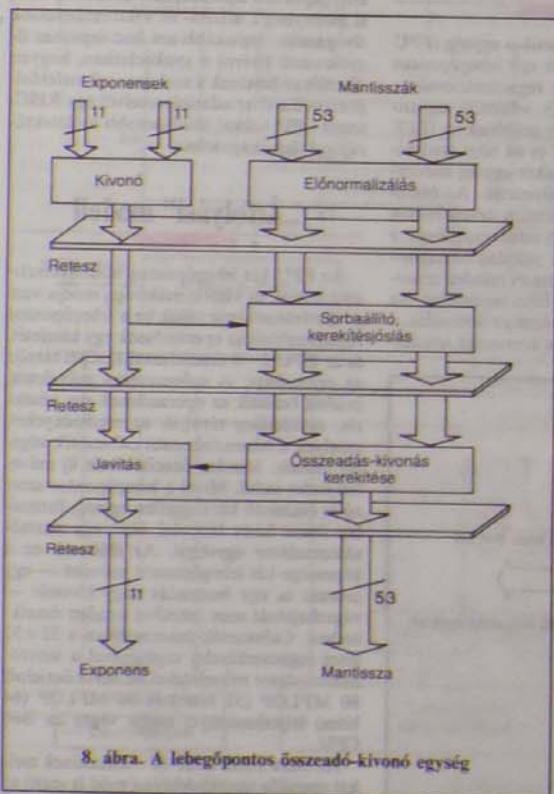
legyen az MCA-hoz, és lehessen futtatni rajta az OS/2 operációs rendszert. Ez azért előnyös, mert az IBM a mikrocsatorna jelenlegi 32 bites szélességét előbb 64 bitesre, majd később 128 bitesre szándékozik növelni, sőt további bővítésére is van lehetőség. Az az i860-alapú bővítőártya, amelyet az IBM az év elején mutatott be, PS/2 gépekbe dugaszolható, azok grafikus teljesítményét növeli. Illeszkedik az MCA-hoz, és OS/2 alatt fut, de a Presentation Managerrel is használható. OS/2-n alapuló többprocesszoros rendszerekbe kétféle módon építhető be az i860: egyik az úgynevezett lazán csatolt vagy heterogén multiprocesszoros környezeti kialakítás, amelyben minden processzor saját tárhellyel rendelkezik; a másik elrendezés a szimmetrikus vagy homogén multiprocesszoros környezet. Utóbbi esetben mindkét vagy több processzor hozzáférhet a rendszertárban ugyanahhoz a blokkhoz. Nyilvánvalóan lehetnek a tárnak olyan részei, amelyek védettek.

Hasonló az i860 mikroprocesszor lap- és tárvédelme, mint a 80X86-család tagjaiké. Ezért a kétféle processzor közvetlenül hozzáférhet a tár egy közös területéhez, és az i860-as hasonló adattípusokat tud kezelni, mint a 386-os és a 486-os.

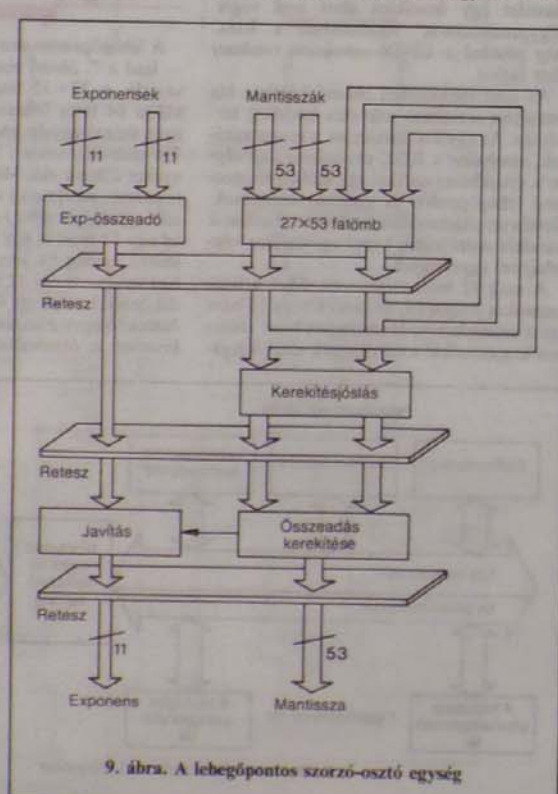
Módosításokkal a mikrocsatorna átviteli sebessége 300 megabájt/s-ra növelhető, ami már megfontolandóvá teszi a 860-as és a 486-os processzor együttműködtetését, bár az utóbbi külső adatsínje ma még csak 32 bites. Az i860 és a 80486 architektúrájából adódó minden lehetőséget kihasználó, az Intel elkészíti az i80486XA mikroprocesszort (XA = Extended Architecture), amelynek külső adatsínje 64 bites lesz.

Utasításkészlet

A Cray-1-nek azt a tulajdonságát próbálták beépíteni az i860-as mikroprocesszorba, amellyel a szuperszámítógép oly módon kezeli a nagy adatszerkezeteket, hogy azok nem kerülnek be az adatgyorsító tárbá. Tudvalevő, hogy a nagy adatstruktúrák sok tárhozzáféréssel járnak, ezért a lapkára olyan speciális utasításokat huzaloztak be, amelyek megengedik a csővezetékeszerű adathozzáférést. Ily módon az adatok közvetlenül tölthetők be a lebegőpontos hard-



8. ábra. A lebegőpontos összeadó-kivonó egység



9. ábra. A lebegőpontos szorzó-osztó egység

verbe: kihagyhatják a gyorsítótárat. Mindez tehát gyorsítja a lebegőpontos egység működését. A betöltés a DRAM három bankjából egy állapotú tárhözférréssel, háromszoros sebességnövekedés mellett megy végbe.

Eredetileg a háromdimenziós grafikus processzor nem szerepelt az i860-as terwein. Csak a fejlesztés későbbi fázisában döntöttek úgy, hogy azt is a lapkára integrálják, mivel csak 3 százzalékkal növelte a lapka felületét. Viszont a korábbi grafikus processzorokkal szemben tízszeres sebességnövekedést okozott.

A legnagyobb eltérés az i860 és az i80X86-család processzorai között a felhasználói szoftver inkompatibilitása. Például a táblázatkezelő programok a lassú, 8088-alapú gépekről minden változtatás nélkül vihetők át a 386-alapúakra, ámde teljesen inkompatibilis az i860 CPU-val. Ha egy i860 mikroprocesszoros PC-n akarjuk őket futtatni, ahhoz speciális átalakítóprogramot kell előbb írni, mert az i860 assembly nyelve egészen más, mint a 80X86-családé. C-ben vagy más magas szintű nyelven írt programok is csak módosítással futtathatók az i860 processzoron.

A Microsoft és az Intel egyelőre nem adott ki assemblyben írt programokat az i860-hoz, bár az utóbbi jelezte, hogy még ebben az évben piacra dob egy saját fejlesztésű assemblyt a már kapható C és FORTRAN fordítói mellé. További C és Pascal fordító várható a MetaWare cégtől, és egy FORTRAN meg egy C fordító elkészítését ígerte a Green Kills is. Nyilvánvaló, hogy a csökkentett utasításkészlet miatt a programozóknak több munkájukba kerül az i860-on futó programok megírása, mint ha komplex utasításkészletű processzorra fejleszténe a szoftvert. Az ugrató utasítás használata és a csövezeték-architektúra sajátos programozási stílust igényel tőlük.

Az i860 szabványos adattípusai azonosak a 386-os által támogatottakkal: előjel nélküli 32 bites egész, valamint 32 és 64 bites, az IEEE által specifikált lebegőpontos formátumok. Egy újabb adattípus, a pixel (képelem 8x8 kepponttal) járul még az előbbiekhöz. Ez 8, 16 vagy 32 bit hosszú lehet, de a pixelműveletekben az i860 mindig 64 bites adatokkal működik. Harminckett bites pixel szolgál a vörös, a zöld és a kék szín leírására. (A pixeleket a bajtjokhoz hasonlóan könnyű használni.) A Presentation Manager szintén 32 bites értékkel kezeli az egyes pixelek színeit. Az alacsonyabb értékű három bajt a kék, a zöld és a vörös színárnyalatokhoz szükséges információkat tartalmazza, míg a negyedik bajt jelenleg még kihasználatlan. Mivel a Presentation Manager 32 bit széles értékkel ábrázolja a koordinátákat is, az i860 kiváló grafikus gépként működhet az OS/2 alatt.

Olyan, a 80X86-családra jellemző utasítások, mint például a PUSH és a POP vagy az INT szoftvermegszakítás, hiányzanak az i860 utasításkészletéből. Az i860 programozása egy vermet igényel, amely kompatibilis a 80X86 processzoroknál alkalmazottal. Az r2 regiszter veremmutatóként, az r3 keretmutatóként funkcionál. A STORE és az ADDITION utasításokat kell hozzájuk használni, hasonlóan a 80X86-os processzorok PUSH és POP utasításaihoz.

Nincs az i860-nak RETURN utasítása sem. Ezt egy JUMP utasítással kell helyettesíteni, ha el akarunk helyezni egy értéket az r1 visszatéréscím-regiszterben. Ezért nincs szoftvermegszakítás az i860 processzornak. Csak egy hardvermegszakítás-jelző vonala van, emiatt nem kell kijelölt tárterület sem a megszakításvektorok számára, mint a 80X86-család processzoraiban. Van azonban egy TRAP utasítás, amely a szoftvermegszakításhoz hasonlóan használható. Ha a processzor „reset” állapotban van, egy hardvermegszakítás fordul elő, vagy éppen egy TRAP utasítás végrehajtása folyik, akkor a vezérlés átadódik a 0xFFFFF00 címre. A helyreállító (szerviz) rutinok azokon a címeken helyezkednek el, amelyek a processzorállapot-regiszter (psr) tartalmának ellenőrzéséhez szükségesek (hogy mi okozta az elágazást).

Végso soron számos területen nagyon különbözik az i860 programozása a 80X86-család processzorainak programozásától. Ez részben a RISC-architektúrából adódik, részben a párhuzamossággal kapcsolatos tulajdonságokból. Némelyik utasítást a műveletek csövezeték-végrehajtási módjához specifikáltak, ezeket mind p betűvel jelölik. Amikor nem ebben a módban, hanem skálár módban dolgozik a processzor, egy utasítást küld a lebegőpontos csövezeték keresztül, amelynek hatására magához ragadja a teljes csövezetékét. Úgyes kódolással érhető csak el, hogy az eredmények eljussanak a megfelelő helyekre, mielőtt újabb műveletekben lenne szükség rájuk.

Újfajta programozási stílusra van szükség a kettős utasításmódban, amikor a RISC mag egyik utasítással kell párosítani egy lebegőpontos utasítással. Ez nem megszorítás, a lebegőpontos utasítások csövezetékkezettek, grafikusak és kettősek lehetnek. A kettős műveleteket d betűvel jelölik. Ha a processzor kettős utasításmódban dolgozik, akkor

a RISC mag 64 bites utasításcímét hív, amelynek alacsonyabb rendű 32 bite a lebegőpontos utasítás, magasabb rendű 32 bite a RISC mag utasítása. Ezt a működést addig folytatja a processzor, amíg információt nem kap a kettős utasítás-üzemmód végéről.

Mivel a mátrixszorzás összeadásokat és szorzásokat foglal magába, ilyen műveletekhez jól használhatók a kettős utasítások. Ez a vektorfeldolgozási mód — melyben a processzor magas fokú párhuzamossággal dolgozik egy számított — tipikus példa azokra a számításokra, amelyekhez kiváló hatásokkal alkalmazható az i860 mikroprocesszor. A transzformálni kívánt mátrix a csövezeték használata nélkül is betölthető úgy, hogy ezt a műveletet a lapkán elhelyezett gyorsítótár segíti. A vektorok egyes elemeit csövezeték-utasításokkal lehet betölteni, amelyek a gyorsítótár megkerülésével közvetlenül a lebegőpontos regiszterekbe vizsák az adatokat. Ezek a lehetőségek jócskán megkönnyítik például a pixelek elhelyezését a video-RAM-ban.

A 4 gigabajt címtartományhoz lineárisan lehet hozzáférni. A 4 kilobajtos lapokon alapuló virtuális tárrendszer kompatibilis a 386-os mikroprocesszor tárkezelőjével. A tárból ki lehet jelölni területeket csak olvasásra, vagy le lehet tiltani a tár egyes területeinek használatát. Ez fontos tulajdonság többfeladatos operációs rendszerek esetén. Mivel az utasítások 32 bitesek, az egész-regiszterkészleten és a 16 bites eltolási (offset) regisztereken keresztül megvalósuló minden címzés közvetett.

Meglepő, hogy a trigonometrikus és logaritmus függvények hiányoznak az i860 utasításai közül. Ezzel szemben a meglévő néhány kettős műveleti utasítás teljes mértékben kihasználja a lebegőpontos összeadó és szorzó egység igen gyors működését.

A háromdimenziós grafikus utasítások az egyszerű algoritmusokhoz, a takart felületek kezeléséhez és árnyékoláshoz használhatók. Például a Z-puffert ellenőrző utasítások (FZCHKS és PFZCHKS) összehasonlítják a pixeleket tartalmazó két puffert. A pro-

MAGIC

Ha Ön valóban integrált rendszert kíván fejleszteni — integrálja rendszerébe a MAGIC-ot!

MAGIC rendezvények a COMPFair '90 ideje alatt

1. Technikai „kérdés-felelek” a MAGIC-lehasználóknak
ideje: 1990.10.17. 14-17 óráig
helye: MEDORG Rt.
XIII., Váci út 48 E-F II. em. tanácssterem
2. Bevezetés a Magic rejtelmeibe
ideje: 1990.10.19. 13-15 óráig
helye: COMPFair '90 B pavilon konferenciaterem
3. Magic II VAX/VMS bemutató helyszín és időpont: tájékoztatás a COMPFair '90 Medorg Rt. standon, a D pavilonban

A rendezvények előadója:
Mr. Jehuda Haber
(MSE Izrael).

A MAGIC fejlesztőeszköz-család:

- alkalmazásgenerátor
- statisztikai-grafikai program-csomag
- AAC-nagygépes kapcsolat
- MAGIC-LOOK (iBASE, Dataflex, Paradox...) és kommunikációs csomag
- MAGIC-áttehetőség (UNIX, VMS, OS/2, PC-DOS alatt készült rendszer, VAX-on is futtatható)

COMPFair '90 alatt 10% árengedmény,
fejlesztővásárlás esetén
+ 10 000 forint értékben ajándék!

MEDORG Rt., 1389 Budapest 62. Pf. 150.
1132 Budapest Váci út 48 e-f.
Telefon: 140-3102

- Megrendelék utánvéttel
- MAGIC II Demo rendszert 980,- Ft.-ra 0%-ÁFA
- További információkat kérlek

cesszor tudósítást küld arról, hogy mely pixelek vannak közelebb a nézőponthoz, ezeket lehet ugyanis berajzolni a képernyőre.

Programozás

A végrehajtó egységek többszörözése és működési módja miatt bonyolult az i860 programozása assembly szinten, de erre valóban nincs is szükség. A gyorsítótár-mechanizmus ugyanis teljesen átlátszó a felhasználói programok készítőinek szemközéből. Sajnos nem lehet ugyanezt elmondani a rendszerprogramozókkal kapcsolatban, mert bizonyos esetekben, ha a gyorsítótárakban feladatkapcsolás fordul elő, problémák keletkezhetnek. A tárkezelő egység nem jelent gondot sem a felhasználói, sem a rendszerprogramozóknak, mert a jelzők és a szoftvermegszakítások kompatibilisak a 80386-os és a 80486-os mikroprocesszorok lapozható tárkezelő egységében kialakítottakkal.

Egykártyás szuperszámítógép

A müncheni DSM cég Genisys SPC 860 jelzésű személyszámítógép-kártyájának legnagyobb feldolgozási sebessége 120 MIPS. Olyan feladatok számára fejlesztették ki, mint az elektronikus képfeldolgozás, a számítógépes tervezés és a véges elemes számítások. Egyszeres pontosságnál 80, kétszeres pontosságnál 60 MFLOPS a teljesítménye. Az Intel i860-as mikroprocesszorán alapuló 16 bites kártya önálló számítógépként működik a PC-ben. Számára a tulajdonképpeni gép már csak B/K eszköz.

Maximalisan 256 kártya kapcsolható egymáshoz. Minden kártyán négy tranzputeresatorna és egy gyors, kétkapus RAM van. A gyártó közlése szerint a tárolótartalom 4,5 megabájt/s sebességgel to-

vábbítható szalagkábelon keresztül. A tranzputeresatornákon át tömbprocesszoros elrendezés alakítható ki a kártyák között, míg a párhuzamos összeköttetések gyűrűs szerkezetek számára készültek. Térben elosztott rendszer kiépítéséhez az SPC 860-asok a PC-sín vagy a tranzputeresatornák közvetítésével kapcsolhatók össze. Az utóbbiak teszik lehetővé tranzputerkártyáknak perifériákkal, például grafikai egységekkel, tömegtárolókkal vagy adattróglító készülékekkel való integrálását.

Külön kétkapus RAM egyszerűíti a személyi számítógéppel való kommunikációt. Ez a RAM a számítógép tárciméretűen lévő vezérlőregiszter közvetítésével iktatható be és ki, és címzése áthelyezhető.

Egy kiegészítő szélessávú ablak szolgál arra, hogy több SPC 860 kártyát lehessen gyorsan ellátni adatokkal. A kétkapus RAM szemafor-regisztereket is tartalmaz, amelyek multiprocesszoros környezetben csökkentik a rezsimüveletek számát.

A DSM cég egy keresztfordítót is ad a kártyához, amely MS-DOS alatt fut. Egy programpéldákat tartalmazó csomag is tartozik a készlethez, ez a kártya egyszerű programozását szemlélteti. Az SPC 860 programjainak készítéséhez az i860-fejlesztőcsomag is használható. Ez UNIX V (R3.2) vagy OS/2 alatt fut, a C és a FORTRAN programnyelvek használata is teszi lehetővé. A müncheni cég személyszámítógép-kártyájának ára 4 megabájt kapacitással 11 400 márka.

HASZNÁLJON EREDETI JOGTISZTA, REGISZTRÁLT NOVELL TERMÉKEKET!

A legális hálózati operációs rendszerek (ELS I, ELS II, ANW, SFT, stb.) és fejlesztő eszközök már exportengedély-kérelem benyújtása nélkül közvetlenül megrendelhetők a **NOVELL** hazai disztribútoránál, a **WALTON Számítástechnikai Kft.**-nél és dealereinél.

Bővebb felvilágosítással szakembereink készséggel állnak rendelkezésükre.



Címünk:

WALTON Számítástechnikai Kft.
1132 Budapest, Visegrádi utca 7/B
Telefon: 111-9860, 131-8700, 132-1871
Telefax: 132-0998 Telex: 22-7777

WALTON
Számítástechnikai Kft.



NOVELL®

A párhuzamosság trükkjei

Láttuk, hogy az i860 végrehajtó egysége egymással párhuzamosan, egyszerre működnek. Ez a tény hat a programozási fogásokra. A csöveteték olyan technika, amelyben egy utasítás néhány diszkrét fokozatra bomlik szét. A lebegőpontos összeadó háromciklusú utasításokat kap egy teljes művelet végrehajtásához. Két részeredményt kell produkálnia az egységnek, mielőtt kiszámítja a végeredményt. A csövetetéknek az a trükkje, hogy mindhárom fokozata egyidejűleg dolgozik különböző összegeken. Nézzük egy n tagú összeg esetét: $x_1 + y_1, x_2 + y_2, \dots, x_n + y_n$. Az az idő, amelyet az aritmetikai egység ehhez az összegzéshez kap, szekvenciálisan $3n$ óraciklus. Ha hasonló összeadások csöveteték-módban következnek egymásra, akkor minden óraciklusban új operandusok jutnak be a csöbe. Így a számítások elvégzéséhez szükséges idő $n+2$ óraciklus. Két összeadás elvégzéséhez sorosan 6 óraciklus, csöveteték-módban 4 óraciklus kell. Ha a felhasználó egy oszlopba tud rendezni 100 összeadást, azzal 198 óraciklust takaríthat meg!

Széli Zoltán

Az OMIKRON Számítástechnikai Kiszövetkezet szeretettel meghívja Önt a COMPF AIR '90-re, a D pavilonban rendezett kiállítására.

Cégünk megalakulása óta csak a számítástechnikai világpiac által kipróbált, hitelesen jó minőségű, márkás, az átlagosnál jóval megbízhatóbb termékeket forgalmaz.

A gyártó partnercégekkel minden esetben közvetlen, disztribútori kapcsolatot létesítettünk, ezzel is biztosítva a forgalmazott termékek és ügyfeleink gyors és korrekt kiszolgálását.

Cégünknek disztribútori szerződése van az alábbi amerikai és európai cégekkel:

TANDON
FISKARS
HEURIKON
EARTH COMPUTER TECHNOLOGIES
PARA SYSTEMS
FINLUX

Az Omikron SZKSZ az igényes felhasználók partnere!

Győződjön meg róla a COMPF AIR '90-en, ahol az alábbi, kizárólag cégünk által forgalmazott termékeket tekintheti meg:

Tandon termékek

- Tandon 286-os, 386-os, EISA 486-os számítógépek,
- Tandon Data Pac cserélhető-hordozható winchesterek,
- Tandon PostScript lézernyomtató,
- eredeti, a Tandon által forgalmazott Novell szoftverek.

FISKARS ON-LINE szinuszos szünetmentes áramforrások

- teljesítménytartomány: 0,4-től 75 kVA-ig,
- minden típus a MEEL által bevizsgált és engedélyezett!
- Megbízhatóságuk egyedülálló!

EARTHSTATION billentyűzetbe épített hálózati számítógépek

HEURIKON VME sín architektúrájú ipari számítógépek és rendszerek

- egykártyás számítógépek,
- ipari vezérlő és folyamatirányító rendszerek,
- valós idejű alkalmazások, UNIX - valós idejű fejlesztőrendszerek,
- UNIX-bázisú ügyviteli rendszerek.

OPTICAL DATA SYSTEMS termékek

- Ethernet- és Token Ring-összeköttetések optikai kábelben,
- nagy sebesség, nagy távolság, megbízható adatátvitel.

FINLUX elektrolumineszcens (EL) sík monitorok.

A kiállítás ideje alatt árengedmények!



OMIKRON Számítástechnikai Kiszövetkezet
1113 Budapest, Bartók Béla út 134.
Telefon/Telefax: 186-9967 Telex: 22-3348 omkn



Számítástechnikai –
Kereskedelmi
Service Kft.

A GO TO 10 Kft. rendkívüli árengedménye
a COMPFAIR végéig.

IBM XT-kompatibilis számítógép

- 8088/12 MHz alaplap
- 640 kilobájt RAM
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó vezérlővel
- 1 játékcsatoló
- 2 soros csatló
- 101 gombos billentyűzet
- 150 W-os tápegység

Ára: ~~29900~~ forint + garancia
29900 forint 1 év garanciával

+ egyszínű monitorral és Hercules vezérlővel
Ára: ~~42400~~ forint + garancia
39900 forint 1 év garanciával

IBM-kompatibilis számítógép

- 8088/12 MHz alaplap
- 640 kilobájt RAM
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó vezérlővel
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó vezérlővel
- soros/párhuzamos csatló
- 101 gombos billentyűzet
- 150 W-os tápegység

Ára: ~~39900~~ forint + garancia
38900 forint 1 év garanciával

+ egyszínű monitorral és Hercules vezérlővel
Ára: ~~52400~~ forint + garancia
49500 forint 1 év garanciával

IBM-kompatibilis AT számítógép

- 80286/12-16 MHz alaplap
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- WD 1006 vezérlő
- soros csatló
- párhuzamos csatló
- 101 gombos billentyűzet
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó és
14 inches papírféher monitor

~~86900~~ forint
74900 forint
8000 forint

1 év garancia

40 megabájtos merevlemez-meghajtó és
14 inches papírféher monitor
~~99000~~ forint
89900 forint
9000 forint

1 év garancia

40 megabájtos merevlemez-meghajtó és
600x800-as felbontású VGA monitor
~~129900~~ forint
119900 forint
10000 forint

1 év garancia

40 megabájtos merevlemez-meghajtó és
1024x768-as felbontású VGA monitor
~~139000~~ forint
129900 forint
10000 forint

1 év garancia

40 megabájtos merevlemez-meghajtó és
1024x768-as felbontású VGA hardver-zoommal
~~146000~~ forint
134900 forint
10000 forint

1 év garancia

Lézernyomtatók

HP Color LaserJet 119000 forint
HP LaserJet IIP 129000 forint
HP LaserJet III (1 MB RAM) 219000 forint

Alkatrészek:

WD 1006 vezérlő 7900 forint
ST-251-1 winchester 26500 forint
soros/párhuzamos csatló 1990 forint
Multi EGA kártya 7900 forint
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó 7900 forint
101 gombos billentyűzet 3000 forint
Q-1000 AT-ház+tápegység 12500 forint
AT alaplap 12900 forint

Az árak áfa nélkül értendők.

Szállítás raktárról, a COMPFAIR végéig.

Telefon: 173-5261, 173-5090 Telefax: 173-5090

AMIG A KÉSZLET TART!

Megrendelésre egyedi igények kielégítése, komplett munkaállomások szál-lítása is lehetséges. Budapesten 5 darab felett, vidéken 10 darab felett díj-mentes szállítás, helyszíni üzembe helyezés.

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

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1068 Budapest, Rippl Rónai utca 2.
Telefon: 142-4245, 142-4997 Telefax: 122-5414

Canon A/3

PostScript lézernyomtató
10 megabájt RAM,
800×400 felbontás,
35 beépített betűcsomag

Csúcstechnika a DTP-ben!
Kedvező lízinglehetőség!

TELJES MAGYAR ÉKEZETES BETŰCSOMAGOK

szövegszerkesztő és kiadványszerkesztő
rendszerekhez

(Microsoft Word, WordPerfect, WordStar, Ventura stb.)

PostScript és LaserJet nyomtatókhoz

LaserJet betűcsomag 2.100 Ft/db

PostScript betűcsomag 10.500 Ft/db

speciális jelkészletek,
bármelyik európai nyelv ábécéje,
hangjegyek, matematikai jelek

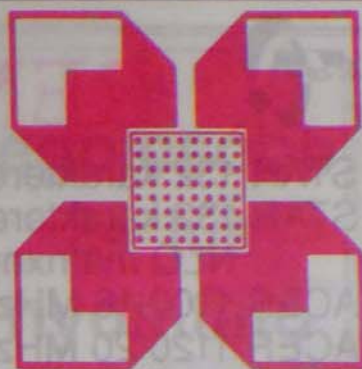
KERESSE LEGÚJABB
BETŰCSOMAGJAINKAT
A COMPFAIR '90 D PAVILONJÁBAN!

REALCOMP

KERESKEDELMI ÉS FEJLESZTÉSI KFT.
1119 BUDAPEST, SZAKASITS Á. u. 30.
TELEFON: 185-3873, FAX: 186-0295



Totális kiszolgálás



Öt évvel ezelőtt kevesen gondolták, hogy a hálózati kártyák hazai gyártásából meg lehet gazdagodni. S még kevésbé, hogy az egyre nyomottabb távol-keleti árakkal versenyre szabad kelni. E kevesek közé tartoztak a Makrotrend Szövetkezet alapítói, akiknek sokkal inkább volt szak tudása és bátorsága, mint tőkéje. Ezért jött jól számukra a Microsystem bizalma, akiknek hálózati rendszereihez készítették a PC-be illeszthető kártyákat. Nem kisebb feladatra vállalkoztak, mint a külföldi mintakártyák alapján azoknál megbízhatóbb változat sorozatgyártására.

Annyira nem volt pénzüik, hogy a Microsystem bélyegzőjével vásároltak és megbízóknak termékkel fizettek. Az 1986-os alapítás évében mégis már 180 darab hálózati kártyát készítettek, ebből 50 darabot közvetlenül értékesítettek. Forgalmuk 14 millió forint volt.

A következő év első felében minden erejüket a fejlesztésre koncentrálták, elkészítették a korszerű és itthon egyre népszerűbb ARCnet hálózati kártyák teljes családját. A fejlesztés megkezdésétől számított két hónapon belül már minden típus gyártásra is került. Éves forgalmuk elérte a 105 millió forintot, a bevételek 90%-át az új kártyák gyártásának megkezdése után, az év második felében könyvelhették el. Termékeik többségét a Microsystemen, a Controllon, a Cobrán és a VT-n keresztül értékesítették. Nevüket ebben az időben a szakmában még viszonylag kevesen ismerték.

1988 újabb mérföldkövet jelentett, ugyanis a hálózati kártyák gyártása mellett már a hálózatok kiépítését is vállalták. Az esetek nagy részében még mindig alvállalkozóként dolgoztak, de szívessen vették tudomásul, hogy az energiaellátó hálózattól a koaxiális adatátviteli utakig mindenre kiterjedő munkájukkal milyen elégedettek a megrendelők. Ezért kilépvé inkognitójukból, egyre inkább önálló fővállalkozóként vállalták el a megrendeléseket. „Minden termék bejöhethet a Távol-Keletről, akár nyomott áron is, de a munkaerő semmiképpen sem” – vallja üzleti stratégiájukról Hubicsák András, a szövetkezet egyik alapítója és mai elnöke. Az első évben már 50 km-nyi koaxiális kábelt telepítettek.

A vevőknek teljes megoldás kell, s nemcsak egyes részfeladatok elvégzése. Ezért tartották szükségesnek a hálózati szoftverek szállítását is. Kezdetben csak a Novell termékekkel foglalkoztak. A rendszerek kiépítésénél viszont teljes mértékben igazodtak a megrendelők, illetve a hardvert szállító partnerek eszközkí-

nálatához, ami tovább erősítette jó partneri viszonyukat számos nagy hazai hardverszállítóval és -felhasználóval. 1988-ban már 120 millió forintnyi éves forgalmuk 90%-a még gyártásból származott, de a kereskedelem már 12 milliót hozott.

Az események felgyorsultak, a cég intenzíven növekedni kezdett. 1989-ben megalakították szoftverházukat, a Makrosoft Kft.-t, és LAN Kft. néven önállósodott a kulcsrakész hálózatok építésével foglalkozó részleg.

A Makrotrendnél tapasztalták a hazai energiaellátás bizonytalanságának idegítő hatását. A szünetmentes áramforrások kínálatával elégedetlenek voltak, mert azokat alkalmatlannak találták a hálózati feszültség egyidejű stabilizálására, márpedig ott – elsősorban vidéken – ahol 220 V helyett gyakran csak 180-at lehet mérni, megbízható hálózatot nem lehet kialakítani. Mint mindig, most is a megoldást keresték, így bukkantak a Best (USA) cégre, amelynek megbízható, stabilizátorral egybeépített szünetmentes áramforrásainak kizárólagos disztribútorai lettek.

1989 másik nagy trófeája, hogy megszerezték a világ legnagyobb mágneslemezgyártójától, a kanadai-japán KAO-tól is a kizárólagos disztribútori jogokat. Ma már a magyar piac 10%-a az övék, s az igen elégedett KAO a Makrotrendet Európa keleti felébe irányuló exportja hídállításának tekinti. A gyártó és forgalmazó olyan biztos termékük első osztályú minőségében, hogy aki egy hibás lemezt talál, az tíz újat kap érte cserébe. S hogy a kispénzű amatőröknek se legyen elérhetetlen ez a termék, számukra a lemezeket az 1000 darabos vásárlás után járó kedvezményes áron kínálják. Ráadásul az összes lemez árát a közeljövőben radikálisan csökkentik.

A hálózati szoftverek körét a Novell mellett a Nexos operációs rendszerrel bővítették, a Makrotrend Kisszövetkezet és a Mikropro Kisszövetkezet kapott kizárólagos disztribútori jogokat. Ez az operációs rendszer – mely előbb-utóbb magyarul is megszólal, és melyet majd magyar nyelvű dokumentáció kísér – mindazokat a lényeges funkciókat tudja, mint amiket a Novell, de 30–50%-kal olcsóbb áron.

S a hálózati szoftverek választékának újabb bővülésével lehet számolni, feltéve, hogy a PowerLAN kiállja mindazokat a próbákat, amelyek alapján a Makrotrendnél egy új terméket a hazai piac számára alkalmazásnak találnak. Ez a szoftvercsalád külön megoldást kínál a server és a felhasználói gépeknek, ami nemcsak gazdaságos, de igazi többfeladatos

környezet kiépítését is lehetővé teszi.

Az 1989-es 185 milliós forgalomból 140 millió a hálózatoké. De itt is bővült a kínálat, a palettán már az Ethernet termékek is szerepelnek.

Fennállása ötödik évében, idén a Makrotrend követi a maga által kitűzött trendeket. A növekedés megállíthatatlan. Megkezdtek a tajvani LANtech céggel együttműködve a 8 bites ARCnet és a 8 bites Ethernet kártyák hazai tömegtermelését. Céljuk nem kevesebb, mint a távol-keleti árat a világszínvonalú minőséggel párosítani, ami már csak több tízezres nagyságú szériák esetén lehet reális. De nem riadnak vissza a feladattól, amelynek csak egyik része, hogy egy ARCnet kártyát 6000 forintért tudnak eladni, a nagyobb feladat talán a piac meghódítása. S itt nagyon számítanak a mindent felfaló Szovjetunió mellett a nyugat-német piacra is.

A Makrotrendnél lassan már mindennel foglalkoznak a koaxiális ká-

belek legyártásától a szoftverértékesítésig. De ahhoz, hogy a kép teljes legyen, még szükség volt arra, hogy személyi számítógépeket és hálózati servereket is tudjanak kínálni. Már erre sem kell sokat várni, a Makrotrend lesz Tajvan egyik legnagyobb, 100 millió dollárnál nagyobb éves forgalmú PC-gyártójának egyik hazai forgalmazója. Az AUVA név nem ismeretlen a magyar piacon. Most a távol-keleti cég önálló képviselői irodát nyit a Makrotrend központjában, s a szállásadó hálózati rendszereihez ezeket a gépeket ajánlja a jövőben.

A szövetkezetnek ma már három kft.-je van, hiszen a LAN és a Makrosoft Kft. mellett megkezdte munkáját a Makrotrade Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft. is. S nevéhez méltóan a Makrotrendtől valóban „makro” megoldást, teljes rendszert és szolgáltatást várhat a felhasználó. S még valamit. A közeljövőben árak robbanásszerűen csökkenni fognak. Ebben is trendalakítók

(x)





RENDKÍVÜLI AKCIÓ!



STAR 132 karakteres, 240 kar/s sebességű mátrixnyomtató	25000 forint + áfa
STAR 132 karakteres, 300 kar/s sebességű 24 tűs NLQ mátrixnyomtató	39900 forint + áfa
ACER 1100 16 MHz-es, 32 bites AT alapkiépítésben	199000 forint + áfa
ACER 1120 20 MHz-es, 32 bites AT alapkiépítésben	225000 forint + áfa
VGA monitor 1024x768 felbontású, vezérlővel	49900 forint + áfa

MINDENKORI AJÁNLATUNK

a teljes ACER és FUJITECH gépcsalád

monitorok, winchesterek, streamerek, hálózati elemek, szünetmentes tápegységek, zárható hajlékonylemez-tartó dobozok (5,25 inches és 3,5 inches), kiegészítő eszközök 1 éves garanciával.

Az általunk forgalmazott gépekre 24 órán belül javítást, illetve cseregépet biztosítunk.

EC-CO Kft. = GARANCIA A MINŐSÉGRE

EC-CO ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.

1022 Budapest, Fillér utca 44. Telefon: 155-0090, 155-1163



MATRA DATAVISION

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

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

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

Ne mulassza el a kedvező alkalmat, tekintse meg kiállításunkat október 16-tól 20-ig a **COMPFAIR**-en, a BNV B pavilonjában.

A MATRA DATAVISION magyarországi disztribútora:

KFKI Számítógépes Tervezőrendszerek Osztálya
1525 Budapest 114. Pf.49.
Budapest, XI., Konkoly Thege út 29-33.
Telefon: 155-3776
Telefax: 155-3376
Telex: 22-4289

EUCLID-IS a MATRA DATAVISION bejegyzett védjegye!



PERIFÉRIA

Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszövetkezet

1071 Budapest, Petyerdy u. 30.
Telefon: (36-1) 1213-588
Telefax: 142-3308

Ethernet	
8 bit	8000 forint
16 bit	14000 forint
ARCnet kártya	
16 bit	13000 forint
EPSON FX-1050 nyomtató	44000 forint
HP PaintJet XL nyomtató	
4 színű	260000 forint
Nagy kapacitású winchesterek, streamerek, Novell hálózati elemek, szünetmentes tápegységek.	
Áraink az áfát nem tartalmazzák!	

AT Laptop LT-3400
(20 MHz, 1 megabájt RAM,
1,44 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó, 40 megabájtos merev-
lemez-meghajtó, plazmasugaras
képernyő) **230000 forint**

AT Laptop
(12 MHz, 1 megabájt RAM,
1,44 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó, 20 megabájtos merev-
lemez-meghajtó, LCD monitor,
Akku + adapter) **182000 forint**

**Világelső a folyamatirányításban
az IBM PC-alapú
programrendszer Amerikából**

The FIX™

- RUGALMAS – modulokból állítható össze
- BARÁTSÁGOS – menüvezérelt, adatlapkitöltéssel programozható
- HATÉKONY – multitasking rendszer, grafikus megjelenítéssel, vezérlési- és szabályozási funkciókkal
- NYITOTT – C nyelvű felhasználói programok lehetősége
- ILLESZTHETŐ – több mint 70 hardvereszközt támogat
- REFERENCIA – több ezer alkalmazás világszerte

Irodánkban vagy a **COMPFAIR**-en, a 16. pavilonban szeretettel várjuk. És minden, ami kell hozzá:
A Metronik GmbH. képviselőjében a
COM-FORTH Kft.
1443 Budapest, Postafiók 200
Telefon: 153-1933/14-14, 15-12
Telefax: 121-4074

M MŰSZERTECHNIKA Rt MT Computer

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

Szabvány, biztonság, tapasztalat: ipari számítógép 19"-os szekrényben



A 19"-os ipari modulok
alkalmazási területe:

- vezérlés,
- mérési adatgyűjtés,
- laboratóriumi munka,
- ipari folyamatszabályozás

Szakértőnk: Bogár László
Telefon: 147-6590/248

A legolcsóbb 24 tűs nyomtató a FUJITSU DL 1100

Műszaki adatok:

- 110 karakter/sor
- 200 karakter/perc
- 1+3 példány
- színes nyomtatás.

35.900 Ft-ért
levél minőség
(LQ)

Viszonteladónak
kedvezmény!

MENTRADE Kft.

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

MENXT 30 900 forint

- PC/XT-ház (normál) + 150 W tápegység
- 4,77/10 MHz alaplap + 640 kB RAM
- 360 kB-os hajlékonylemez-meghajtó
- 101 gombos billentyűzet

Felárak:	20 MB-os winchester + vezérlő	24 600 forint
	14 inches monitor (PHILIPS)	
	HERCULES vezérlővel	12 200 forint

MENAT-286 47 900 forint

- BABY AT-ház (MHz-kijelzős) + 200 W tápegység
- 12/16 MHz alaplap + 1 MB RAM
- MAGIC B/K kártya
(FDD/HDD vezérlő, 2 soros, 1 párhuzamos csatoló, játék csatoló,
Microsoft egér csatoló)
- 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó
- 101 gombos billentyűzet

Felárak:	14 inches egyszínű monitor (PHILIPS)	12 200 forint
	HERCULES vezérlővel	
NEAT 12/16 MHz + 4 000 forint	14 inches EGA monitor (PHILIPS)	38 900 forint
	640x480 vezérlővel	
NEAT 16/21 MHz + 6 700 forint	40 MB-os HDD (ST-157A sín, 3,5 inch)	27 900 forint
	104 MB-os HDD (CONNER sín, 3,5 inch)	59 900 forint
EPSON FX-1000		43 500 forint

Az árak áfa nélkül, 1 év garanciával értendők.

VERTIKORD Kft.

A számítástechnika
további népszerűsítéséhez
és elterjesztéséhez
áraink radikális csökkentésével
kívánunk hozzájárulni.

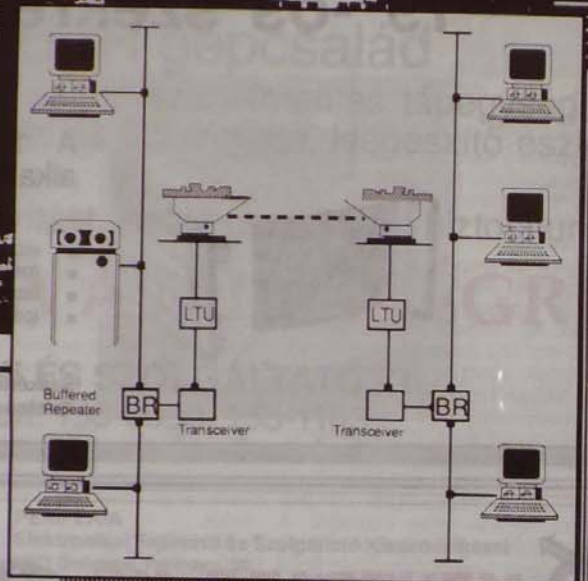
Tekintse meg választékunkból
kiragadott példáinkat!

PC-egységek	Régi ár: (forint)	Új ár: (forint)
XT-alaplap, 640 kilobájt RAM	23 200	11 000
AT 286 alaplap 1 megabájt RAM	34 000	24 000
FDD 360 kilobájt, 5,25 inch	6 600	5 600
FDD 1,2 megabájt, 5,25 inch	8 600	7 600
FDD 720 kilobájt, 3,5 inch	12 000	7 000
FDD 1,44 megabájt, 3,5 inch	14 000	7 600
101 gombos billentyűzet	4 800	3 900
XT-ház + tápegység	8 400	7 000
AT-ház + tápegység	15 000	11 800

Várjuk számítástechnikai szaküzletünkben!
Budapest IX., Ernő utca 19.
Telefon: 114-0866

MIKRONETWORK

MegaBeam™



MegaBeam™

*Híd ami elszakít...
...a múlttól!*

*Kábel nélküli optikai lézeres
beszéd és adatátviteli rendszerek:*

- több mint egy km hatótávolság (rálátással)
- 30 csatornán beszédátvitel (telefonközpontok összekötésére)
- LAN meghosszabbítás valós sebességgel
- számítógép-számítógép kapcsolat (64 Kbit/sec-2Mbit/s).
- video és hangátvitel

A CASE Communications Ltd., England termékét forgalmazza a:

**MIKRONETWORK SYSTEM
(BUDAPEST) Kft.**

Levél cím: 1046 Budapest,
Dunakeszi u.3
Telefax: 180-6777
Bemutatóterem: Budapest V.
Dorottya u. 6/b
Telefon: 118-4055/1323

Magyarországi bemutató a COMPFAIR'90 kiállításon



A COMPAIR '90 KIÁLLÍTÓI

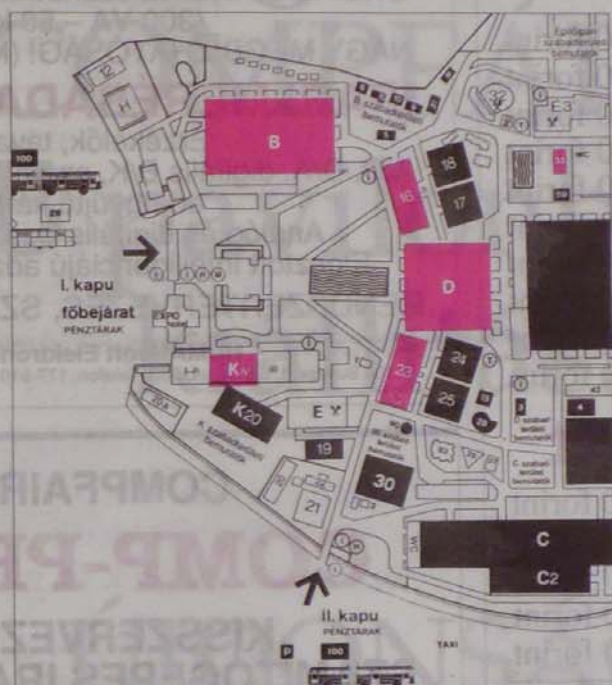
Szegedi Számítástechnikai Kiszövetkezet 23.
 3Dmenzió Kft. D
 3M/EAST/AG 23.
 ACCORD Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet B
 ACP Kiszövetkezet K IV
 ADATREND Kiszövetkezet D
 AGOTA K IV
 AGROORG B
 ALBACOMP Számítástechnikai Kiszövetkezet B
 ALFADAT Szénbányászati Szervezési és Számítástechnikai GT B
 APISZ Dekor Reklám- és Kiállításszervező Kft. B
 APLUS Informatikai és Műszaki Kft. 16.
 ARECO Informatikai Kft. 23.
 AutoCAD Felhasználók Egyesülete B
 AUTODESK Ltd. B
 Ázsio Microtrade Kft. B
 Bakony Fém- és Elektromoskészülék Művek D
 BANKSYSTEM Számítástechnikai Kft. D
 BASF Ag B
 BIT&S Számítástechnikai Kft. (Oktatrend) B
 Bondwell K IV
 BSP Kft. B
 BUBIV Kft. Jászberényi Bütorgyár 16.
 BUDACORP K IV
 Budapesti Tanítóképző K IV
 CANSYS K IV
 CÉDRUS Informatikai Rt. B
 OBRA Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet D
 COM-FORTH Kutatás Fejlesztési Kft. 16.
 COMMENDA Rt. D
 COMPETEX Számítástechnikai Kereskedelmi Kft. 16.
 Computer Panorám D
 COMPUTERWORLD INFORMATIKA Kft. D
 CONEX Külkereskedelmi és Ügynöki Kft. B
 CONTI Számítástechnikai Kereskedelmi Szolgáltató Kft. D
 CONTROLL Elektronikai és Számítástechnikai Kiszövetkezet B
 Csillag Péter K IV
 DAGENT-MACRODA Kft. B
 Darvas és Társa Műszaki Fejlesztő és Kereskedelmi Kft. B
 DataManager Számítástechnikai Kiszövetkezet B
 Datac Computersystem GmbH D
 DATACOOP Rt. B
 DATAPLAN Számítástechnikai Kiszövetkezet B
 DATASCAN Automatikus Azonosítási és Számítástechnikai Kft. 16.
 DATAWARE Elektronikai és Számítástechnikai Kft. D
 Deltro Computer Co. 23.
 DIAMOND B
 DICOMET Ipari Kereskedelmi és Számítástechnikai Kft. D
 DIGIT Számítástechnikai BT B
 Digital Equipment (Magyarországi) Kft. B
 DIGITAL Kiszövetkezet D
 Digital-Comp Szervezési Fejlesztési és Szolgáltató Kiszövetkezet B
 DIGITALY Számítástechnikai Fejlesztési Szolgáltatási és Kereskedelmi Kft. 16.
 DIGITMODUL Kft. B
 Duna-Soft Informatikai Kft. D
 DUNAHÍD K IV
 DYNASOFT Kft. D
 Eastern Publishing Associates Ltd D
 Eco-Data Számítástechnikai Kft. 23.
 ECODATA D
 ÉGSZI Hardsoft Kft. B
 ÉGSZI Rendszerház Kft. D
 ÉLCOMP K IV
 ELEKTRADE K IV

ELEKTROSOFT Kft. D
 Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat 16.
 Elvís-Coop K IV
 Építészeti Továbbképző Vállalat Mag-Am-ÉTV Kft. B
 EPOS PV Villamos Rt. 23.
 ERFI Elektronikai Fejlesztő Vállalat 23.
 Escam Computer Kft. B
 ESCORT B
 ETHERNA Kft. B
 EUREX K IV
 FABI Finommechanika Automatizálás Biotechnika Innovációs Kft. B
 FAN Elektronikai Kft. 16.

INFORMATIKA Műszaki Szolgáltató és Kereskedelmi Kft. 16.
 INFORMATION Fund IWL 16.
 INFORT Egyesülés 16.
 INNO-KER Innovációs Vállalkozási és Kereskedelmi Kiszövetkezet B
 INNOTECH Műegyetemi Innovációs (Park) Kft. B
 INNOVOTECHNIK Informatikai Szervezési és Műszaki Fejlesztési Kft. B
 INTELLROBOT Ipari Részleg Alsó-Tápiómenti AFESZ D
 Inter-Computer Számítástechnikai és Kereskedelmi Szolgáltató D

MEDORG Szervezési és Számítástechnikai Rt. D
 Megamicro Számítástechnikai Informatikai Szolgáltató Kiszövetkezet B
 MEGOLDÁS Kiszövetkezet D
 MENTRADE Kft. B
 MERKANT Kereskedelmi Szolgáltató Kft. B
 MicroCAD '91 K IV
 Micronetwork Systems Budapest Kft. B
 Microsystem Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet D
 MIKROPO Kiszövetkezet B
 MIKROSZERVIZ Kiszövetkezet D
 MINFOTECH Műszer- és Informáciotechnikai Kiszövetkezet D
 Miskolci Egyetem K IV
 MMG D
 MODUS Szervezési Számítástechnikai és Ügyviteli Rt. 16.
 MOM Globios Műszaki Kutató Fejlesztő Kft. 16.
 MONTANA Számítástechnikai Tanácsadó és Szolgáltató Kft. B
 MONTAVID Mémóri Rt. D
 MRT Toshiba Másológépeket Értékesítő Kft. B
 MTA K IV
 MTA KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézet B
 MTA SZTAKI B
 MULTICAD Stúdió Műszaki Fejlesztési Szolgáltató Kft. D
 Multimex Számítástechnikai és Irodástechnikai Kiszövetkezet 23.
 Műszer- és Irodagép Kereskedelmi Vállalat (Migérf) D
 MŰSZERTECHNIKA Rt. 33
 MŰSZI „Kompurep” Számítástechnikai Szerviz D
 NETCOM Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft. D
 NEXT Alkalmazástechnikai Kiszövetkezet B
 NJSZT Neumann János Számítástudományi Társaság D
 NOVIKON 16.
 NOVODATA Számítástechnikai Kiszövetkezet B
 NOVOTRADE Rt. D
 NTT 2000 Kft. B
 Office Organization Consulting S.A.R.L. and Sun Technology B
 OMIKK Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár 16.
 OMIKRON Számítástechnikai Kiszövetkezet D
 OPEN Számítástechnikai Szolgáltató GmK B
 OPTIMUM Szervezési Számítástechnikai és Innovációs Kiszövetkezet D
 OTC B
 P2 System Kft. 23.
 Pankotai Állami Gazdaság D
 Patek Alajos K IV
 Pénzügyi Számítástechnikai Intézet 16.
 PERIFERIA Kiszövetkezet B
 PERIFEX Kft. B
 Péter Mátys B
 PHILIPS Data Systems GmbH D
 Pixel G. Számítástechnikai Kft. 23.
 PlanTrade Kft. B
 PRAXIS Kft. D
 ProCAD Szoftverfejlesztési Kereskedelmi Kft. B
 PRODINFOM K IV
 Professional Számítástechnikai és Kereskedelmi Kiszövetkezet 23.
 Profi-Max Kft. D
 ProfySys Számítástechnikai és Szervezési Kft. D
 PROMORG K IV
 QUINTUS Kft. 23.
 R-A Trade Kft. 16.
 R-Comp Kft. D
 R. A. Trade K IV
 Rainbow Kiszövetkezet D
 RAIR Computer Limited B

REALCOMP Kereskedelmi és Fejlesztési Kft. D
 RING Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő és Kereskedelmi Kft. D
 Roltron Bioelektronika Rt. D
 SALDO Vállalat D
 SCHWA-BO Kereskedelmi Kft. D
 SCIL Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat B
 SELECTRADE Számítástechnikai és Szolgáltató Kft. B
 SELECTRONIC Kft. B
 SIEMENS Ag D
 SIGNAL D
 Singapore Trade Development Board D
 SOFTINVEST B
 SPIRALTER Kft. 23.
 SPM Számítástechnikai Kft. 23.
 STANDARD Elektronikai Kft. D
 Star Micronics B
 SUMMATECH Kft. B
 Super Sound K IV
 SUPRA Számítástechnikai és Szolgáltató Kft. 23.
 SWEDINFORT Kft. D
 SWISSCAD Szoftver Fejlesztő és Forgalmazó Kft. B
 SYSTREND Számítástechnikai Kft. B
 Szám-Szerv K IV
 SZÁMALK Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat 23.
 SZÁMORG Számítástechnikai Kiszövetkezet 16.
 SZÁMSZÖV Számítástechnikai Kiszövetkezet B
 SZENZOR Szervezési Vállalat 23.
 Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság D
 Szerzői Jogvédő Hivatal K IV
 SZKI Computer Media Rt. B
 SZKI Innovációs Központ D
 SZŰV 23.
 T-T Szállítási és Kereskedelmi Kft. B
 TANDEM K IV
 TANORG Fővárosi Tanács Ipari Szervező Intézete B
 TECHNOTEAM B
 TECHNO TRADE Kiszövetkezet D
 TEKTRONIX GmbH B
 TELCOMTEC Műszaki Fejlesztő Fővállalkozó és Kereskedelmi Kft. D
 TELEFONGYÁR (Tertainform) 16.
 TELEKONT Számítástechnikai és Automatizálási Kft. B
 TEXELEKTRO Ipari Szövetkezet D
 TEXOFT Kft. Chip Számítógép Magazin Szerkesztőség D
 Trsza Volán B
 Top-EI D
 TOPSOFT Kft. B
 TRADEAST K IV
 TRIAS 3D CAD Stúdió B
 TRIGON Trade Kereskedelmi Kft. D
 TRITON Számítástechnikai és Távközlési Rt. D
 TUDORG Informatikai és Szervezési Vállalat 23.
 TUNSGRAM Magnetic Media Rt. 16.
 TYPOTEX Elektronikus Kiadó Kft. D
 Tóth és Társai BT B
 UNIKER Kereskedelmi Vállalkozó és Fejlesztő Kiszövetkezet D
 UNIVERSAL Elektronikus Import GmbH B
 Van Videotechnika Kft. 16.
 VARITEL Kereskedelmi és Számítástechnikai Kft. D
 VENUSZ Szoftver Kft. B
 VIDEOTON Software Kft. 16.
 VIDEOTON Computer Leányvállalat B
 VIZUAL Irodástechnikai Kft. D
 VOLÁN Elektronika Rt. D
 WALTON Számítástechnikai Kft. 16.
 WANG GmbH D
 WITRANS 16.
 X Act Mikrotechnológiai Kft. B
 X-Byte Kft. D
 XI. Kerületi Tanács B
 Young Wisdom Computer Co. D
 ZEBRASOFT Számítástechnikai Kft. D



FAKTOR Kereskedelmi és Számítástechnikai Szolgáltató Kft. D
 FILE D
 FLEXY S Rt. B
 FŐSZINFORM D
 Fotoelektronik-Novotrade Szerviz Kft. D
 FREESOFT 23.
 FÜTI Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyvitelszervezési Iroda B
 Future Enterprises PTE Ltd. 16.
 Ganz-las Systems Automata Rt. B
 GEOMETRIA Kiszövetkezet D
 Globe-impex Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. B
 GO TO 10 Számítástechnikai Kereskedelmi és Szerviz Kft. B
 Gordius Aqua Kft. B
 Graphisoft 16.
 Háman Kató Szakközépiskola K IV
 HARDEX Termelő és Kereskedő Kft. B
 HCC K IV
 HEPTA Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. B
 Hewlett-Packard GmbH D
 High-Tech Marketing Kft. 23.
 Híradástechnika Szövetkezet B
 Holland Kereskedelmi Rt. D
 Holzinger & Riethus EDV Systeme 23.
 HRP Consultants B
 HUMANsoft Elektronikai Kft. B
 HunComp Kft. D
 IBM Magyarországi Kft. B
 ICON Számítástechnikai Kft. 23.
 IDENTIK Elektronikai Kft. B
 IM K IV
 INDIKÁTOR Számítás- és Tüzeléstechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet D

INTERFLEX Műszaki Fejlesztő Szolgáltató és Kereskedelmi Kiszövetkezet 23.
 International House D
 INVENT Kiszövetkezet B
 Ipari Számítástechnikai Vállalat B
 Ipari Technológiai Centrum Automatizált Műszaki Tervezés Kft. 23.
 JAVEX Számítástechnika és Kereskedelmi Kft. 16.
 Joytech Computer Co. Ltd B
 Jura Kiszövetkezet B
 Kanada nemzeti stand K IV
 KAPACITÁS Osztrák-Magyar Kereskedelmi Kft. 16.
 Kerl Nova Elektronikai és Számítástechnika Kft. B
 KERSZÖV Kft. 16.
 KIN-PEX Kft. D
 KOGINFOM Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet B
 KONTRAX Kereskedelmi Rt. B
 KOPINT-DATORG Konjunktúra- Piackutató és Informatikai Intézet B
 KSH Számilőközpont D
 Kúrt Kft. K IV
 Labinform Kft. 23.
 Lézer Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft. D
 Linguasoft K IV
 M2 LAB Computer GmbH 16.
 Magiszter D
 Makrotrend Elektronikai és Számítástechnikai Kiszövetkezet B
 MARUBENI Budapesti Iroda D
 MEDICOR „Maros Bútor” Ipari Részleg B

A pályának jelzései vastagabb betűkkel szedve.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

A MAGISZTER Szoftverajánlata COMPFAIR '90

A kiállítás ideje alatti kedvezményes áraink

Adatbáziselemek osztályozása	8000 forint	4000 forint
BIBLIO	4800 forint	2400 forint
CEX 1-2	8000 forint	4000 forint
CFIO	8000 forint	4000 forint
CREAP	8000 forint	4000 forint
DEMOCLES	4800 forint	2400 forint
DOG	8000 forint	4000 forint
MAT EX	8000 forint	4000 forint
NetWare Guide	15000 forint	9000 forint
SFIO	8000 forint	4000 forint
TOP40	8000 forint	4000 forint

C fejlesztői környezet

ADAPT	15000 forint
MISAM	24000 forint
MIQUEL	12000 forint
MFORM	36000 forint
MIREP	24000 forint
	<hr/> 111000 forint

Aki a teljes C-környezetet megvásárolja,
a CEX és DOG programcsomagokat
díjmentesen megkapja.

Áraink a 25%-os áfát nem tartalmazzák.



Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat
Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőség
1112 Budapest, Bonc utca 3.
Telex: H-226-228 AKNYO Telefon/Telefax: 162-1804

Magiszter Akadémiai Könyvesbolt
1502 Budapest, Városház utca 1.
Telefon: 138-2440, 138-2402

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter



A HUMANsoft a COMPFAIR '90 B pavilonjában,
széles választékkal várja kedves látogatóit!

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

XT, 286-os AT, 386-os AT számítógép
Laptop számítógépek
Nyomtatók
Lokális hálózatok

ÚJDONSÁG!

AMSTRAD PORTABLE számítógép
EMERSON ACCUCARD

ONLINE és INLINE szünetmentes áramforrások
(300 VA – 50 kVA)
NAGY MEGBÍZHATÓSÁG! (MTBF = 40000 óra)

IPARI MÉRÉSDATGYŰJTÉS

Érzékelők, távadók
A/D, D/A, digitális B/K, számláló PC-kompatibilis
adatgyűjtő kártyák
Analog és digitális illesztőegységek
Elosztott intelligenciájú adatgyűjtő-hálózat

RENDSZERTERVEZÉS, SZAKTANÁCSADÁS

HUMANsoft Elektronikai Kft.

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

COMPFAIR '90

COMP-PRESS

KISSZERVEZETEK SZÁMÍTÓGÉPES IRÁNYÍTÁSI ÉS ELSZÁMOLÁSI RENDSZERE

- Értékesítési modul (rendelésnyilvántartás, számlázás)
- Készletgazdálkodási modul (az egyszerűsített kettős könyvelés szabályainak megfelelően kialakított)
- Bér- és jövedelemelszámolási modul (bérfejlesztés, TB-elszámolás, adóelszámolás stb.)
- Számviteli modul (pénzügy, folyószámla-főkönyvelés)
- Vezetői információs modul (likviditás, eredményesség, stratégiai tervezés)

MODULOKBÓL – FOKOZATOSAN ÉPÍTHETI FEL RENDSZERÉT!

KÉRJEN RÉSZLETES INFORMÁCIÓT!



digital-comp®

Telefon: 157-0433/281-es mellék
TEKINTSE MEG KIÁLLÍTÁSUNKAT!
Várjuk a BNV B pavilonjában!

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

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

A Systrend Kft.
meghívja Önt
a COMPFAIR 90-re,
a B pavilonban lévő
kiállítására.

ÚJDONSÁGOK:

NEC

Canon



MITSUBISHI

IBM

perifériák és számítógépek



PONTOR KFT. BUDAPEST

(svájci-magyar vegyesvállalat)

1088 Budapest, Mikszáth tér 2. Telefon, Telefax: 117-9156

MINŐSÉG A CSÚCSON!

Amerikai ultrahangos berendezéssel,
világszínvonalú minőségellenőrző
készülék alkalmazásával gyártunk
EPSON FX, LQ, DFX és OLYMPIA,
CITIZEN, BROTHER, ROBOTRON stb.
nyomtatókhoz

FESTÉKSZALAG-KAZETTÁT.



FONTOS!

Kazettáinkat és az Önök
régi kazettáit eredeti, univerzális
HD Nylon szalaggal újratöltjük!

ÖNT IS VÁRJUK!

117-9156



ADATREND KISSZÖVETKEZET

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

COMPF AIR AJÁNLAT

CHMS Szállodai szoftverrendszer

- helyfoglalás
- regisztrálás
- vendég-nyilvántartás éjszakai zárás
- housekeeping
- utazási irodák forgalmi adatai
- szolgáltatások kezelése
- csoportok regisztrálása
- kontingens-kezelés
- üzleti főkönyv
- vendégszámla-készítés
- teljes körű ügyviteli listák
- preferált vendégek
- eszközgazdálkodás

FILE SERVER (UNIX)

- 386/33 MHz, 8 megabájt RAM, 64 kilobájt cache
- 380 megabájtos winchester (Fujitsu), SCSI interfésszel
- 150 megabájtos streamer (Wangtek)
- egyszínű monitor
- 8 bemenetű intelligens terminálvezérlő
- 4 darab terminál
- INTERAKTÍV UNIX operációs rendszer V.3.2.2. (run-time)

A teljes rendszer ára: 1950000 forint (CHMS+FILE SERVER+UNIX)
A fenti hardverkonfiguráció (UNIX operációs rendszer fejlesztői környezettel) ára: 1300000 forint

Várjuk Önöket a COMPF AIR '90 kiállítás D pavilonjában!

SZÁMÍTÓGÉPVÁSÁR A BATAVIA-COSY Rt-nél.

VARYTER AT 286

- 12 megahertz órajellel
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó
- 200 W tápegység
- 40 megabájtos merevlemez-meghajtó
+WD 1003 csatoló
- 14 inches egyszínű monitor
- MCGP kártya
- soros/párhuzamos kártya
- 101 gombos billentyűzet
- 1 év garanciával
- 92000 forint + áfa**
- VGA 14 inches színes monitorral
+kártya
- +50000 forint + áfa**

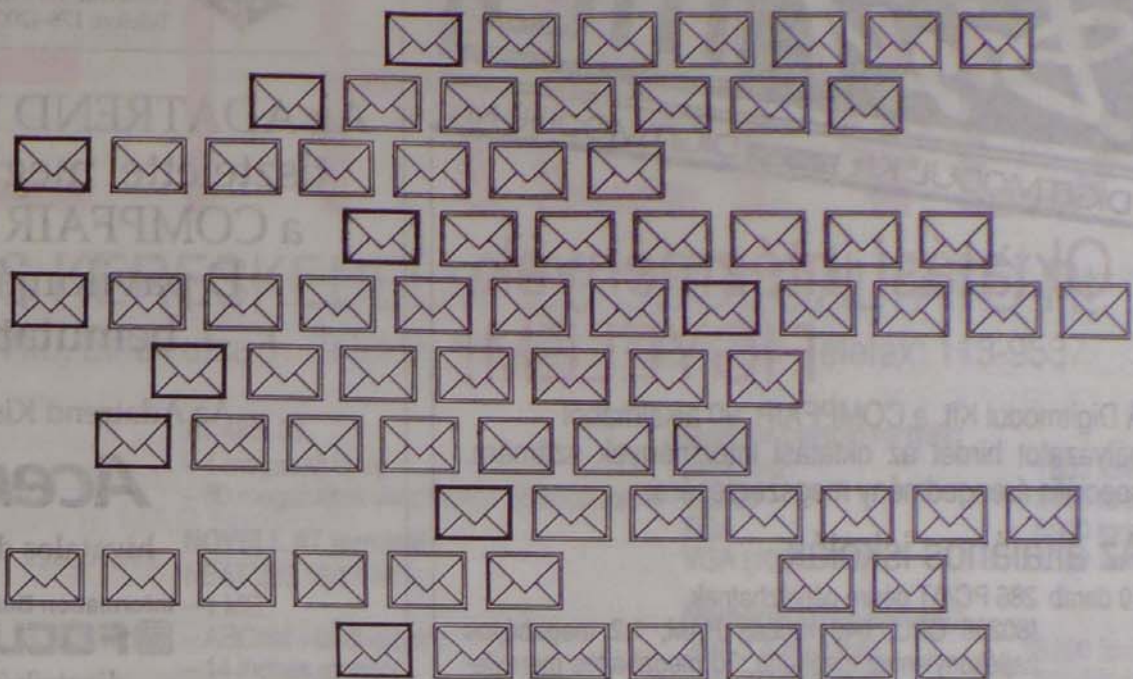
Részegységenként is megvásárolható,
és további jelentős kedvezmények
kiszövetkezetek és gmk-k részére.

EGYÉB TERMÉKEK KIFEJEZETLEN REKLÁMÁRON:

- M-2 Plus egér
- 2860 forint + áfa**
- 100 darabos
hajlékonylemez-tartó doboz
- 768 forint + áfa**



Telefon: 120-2604, 149-6536
Cím: Budapest XIII., Teve utca 1/B-C



A boríték az egyik legfontosabb kellék az irodában.

A másik a
KONTRAX!

Iroda-automatizálás a COMPAIREn!

- B pavilon -



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

MAGYAR-ANGOL Kft.

Minőségi számítógépeket és
nyomtatókat kínálunk kedvező áron.

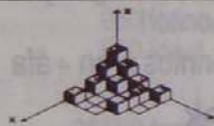
- AZTECH 286/12-40 számítógép** 97000 forint + áfa
12 megahertz, 1 megabájt RAM,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
40 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű monitor
- STAR LC-10 nyomtató** 21000 forint + áfa
9 tűs, 80 karakteres, seb. draft/NLQ: 144/36 cps
- STAR FR-15 nyomtató** 43000 forint + áfa
9 tűs, 132 karakteres, seb. draft/NLQ: 300/78 cps



DEALER

...ahol a minőség mellett a gyorsaság is fontos.

- OTC gyorsnyomtatók: amerikai technológia,
160 sor/perc - 600 sor/perc, 6 példányos nyomtatás
- OTC 560 DL**, 560 cps gyorsnyomtató 192000 forint + áfa
- OTC 2162**, 600 sor/perc sornyomtató 648000 forint + áfa



3 DIMENZIÓ

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

1088 Budapest, József körút 17. Telefon/telefax: 114-2630

1990-ben indított vállalkozásunk tevékenységi köre:

- IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépek forgalmazása, garanciális és garancia utáni szerveze,
- szoftvertermékek fejlesztése, forgalmazása

IBM PC/XT-kompatibilis gépek	40800 forinttól
IBM PC/AT-kompatibilis gépek	58650 forinttól
IBM PC/AT 386-os kompatibilis gépek	101150 forinttól

Sikeres konfigurációink egyike:

- AT/386, 16 megahertzes turbo központi egység
 - 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 44 megabájtos, 28 ms winchester
 - 101 gombos billentyűzet
 - VGA (1024x768) kártya
 - VGA egyszínű monitor
- ára: 104000 forint

!!!! DE !!!!

- 2 hónapos szállítási határidő esetén ára csak 93600 forint
- 2 hónapos szállítási határidő esetén és 100% előleg befizetése mellett ára csak 83200 forint

????? Tudja Ön ??????

hogy azon ügyfeleink számára, akik legalább 25000 forint értékben vásároltak tőlünk, a következő kedvezményeket biztosítjuk:

- 10% árengedményt az alábbiak árából:
 - audio-, és videokazetták
 - adathordozók
 - szakkönyvek
- minden hónapban más-más számítástechnikai alkatrésze 10%-30% árengedményt, okt. 15-nov. 15. közötti választéunkból:
 - 20 megabájtos (ST-225, 68 ms) winchester 15500 forint
 - 40 megabájtos (ST-251-1, 28 ms) winchester 20000 forint
 - XT MFM winchestervezérlő 3500 forint
 - soros kártya 800 forint
 - XT SUPER MULTIB/K kártya 2800 forint
 - 80 pozíciós mátrixnyomtató 14000 forint

Digit MO

DIGITMODUL® Kft. DIGITMODUL® Kft.

Oktatási intézmények, FIGYELEM!

A Digitmodul Kft. a COMPFAIR '90 alkalmából pályázatot hirdet az oktatási intézmények számára, speciális árengedmény megszerzésére:

Az általános iskolák

10 darab 286 PC/AT gépre pályázhatnak
(80286 CPU, 640 kilobájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 30 megabájtos merevlemez tároló, színes monitor)
49000 forintos áron + áfa

A középiskolák számára

20 darab 286 PC/AT gépet ajánlunk fel.
(80286-12 MHz CPU, 640 kilobájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 30 megabájtos merevlemez tároló, egyszínű monitor)
49000 forintos áron + áfa

A felsőoktatási intézmények

10 darab 386 PC/AT gépre pályázhatnak
(80386-16 MHz CPU, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos merevlemez tároló, 80387-16 társprocesszor, EGA monitor)
149000 forintos áron + áfa

A pályázatokat 1990. október 18-án délután 18 óráig fogadjuk el bemutatótermünkben vagy standunkon a COMPFAIR '90-en, a Budapesti Nemzetközi Vásár B pavilonjában.

A pályázatnak tartalmaznia kell az intézmény pontos megnevezését, címét, a témáért felelős személy nevét, valamint az intézmény vezetőjének vagy helyettesének aláírását.

A pályázók közül sorsolással választjuk ki azokat az iskolákat, középiskolákat és tanszékeket, amelyek a rendkívüli kedvezményben részesülnek.

A sorsolást a Digitmodul Kft. COMPFAIR '90 standján rendezzük meg

október 19-én délután 15 órakor.

KERESKEDELMI IRODA ÉS BEMUTATÓTEREM:

1137 Budapest, Jászai Mari tér 5. Telefon: 111-5468 Telefax: 131-6536

MŰSZAKI BÁZIS:

1073 Budapest, Thököly út 32. Telefon: 142-2972



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

Az ADATREND KISSZÖVETKEZET
tisztelettel meghívja Önöket
a COMPFAIR '90 kiállítás
D pavilonjában lévő
bemutatójára!

Az Adatrend KISSZÖVETKEZET

Acer

hivatalos dealere,

Information Builders, Inc.

FOCUS

disztribútora,



TALLGRASS
TECHNOLOGIES

dealere.



Az SZKI PIXEL
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.
meghívja Önt a COMPFAIR '90
nemzetközi számítástechnikai
szakkiállításra és vásárra
a BNV D pavilonjába.

Bemutatónkon megtekintheti képfeldolgozó eszközeink széles választékát.

- Valódi színes képkezelő kártyák
 - 1024x512 képpont, képpontonként 24 bit
 - RGB/IHS konverzió
- Egyszínű képkezelő kártyák
 - D/A A/D konverzió, LUT-kezelés
 - 512x512 képpont, képpontonként 8 bit
- Színes és fekete-fehér CCD TV-kamera
- Színes nyomtatók
- VIEW II VGA, EGA, CGA kivetíthető LCD kijelzők
- Optikai diszkek
- Sejtprocesszorral támogatott képfeldolgozás
- PRIMA általános képfeldolgozó programrendszer
- FRAMEBASE képi adatbázis-kezelő rendszer

Az SZKI PIXEL Kft. a LEUTRON AG. az SDT és ARRAY DATA magyarországi forgalmazója.

Címünk: 1011 Budapest, Iskola utca 16.

Postacím: 1251 Budapest, Postafiók 62.

Telefon: 135-0915, 115-4401

Telefax: 115-0899 Telex: 22-5381

NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Rt.

1089 Budapest VIII., Elnök utca 1. Telefon: 113-8217, 133-4760 Telefax: 113-9537

XT-10 számítógép

- 640 kilobájt RAM
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő
- 101 gombos billentyűzet 29800 forint

XT-12 számítógép

- 640 kilobájt RAM 33900 forint

AT 286-10/12 számítógép

- 640 kilobájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő
- 101 gombos billentyűzet 39900 forint

AT 286-12/16 számítógép

- 1 megabájt RAM 42500 forint

NEAT 286-16/21 számítógép

- 1 megabájt RAM 57600 forint

NEAT 286-20/26 számítógép

- 1 megabájt RAM 69600 forint

AT 386-16/22 számítógép

- 2 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő
- 101 gombos billentyűzet 126000 forint

AT 386-20/25 számítógép

- 2 megabájt RAM 128500 forint

AT 386-25/33 számítógép

- 2 megabájt RAM 155000 forint

AT 386-25/43 (32 kilobájt cache)

- 2 megabájt RAM 189500 forint

AT 386-33/58 (64 kilobájt cache)

- 2 megabájt RAM 198500 forint

AT 486-25/117 (128 kilobájt cache)

- 4 megabájt RAM
- 80 megabájtos winchester 429000 forint

Komplett CAD, DTP és ARCnet-Ethernet hálózatok szállítása igény szerint.

Kérje részletes tájékoztatónkat!

Garancia: 1 év 8%, 2 év 15%, 3 év 25%;
LÍZING!

AT 486-33

- 4 megabájt RAM
- 80 megabájtos winchester 555000 forint

NOVELL AT terminál:

- NEAT 286 16/21 MHz,
- 1 MB,
- ARCnet + boot-eprom,
- 14 inches monitor,
- 101 gombos billentyűzet 74500 forint

RAM-ok:

- 4164-10 199 forint
- 41464-12 290 forint
- 41256-08 299 forint
- 41256-06 360 forint
- 44256-08 980 forint
- 511000-10 950 forint
- 511000-08 960 forint

Társprocesszorok:

- 80287-10 26550 forint
- 80387-20 46800 forint
- 80387-25 54600 forint
- 80387-33 76000 forint

Hajlékonylemez-meghajtók:

- 360 kilobájtos 8400 forint
- 1,2 megabájtos 9900 forint
- 720 kilobájtos 10600 forint
- 1,44 megabájtos 11200 forint

Winchesterek:

- 20 megabájtos 19900 forint
- 40 megabájtos 29900 forint
- 80 megabájtos 58900 forint
- 156 megabájtos 108600 forint
- 182 megabájtos 119900 forint

Monitorok (14 inches):

- Egyszínű (borostyánsárga) 11900 forint
- Egyszínű (fehér) 12500 forint
- Színes 29600 forint
- EGA 33600 forint
- VGA (1024x768) 40500 forint

Monitor csatolókétyák:

- Egyszínű 1800 forint
- Színes 2100 forint
- EGA 6900 forint
- VGA (1024x768) 11300 forint

Memóriabővítő kártyák:

- 286-3,5 megabájt 15200 forint
- 386-2/8 megabájt 25000 forint

Nyomatók:

- FX-850 43200 forint
- FX-1000 42500 forint
- FX-1050 43500 forint
- LQ-850 64900 forint
- LQ-2500+ 139000 forint
- DFX-5000 165000 forint
- HP LaserJet IIP 126000 forint
- HP LaserJet III 215000 forint
- SECONIC SPL-450 99000 forint

Lapadagolók, rajzológépek, egerek, scannerek, digitalizáló táblák

Szünetmentes áramforrások:

- UPS 550 VA 29900 forint
- UPS 600 VA NOV 43500 forint
- UPS 750 VA 49900 forint
- UPS 1 kVA 64600 forint
- UPS 1,2 kVA NOV 96000 forint
- UPS kártya 7800 forint

Hálózati elemek:

- ARCnet kártya 5800 forint
- ARCnet kártya 8900 forint
- ARCnet kártya 12800 forint
- ARCnet kártya (16 bit) 10800 forint
- ARCnet kártya (16 bit) 18500 forint
- Ethernet kártya (8 bit) 13500 forint
- Ethernet kártya (16 bit) 17800 forint

Aktív Hub-ok:

- Aktív HUB (int4) 12800 forint
- Aktív HUB (ext8) 16500 forint


SIMM/SIP modulok:

- 256 K* 9-08 modul 2500 forint
- 1024 K* 9-08 modul 9600 forint

Tanintézetek, egészségügyi, tanácsi- és tömegszervezetek - 5% kedvezmény!


SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1116 Budapest XI.,
Hunyadi J. utca 162.
Levél cím: 1519 Budapest, Postafiók 353.
Telefon: központ 166-5322
Telex: 22-3600 SZSZV H

A  **Twinhead** Ltd (Taiwan) kizárólagos disztribútora

Számítógépek

SUPERSET-400 (80286)
SUPERSET-590 (80386SX)
SUPERSET-600 (80386)
SUPERSET-600/425 (80486)

Konfigurációk

1,2 megabájtos; 1,44 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó
44 megabájtos; 110 megabájtos;
300 megabájtos merevlemez-meghajtó
Egyszínű; EGA; VGA monitor
1 megabájtt RAM (8 megabájttig bővíthető)
DOS 4.01

Streamerek,
nyomtatók,
scannerek,
rajzológépek,
egyéb kiegészítések,
szünetmentes tápegységek

Vállalati, tanácsi
és bank-szoftverek:
DOS és NOVELL hálózati
operációs rendszerek alá.

Egyedi és NOVELL hálózati rendszerek telepítését vállaljuk!

**Belső telefonrendszerek, telefaxok, telefonok, pager-ek
megrendelhetők!**

DEALER-eink, szervizeink, boltjaink:
COM-SER Kft.

1116 Budapest, Hunyadi J. utca 162.
Telefon: 166-5322/16-os vagy 26-os mellék

SZÁMSZERVIZ Kft.

7623 Pécs, Bajnok utca 2.
Telefon: (72)25-050 Telex: 12-797

ELEKTROSET Kft.

6400 Kiskunhalas, Kárász utca 6.
Telefon: (77)21-806 Telex: 26-983
Telefax: 77-22037

Észak-magyarországi
Innovációs Centrum (Park) Rt.

3530 Miskolc, MSZB tér 1.
Telefon: (46)16-036, (46)87-209
Telefax: (46)62-500

ICP Szegedi Képviselet

6722 Szeged, Lenin krt. 47.
Telefon: (62)26-511 Telefax: 26411

SZALKA ELEKTRONIK Kft.

4700 Mátészalka, Felszabadulás út 19.

SZÜV

8900 Zalaegerszeg, Mártírok útja 42-44.
Telefon: (92)11-229

PERILLA Kft.

3980 Sátoraljaújhely, Kazinczy utca 63.

1116 Budapest, Fehérvári út 213.

(Albertfalvai piac területén)

1081 Budapest, Népszínház utca 37.

Telefon: 133-6285

KERESSEN BENNÜNKET A COMPFair '90-EN, A BNV B PAVILONJÁBAN!

SZÁMÍTUNK ÖNNEK!

A Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI)

és társaságai, a

DIREKT ICON	rendszerépítő, -integráló és alkalmazói, vámszabadterületi kereskedelmi és szolgáltató,
ISYS ITEA LIAS	rendszerépítő, -integráló és alkalmazói, kártya- és berendezéstervező, gyártó, folyamatirányító rendszereket tervező és kivitelező

ajánlata a tapasztalat, minőség és
megbízhatóság.

Alkalmazási területeinkből:

- Információs rendszerek, irodaautomatizálás
- CAD/CAM/CAE számítógépes tervezőrendszerek
- Laboratóriumi és ipari mérésadatgyűjtés, folyamatirányítás
- Heterogén helyi és nagy távolságú hálózatok építése

Alkalmazásaink technológiai bázisáról és főbb
eszközeiből:

- Nyílt rendszer architektúra
- DEC számítógépbázis
VAX/VMS, ULTRIX operációs rendszerek és a DEC kultúra alap-
vető szoftvertermékei
- AT&T számítógépbázis
UNIX, MS-DOS, MS-OS/2 operációs rendszerek, valamint a PC- és
UNIX-világ szoftvertermékei
- Hálózati eszközök
DECnet, TCP/IP, StarGROUP, NetWare, Ethernet, X.25
- BANKMASTER bankautomatizálási rendszer
- Q-office irodaautomatizálási rendszer
- EUCLID-IS gépészeti tervezőrendszer
- VME-bázisú realtime rendszerek
- ORACLE adatbázis-kezelő rendszer
- Excelerator szoftver technológiai eszköz

Tevékenységeinkből:

- Feladatanalízis-készítés, rendszertervezés
- Hardver- és szoftvereszközök beszerzése, fejlesztése
- Alkalmazói rendszerek, szoftvercsomagok készítése
- Rendszerintegrálás, üzembe helyezés
- Hosszú távú rendszerfelügyelet

Hatékonyágunk és megbízhatóságunk alapjai az alkalmazott specifi-
kációs és dokumentációs módszerek, valamint a szoftvertechnológia
legkorszerűbb eszközei.

Látogassa meg kiállításunkat október 16-tól 20-ig a
COMPAIR '90-en, a BNV B pavilonjában, ahol október 18-án
szakmai napot is tartunk!

A DEC, DECnet, VAX/VMS és ULTRIX a Digital Equipment Corp., az AT&T,
UNIX és StarGROUP az AT&T Corp., az MS-DOS és MS-OS/2 a Microsoft Corp.,
a NetWare a Novell Corp., az Ethernet a Xerox Corp., a BANKMASTER a Kindel
Systems Ltd., a Q-office a Quadratron Systems, az EUCLID-IS a Matra Datavision,
az ORACLE az Oracle Corp., az Excelerator az Index Technology Corp. bejegyzett
védjegye.

HELLÓ, itt Ring Robi

a D pavilonból!

Újdonságunk

FLYTECH GÉPEK;

ezekkel játszva tanul a gyerek!

KÖNYV MÉRET, KEDVEZŐ ÁR, JÓ MINŐSÉG



1112 Budapest, Hegyalja út 102.
Telefon/telefax: 186-8028

BEMUTATÓTEREM, SZAKÜZLET:
Budapest, Üllői út 82.
ÜZLETEK HÁZA



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

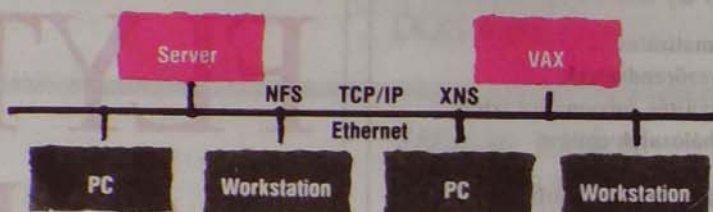
Ethernet hálózatba kapcsolt workstation – PC CAD rendszer

Intergraph workstation – PC CAD-konfiguráció

Microstation 32

Microstation PC 4.0 (új verzió)

Közvetlen állományátviteli lehetőség • Közös adatbázisrendszer • Önálló digitalizáló munkaállomás • PC B/K munkaállomások hálózatában



Várjuk az Intergraph és az INNOVA-CAD Iroda közös bemutójára a Műszertechnika pavilonba!

A CONTROLL Rt.

a COMPFair '90-en is...

... hogy a legfrissebb kínálatunkkal
járulhassunk hozzá az Ön igényeinek,
kívánságainak mind teljesebb kiszolgálásához!



A kiállítás idején LEZÁK ZSUZSA
KONTAKT-MANAGER segíti Önt.
HOZZÁ BIZALOMMAL FORDULHAT.

CONTROLL-EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

KERESSEN BENNÜNKET A COMPFair '90 IDEJE ALATT, A 23-as PAVILONBANI
1990. október 16–20-ig.

Professzionál

EGY JÓNEVŰ SZERVIZHÁLÓZATRA ÉPÜLŐ KOMPLEX SZOLGÁLTATÓHÁZ.

A cég kettős kirendeltség-hálózattal rendelkezik a számítástechnikai, valamint az irodagépes szolgáltatások megvalósításához.

TEVÉKENYSÉGI KÖRÉBE TARTOZIK:

számítástechnikai SW/HW fejlesztés és szerviz, irodagépes fejlesztés és szerviz, elektronikai eszközök forgalmazása, szakmai konzultáció, külkereskedelem



Ez a PROFESSZIONÁL Rt.!

PROFESSZIONÁL Számítástechnikai és Kereskedelmi Rt.

1033 Budapest, Kaszásdűlő utca 5. Telefon: 187-0348, 167-0024 Telefax: 167-0289
Kereskedelmi iroda: 188-4358 Vevőszolgálat: 188-6101, 168-6230, 188-4356

A ROLITRON A FUJITSU HIVATALOS DEALERE

3 ÉVE FORGALMAZZUK,
3 ÉVE SZERVIZELJÜK

FUJITSU nyomtatók

DL 1100 24 TŰS MÁTRIXNYOMTATÓ

ÁRA: 34 800 forint

TELJES FUJITSU TERMÉKSKÁLA:

DL 1100, DL 3400, DL 5600, RX 7100, RX 7200

HASONLÓAN KEDVEZŐ ÁRON

LÁTOGASSA MEG BEMUTATÓNKAT A COMPFair '90 KIÁLLÍTÁSON A D PAVILONBANI!

ROLITRON BIOELEKTRONIKA RT.
KERESKEDELMI KÉPVISELET
BUDAPEST II., FELHÉVÍZI UTCA 3-5.
Telefon: 180-4500, 188-2329
Telefax: 180-5648
Telex: 22-7887 roll h

ROLITRON

Itt a lehetőség
számítógépparkja korszerűsítésére:
CSEREAKECIÓ!

MITEK-AT számítógép

- 80286-12/16 processzor
- 1 megabájt RAM
- 40 megabájtos winchester (ST-251-1, 28 ms)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemezes egység
- soros, párhuzamos csatoló
- EGA színes monitor
- 101 gombos billentyűzet

145000 forint + áfa

12 havi garanciával, azonnali szállítással.

Használt, működőképes
IBM-kompatibilis számítógépét **vi**ssza-
vásároljuk és az árba beszámítjuk!

Kérje részletes tájékoztatónkat,
a COMPFAIR kiállításon
a D. épületben levő standunkon
vagy a PC Szalonban!

Ha Önnek nem mindegy

- hogy levelei, dokumentumai milyen minőségben és milyen gyorsan készülnek
- hogy a nyomtatás teljes csendben történik, vagy közben saját hangját sem hallja
- hogy mindez mennyibe kerül

Akkor megfogadja ajánlatunkat

CITIZEN overture 110 lézernyomtató

- 512 kilobájt RAM
- 300 dpi felbontás
- 10 lap/perc sebesség
- EPSON FX, IBM ProPrinter, Diablo 630 emuláció

CSAK NÁLUNK! 95000 forint + áfa

Azonnali szállítás!

CITIZEN overture 110 lézernyomtató

- 300x300 pont/inch felbontás
- 512 kilobájt RAM
- 10 lap/perc nyomtatási sebesség
- csak Epson FX, IBM ProPrinter és Diablo 630-kompatibilis
- 180000 lap élettartam

csak 95000 forint + áfa

WYSE-700 (Amdek 1280) monitor

- 1280x800 pixel felbontású grafikus kártyával
- 15 inches képátló, papírfehér megjelenítés
- 4 szürkeárnyalat
- MDA, CGA emuláció
- AUTOCAD, GEM, Ventura, Windows, Word 5.0 driverek

csak 49500 forint + áfa

NOVOTRADE

PC Szalon

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSÁ

1136 Budapest, Sallai Imre utca 6. Telefon: 131-5136, 131-0776 Telefax: 131-0734



COMPUTER-M

Számítástechnikai Kft

MEGBÍZHATÓSÁGI GYORS SZÁLLÍTÁSI KEDVEZŐ ÁRI

VERSENYKÉPES TERMÉKEINKKEL, SZAKTANÁCSADÁSSAL
OTT VAGYUNK A COMPF AIR '90-EN!

SUN TECHNOLOGY termékek és
a LOTUS szoftvercsalád bemutatása

IBM-kompatibilis számítógépek	50000 forinttól
Laptopok	220000 forinttól
PC Carry-k	49000 forinttól
Monitorok és vezérlők	11000 forinttól
Hajlékonylemez-es egységek	6700 forinttól
Winchesterek	36000 forinttól
Nyomtatók	18000 forinttól
Rajzológépek	140000 forinttól
Másolók	45000 forinttól
Telefaxok	76000 forinttól
Telefonok, üzenetrögzítők	9000 forinttól
Menedzserkalkulátorok	10000 forinttól
Péztárgépek	68000 forinttól
Akkukártya	35000 forint
Szünetmentes tápegységek	37000 forinttól
Diktafonok	4700 forinttól
Számítógépes és irodagépes kiegészítők	

Az áruk folyamatosan kaphatók SZAKÜZLETÜNKBEN!

1067 Budapest, Teréz körút 57-59. Telefon: 122-4838 Telex: 22-7610
Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig.

Az ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.,

a HOUSTON,
a LANTECH,
a TALLGRASS,

az APC és

az UNITRON

magyarországi dealere,

meghívja Önt a COMPF AIR '90 kiállítás
B pavilonjában lévő standjára.

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

H-1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.
Telefon: (36-1)142-0176, (36-1)122-9651, (36-1)122-3025
Telefax: (36-1)142-3765

HEPTA

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KERESKEDELMI
ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.

1165 Budapest, Jókai utca 4.

Telefon: 252-1677, 122-8666 (számítástechnikai részleg)

„Nálunk számít a technika”

A HEPTA Kereskedelmi és Számítástechnikai Szolgáltató Kft. 1989. januárjában alakult. Megalakulása után a HEPTA közös vállalkozást hozott létre a német MK COMPUTING nevű hardver-szoftver forgalmazó vállalattal, a LESINTERSIB szovjet kereskedelmi egyesüléssel, alapító részvényese a GANZ IAS nemzetközi részvénytársaságnak.

A fejlődést illusztrálандó: az 1989. évi forgalom 106 millió forint volt, az 1990. évben a forgalom várhatóan meghaladja az egymilliárdot. Partnereink között a nagyvállalatoktól a kisvállalkozókon keresztül a magánemberekig mindenki megtalálható.

A HEPTA bár bányagépeket, traktorokat személygépkocsikat, szórakoztató elektronikai cikkeket, műholdvevő rendszereket forgalmaz, és egyre inkább egy kereskedőház arcát ölti magára, a számítástechnikához hú maradt.

A HEPTA Kft. a magyar számítástechnikai piac nehéz körülményei között, sok év vállalati tapasztalatára támaszkodva, azokba a piaci résekbe igyekszik beférkőzni, amelyek partnerei tényleges igényei, és a kész programtermékek tudása között szerepsére mindig megtalálhatók.

E stratégiai cél megvalósításához erős vezetésre, kitűnő kereskedelmi hálózatra, ügyfélszolgálatra, szervizhálózatra, számítástechnikai szakemberekre, mérnökökre, technikusokra van szükség.

A HEPTA mindezekkel rendelkezik.

A HEPTA számítástechnikai termékei, szolgáltatásai:

Egyedi igényeknek megfelelő kulcsrakész ügyviteli rendszerek tervezése, megvalósítása, bevezetése, üzemeltetése.

Legsikeresebb fejlesztéseink:

- HEPTA bér, bérszámfejtési rendszer, amely a számfejtéstől az SZTK-tevékenységig a teljes területet átfogja.
- HEPTA készletgazdálkodási rendszer, boltok, kereskedelmi vállalatok, iparvállalatok számára
- Pénzügyi rendszerek vállalatok számára
- Rendelésnyilvántartó, számlázó rendszerek
- HEPTA főkönyvi rendszer ipari, kereskedelmi nagyvállalatok és kisvállalkozások számára

A HEPTA a GANZIAS részvénytársasággal közösen fejlesztette, forgalmazza, telepíti a GANZ MMC mérő-vezérlő rendszert. Eddigi alkalmazásra a müncheni HUNGAR hotelben, állami gazdaságokban, kórházakban került sor.

Szoftverfejlesztésen kívül a cég IBM PC számítógépek, számítógép-alkatrészek, perifériák forgalmazásával, konfigurációk összeszerelésével, és számítógép szervizelésével, számítógép-hálózatok telepítésével foglalkozik.

A COMPF AIR '90 kiállításán cégünk az általa szerelt különleges teljesítményű, megbízhatóságú számítógépeket, különleges monitorokat, számítógépgyártók, szerzők számára szükséges eszközöket, és a fenti szoftvertermékeket kívánja bemutatni.

VIDEOTON Bull



Magyar-Francia Informatikai Kft.

A BULL vállalatcsoport, a világ tíz legnagyobb informatikai rendszerszállítójának egyike.

A BULL a legfejlettebb technológiák birtokosa, és olyan termékskálával rendelkezik, mely a hordozható mikroszámítógépektől az országos pénzügyi hálózatok kiépítéséhez szükséges nagy teljesítményű számítógéprendszerekig terjed.

A VIDEOTON-BULL Magyar-francia Informatikai Kft. először vesz részt a COMPFAR '90 kiállításon.

Tekintse meg a BULL termékek bemutatóját a COMPFAR '90 kiállítás 16-os pavilonjában!

MOST MEGNÉZHETI, MOST MEGVEHETI

Tekintse meg a Lézer Kft. bemutatóját a COMPFAR '90 kiállításon a D pavilonban.

Nashua fénymásológépek
TESSA szünetmentes tápegységek
(MEEI-engedélyes)

MINITEL információs rendszer
BIZTOS MINŐSÉG - KEDVEZŐ ÁR
NE FELEDJE!

Lézer

Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.

1071 Budapest II., Bem József utca 8.

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

Lézer



Hun Comp

Teljes gépösszeállítások

1. XT 640 KB RAM 12 MHz órajellel, 360 KB-os hájjékonylemez-meghajtó, 84 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, HDC/FDC 37 000 forint
2. Baby 286, 1 MB RAM 12 MHz órajellel, 1,2 MB-os hájjékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, HDC/FDC 34 000 forint
3. TOP Baby 286 turbo, 1 MB RAM, Lm. 27 MHz, 18 MHz CPU, Harris 1,2 MB-os hájjékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló 71 000 forint
4. Baby 386SX, CPU 386 16 MHz, 1 MB RAM, rendszerképzés mint 3. 82 000 forint
5. Big Tower 386 CPU 16/20 MHz, 20 MHz órajellel rendszerképzés mint 3. 105 000 forint
6. Big Tower 386 CPU 20 MHz, 25 MHz órajellel, rendszerképzés mint 3. 125 000 forint
7. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 32 KB cache, rendszerképzés mint 3. 135 000 forint
8. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 64 KB cache, rendszerképzés mint 3. 145 000 forint
9. Big Tower CACHE 386 CPU 33 MHz, 64 KB cache, rendszerképzés mint 3. 175 000 forint
10. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8 KB cache, táprprocesszor, rendszerképzés mint 3. 345 000 forint
11. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8+128 KB cache, táprprocesszor, rendszerképzés mint 3. 399 000 forint
12. Big Tower CACHE 486 CPU 33 MHz, 8+128 KB cache, táprprocesszor, rendszerképzés mint 3. 540 000 forint
13. LA 30A Laptop 286, 12 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás, 1 MB RAM, 3,5 inches 1,44 MB-os hájjékonylemez-meghajtó, 20 MB (28 ms) winchester 169 000 forint
14. ML-30 Laptop 386SX, 16 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás, 3,5 inches 1,44 MB-os hájjékonylemez-meghajtó, 40 MB (28 ms) winchester 250 000 forint

- Változatok az 1-12. tételéknél (felárként)
- 20 MB winchester MFM ST-225 65 ms 18 000 forint
 - 20 MB winchester MFM ST-125-1 25 ms 21 000 forint
 - 40 MB winchester AT bus ST-157A 25 ms 30 000 forint
 - 80 MB winchester (SCSI) ST-296N 25 ms 41 000 forint
 - 80 MB winchester AT bus Conner 3084 20 ms 59 000 forint
 - 200 MB winchester AT bus Conner 3204/Fujitsu 2614T 20 ms 99 000 forint
 - ST-02 SCSI combi vezérlő-kábel, lnt 1-2, 300 KB/s 4 800 forint
 - ST-04 AT bus combi óratoló-kábel lnt, 1:1, 800 KB/s 4 600 forint
 - 1 MB RAM (256 Kbit-80 ns) 7 800 forint
 - 4 MB RAM (1 Mbit-80 ns) 26 000 forint
 - 14 inches egyezítő monitor 8 900 forint
 - CGA változat, 14 inches monitor + kártya, 540-200 felbontás 24 000 forint
 - EGA változat, 14 inches monitor + kártya 34 000 forint
 - VGA változat, 14 inches monitor + kártya 34 000 forint
 - AUVA VGA 14 inches (1024x768) monitor + kártya 48 000 forint
 - CTX 1024x768 + TriStar VGA 1024x768, 16 bit, 512 KB 68 000 forint
 - 8087-10 táprprocesszor 17 200 forint
 - 80287-12 táprprocesszor 23 000 forint
 - 80287-12 táprprocesszor 25 000 forint
 - 80387-20 táprprocesszor 36 000 forint
 - 80387-25 táprprocesszor 44 000 forint
 - 80387-33 táprprocesszor 49 000 forint
 - 8038 SX-18 30 500 forint

Rendkívül kedvezmény:

BABY 386SX, CPU 386, 16 MHz órajellel, 1 MB RAM, 1,2 MB-os hájjékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 80 MB winchester, 1024x768 VGA kártya + monitor 172 000 forint

Különleges ajánlatok:

- Hewlett-Packard LaserJet III, 1 MB RAM 21 500 forint
- 2 MB RAM-bővítő kártya 39 000 forint
- Hewlett-Packard LaserJet IIP, 512 KB RAM 129 000 forint
- Hewlett-Packard PaintJet XL, 256 szín, 180 dpi felbontás, A3 239 000 forint
- Epson DFX-5000 nyomtató (533 karakter/s) 184 000 forint
- Fejlesztésig 2 300 forint

CITIZEN OVERTURE 106 lázernyomtató, 512 KB RAM 125 000 forint

Fujitsu M3748 ME lázernyomtató, 22 lapperc, A3, 2,5 MB RAM 139 000 forint

ESDI winchester cache vezérlő 258 KB-4MB 68 000 forint

UPS Akku kártya (Emmerson, USA) 21 000 forint

UPS szünetmentes tápegység 500 W 36 000 forint

Szoftver

OS/2 Operációs rendszer 32 000 forint

SCO Xenix 386 135 000 forint

Az árak Áfa nélkül értendők.

Keressen bennünket a COMPFAR '90 ideje alatt a D pavilonban!

TAIWAN, Yang & Toni Technology

Telefon: 752-8626, 725-0114 Telefax: 886-2-7724414

BUDAPEST, Hun Comp Kft.

1162 Bp., Öregpó utca 16. Telefon/Telefax: 178-6441

1118 Bp., Mórafi út 37. Telefon/Telefax: 186-4186

WIEN, Max Comp

1090 Schickgasse 3. Telefon: 0043-1-3100331

MÜNCHEN, MultiComp

Schneeberger, 28. Telefon: 00-49-89-502-4402. Telefax: 00-49-89-509326

kutatás-fejlesztés



IBM PC-kompatibilis
AT-486 szupermikro
számítógépből
és LAPTOP számítógépekből
kialakított LAN hálózat

Aktív memóriakártyás
beléptető, nyilvántartó
rendszer

Személyhívó
rendszer

Keresse
a MEGAMICRO
Kisszövetkezet
standján

Számítógéppel
vezérelt
video-multiplexer

a COMPFAIR '90 kiállításon,
a Kőbányai Vásárváros
B pavilonjában!

Array processzor
Motorola-bázisú
terepi számítógép
Kettős hozzáférésű félvezető
memória
Grafikus display

Számítógéppel
vezérelt
pénztárgéphálózat

„FORRÁS”
üzgyviteli
programcsomag

ORACLE-alapú vállalati
információs rendszerek

MINDEN KEDVES ÉRDEKLŐDŐT
SZERETETTEL VÁRUNK!

megamicro

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

**SELECTRADE**

computer

1026 Budapest II., Mihályfi Ernő út 29.
Telefon: 176-4800 Üzenetrögzítő: 251-7755
Telefax: 115-4217, 176-4800, 251-7988

A Selectrade válogatott termékeket kínál Önnek!

Selectrade számítógépek széles skáláját
Advantech PC LabCard mérésadatgyűjtő kártyákat
és ipari PC-ket,

Creative Technology fejlesztésű Sound Blaster
computerhang kártyákat.

A Memorex Telex cég AS-400 perifériáit.

Az IBM AS-400 számítógéprendszereit.

A termékek megvásárolhatók külön-külön és
a Selectrade Kft. által felújított ipari vagy ügyviteli
rendszerekben is!

A COMPFAIR '90 kiállításon, a B pavilonban is várja
tisztelt partnereit

az Advantech kizárólagos disztribútora,
a Memorex Telex disztribútora, a Star nyomtatók dealere,
az IBM AS-400 rendszerek hivatalos ügynöke,
a Creative Technology és a Labtech képviselője, a

SELECTRADE computer *Kft.*

1026 Budapest, Mihályfi Ernő utca 29. Telefon/Telefax: 176-4800



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



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

IBM PC/XT-kompatibilis számítógép

640 kilobájt RAM, 10 megahertz turbó
360 kilobájtos hajlékonylemezes egység + csatoló
12 inches egyszínű monitor (borostyánsárga)
101 gombos billentyűzet
nyomtató és soros csatoló, óra
baby-ház

Üzembe helyezéssel, 1 év garanciával

36000 forint + áfa

Készpénzfizetés esetén, 3 hónap szavatossággal

32000 forint + áfa

IBM PC/AT-kompatibilis 286-os számítógép

1 megabájt RAM, 12/16 megahertz
1,2 megabájtos hajlékonylemezes egység
40 megabájtos merevlemezes egység (27 ms)
AT-sín, hajlékony- és merevlemezes vezérlő,
14 inches egyszínű monitor (borostyánsárga vagy papírfehér)
101 gombos billentyűzet
baby-ház digitális kijelzővel

Üzembe helyezéssel, 1 év garanciával

89000 forint + áfa

A kiállítás ideje alatt helyszíni árusítás reklámáron.

Genius GM-6 egér 1990 forint + áfa

GM-6000 egér 3990 forint + áfa

Epson nyomtatók, lézernyomtatók, IBM PC-kompatibilis és
DEC rendszerek tetszőleges konfigurációban.

Jogtiszta Novell szoftver

**Tekintse meg árusítással egybekötött kiállításainkat
a 16-os pavilonban az Informatéka Kft.-nél, illetve
a B pavilonban az Albacomp Kiszolgáltatóknál!**



A minőség garanciája

Hardware:

ICL
AN STC COMPANY

A világhírű angol cég
termékei
Magyarországon is.



AZTECH STAR

Márkás távol-keleti számítógépek és nyomtatók

Software:

Bevált üzleti software-ek széles választékban:

- CONTO pénzügyi és számviteli programcsomag
- CLIENT titkársági rendszer
- LONDINER szállodai front office rendszer
- TELEXNET számítógépes telex, CALL telefonhívó program
- COCTAIL éttermi rendszer

Tekintse meg bemutatónkát a COMPFAIR-en!

COBRA COMPUTER 1097 Budapest, Ilatos út 7.
Levél cím: 1448 Budapest, Postafók 438.
Telefon: 127-7871, 147-6582, 147-6180/388 Telex: 22-3739 PLAZM H
Bemutatóterem és szaküzlet: Budapest VI., Király utca 9. Telefon: 142-2740

WINCHESTER- és MÁGNESLEMEZ-SZERVIZ

javítás-adatmentés

NAGY KAPACITÁSÚ WINCHESTEREK

értékesítése

Sokat veszít ha nem vesz itt! ☒

KÜRT IPARI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZOLGÁLTATÓ **KFT**

1119 Budapest XI., Fehérvári út 55.
Telefon: 161-1211, 186-5477
Telefax: 185-1652
Telefon-üzenetregizitő: 155-6912

Tudja Ön, hogy
az Ashton-Tate,
BORLAND, Hitachi, IBM,
LOTUS Dev. Corp.,
Microsoft, XEROX
mellett még legalább
750 világcég áruját
forgalmazzuk?

A COMPFAIR '90 ideje
alatt országszerte öt
helyen találhatja meg
a SOFTINVEST-et.

SOFTinvest
A SZAKKERESKEDŐ

1137 Budapest, Újpesti rakpart 8.
Telefon: 112-9230 Telex: 22-5049

BEMUTATÓTEREM:

1137 Budapest, Jászai Mari tér 3. Telefon: 112-4873

Perilla Hard & Soft BT.

3980 Sátoraljaújhely, Táncsics tér 1.
Telefon: (41)21-110

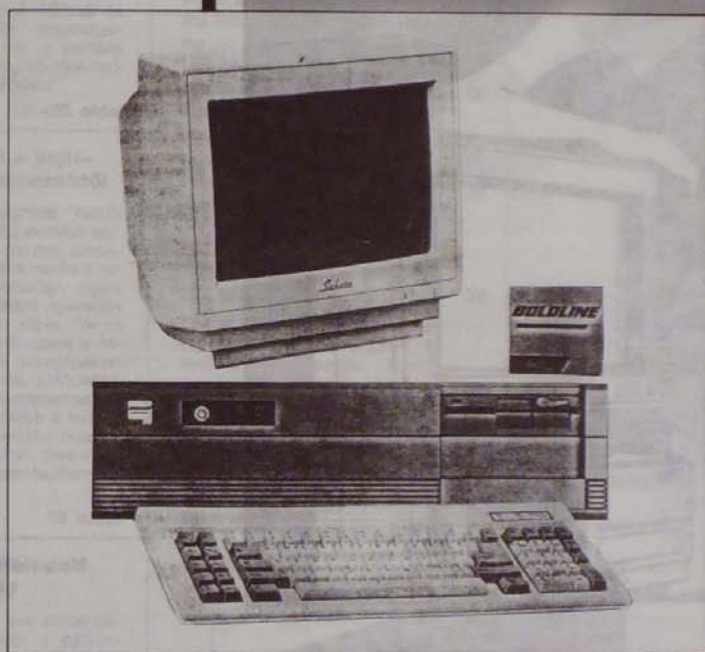
ZALASZÁM

8900 Zalaegerszeg, Virág Benedek utca 5.
Telefon: (92)14-170 Telex: 33-457
Telefax: (92)13-761

UNIKER

*Kereskedelmi Vállalkozó
és Fejlesztő Kiszervezet*

1078 Budapest, Hernád utca 43.



SZÁMÍTÓGÉPEK,
PERIFÉRIÁK,
KIEGÉSZÍTŐK

Telefon: 142-1353

AZ UNIKER MEGBÍZHATÓ SZÁLLÍTÓ

TELEFON-
RENDSZEREK,
TELEFAXOK,
FÉNYMÁSOLÓK

Telefax: 122-4695



INTELLROBOT Kft.

1124 Budapest, Zólyomi lépcső 27/4
Telefon/Telefax: 185-9499 Telex: 22-2576



KUTATÁS, FEJLESZTÉS, GYÁRTÁS,
KERESKEDELEM, SZÁMÍTÓGÉPES ÉS
TELEKOMMUNIKÁCIÓS
RENDSZEREK.

EXTRA AJÁNLATAINK:

PANASONIC KX-F220 B-H

telefon, telefax,
üzenetrögzítő

T-LAN

integrált telefonáló
és számítógépes
hálózati

kommunikációs
szoftver

VÁRJUK A COMPFAIR '90-en, a D PAVILONBAN!